UNIVERSAL
LIBRARY
OU_224550
UNIVERSAL
LIBRARY

NO. 7.

OUTLINES
OF
MODERN FARMING

BY
ROBERT SCOTT BURN.

WITH ILLUSTRATIONS.
(*From Wheale's Series*).
TRANSLATED INTO URDU,
WITH
CERTAIN ADDITIONS MADE TO THE ORIGINAL,
BY
THE SCIENTIFIC SOCIETY.

رسالہ علم فلاحت

یعنی

فرنگستان کے طریقہ پر فن کشتکاری کا بیان

معہ تصویرات کے

مولفہ

رابرٹ اسکاٹ برن صاحب

جو

مسٹر ویل صاحب کی کتابوں کے سلسلہ میں شامل ہی

اور جسکو

باضافہ چند مفید حاشیوں کے

سینٹیفک سوسئیٹی نے اُردو میں ترجمہ کرکے مشتہر کیا تھا
اور حال میں بک ڈپو مدرسۃالعلوم علیگڈہ نے اسکو دربارہ چھپوایا ہی

ALIGARH:
PRINTED AT THE INSTITUTE PRESS,

1907.

قیمت فی جلد ایک روپیہ اٹھہ آنہ — **Price Rs. 1 Anna 8.**

DEDICATED

TO

HIS GRACE THE DUKE OF ARGYLL,

BY

THE SCIENTIFIC SOCIETY.

اس کتاب کو

بنام نامی

جناب هزگریس ڈیوک آف آرگائیل

کے

سئین ٹیفک سوسئیٹی نے معزز کیا

فہرست

مضمون	صفحہ
پہلا حصہ	
زمینوں کی قسموں اور اُن کی پیدا وار کی قوت اور فصلوں کے تسلسل اور اُس قوت کے گھٹنے اور مختلف فصلوں کے بونے کے لیئے چین تردد کرنے کے بیان میں ...	۱
پہلی فصل	
زمین کی پیدا وار اور فصلوں کے دور اور زمین کی قوت پیدا وار کے گھٹنے کے بیان میں ...	۱
فصلوں کے دور کا بیان ...	۹
دوسری فصل	
زمین کے قابل کاشت کرنے یعنی تر زمین سے رطوبت جذب کرکے خوب تردد کرنے اور دخانی هلوں کے چلانے کے بیان میں ...	۳۲
تر زمین کی تری دور کرنے کا بیان ...	۳۲
چین و تردد کا بیان ...	۳۳
دخانی هلوں سے تردد کرنے کا بیان ...	۳۹
دوسرا حصہ	
اُصول کھات اور اقسام کھات یعنی کھیت کی کھات اور رقیق کھات اور مصنوعی کھاتوں کے بیان میں ...	۳۹

مضمون		صفحه

پہلي فصل

کہتہانے کے بیان میں	...	۳۹

دوسري فصل

کہاتوں کي اقسام و خصوصیت کے بیان میں	...	۵۰
پیشاب اور شہر کي بدرو کي کیچڑ اور پایخانوں کا بیان	...	٦٧
مجموعہ کي کہات کا بیان	...	٦٨
چونہ کا بیان	...	۷۱
نمک کا بیان	...	۷۳
گوانو کا بیان	...	۷۵
فاسفو پرووینڈ گوانو کا بیان	...	۷۵
هڈیوں اور سوپر فاسفت کا بیان	...	۷٦
نائیٹرٹ آف سوڈا اور سلفت آف سوڈا اور سلفت آف ایمونیا کا بیان	...	۸۰

تیسرا حصہ

گیہوں جو جئي اور بیجوں کي اقسام اور فصلوں کے واسطے زمینوں کي تیاري اور بونے جوتنے کے طریقوں کے بیان میں	...	۸٦
جو کا بیان	...	۱۲٦
جئي کا بیان	...	۱۳۰
دیوگندم کا بیان جس کو عربي میں هرطمان کہتے هیں	...	۱۳۳
فصل کي کٹائي کا بیان	...	۱۳۴
هاتهہ کي لاگت	...	۱۳۵
کل کي لاگت	...	۱۳٦

چوتھا حصہ

اُن فصلوں کے بیان میں جو پہلواں لاتي هیں	...	۱۴۱
مٹر کا بیان	...	۱۴۷

مضمون — صفحه

پانچواں حصہ

مضمون		صفحه
شلغم گاجر آلو ہاتي چک گانٹهہ گوبي اور لنبا چقندر اور پارسنيپس جڑوں کي فصلوں کے بيان ميں	...	۱۴۹
شلغم کا بيان	...	۱۴۹
شلغموں کي فصل کي کهاتوں کا بيان	...	۱۶۶
سوئيڈ شلغم کا بيان	...	۱۶۷
زرد شلغموں کا بيان	...	۱۶۷
سفيد شلغموں کا بيان	...	۱۶۷
مينگولڈ ورزل قسم چقندر کا بيان	...	۱۶۸
گانٹهہ گوبي کا بيان	...	۱۷۶
گاجر کا بيان	...	۱۸۱
پارسنيپس کا بيان	...	۱۸۲
آلوں کا بيان	...	۱۸۳

چهٹا حصہ

مضمون		صفحه
اُن فصلوں کے بيان ميں جو پتوں کي غرض سے بوئي جاتي ہيں اور اُن سے مويشيوں کا چارہ مطلوب ہوتا هي	...	۱۹۰
گوبي کا بيان	...	۱۹۰
ريپ شلغم کا بيان	...	۱۹۲
مسٹرڈ يعني رائي کا بيان	...	۱۹۳
دالوں کا بيان	...	۱۹۴
کلور گهاس کا بيان	...	۱۹۵
لوسرن گهاس کا بيان	...	۱۹۸
سين فائن گهاس کا بيان	...	۱۹۸
رائي گهاس کا بيان	...	۱۹۹
گارس کا بيان	...	۲۰۰

مضمون | صفحہ

ساتواں حصہ

گھاسوں اور چراگاہوں کے بیان میں ... ۲۰۱
گھاسوں کا بیان ... ۲۰۱
چراگاہوں کي ترقي کا بیان ... ۲۰۸
بیان اُن چراگاہوں کا جن سے سوکھي گھاس لي جاتي هے ... ۲۱۲
ریتیلي زمینوں کا بیان ... ۲۱۳
چونہ کي زمینوں کا بیان ... ۲۱۳
چکني متي کي زمینوں کا بیان ... ۲۱۳
اُن زمینوں کا بیان جن کي ترکیب میں نباتاتي مادے هوتے هیں
اور متي اُن کي باریک اور نرم هوتي هے ... ۲۱۴
اُن زمینوں کا بیان جن کي ترکیب میں ریتا اور چکني متي
اور نباتاتي مادے داخل هوتے هیں اور اُن کو لوم کي زمین
کہتے هیں ... ۲۱۵
سوکھي گھاس کے تیار کرنے کا بیان ... ۲۱۵

آتھواں حصہ

اُن درختوں کے بیان میں جو مثل سن اور هاپس کے لوگوں
کي معاش کا ذریعہ هیں ... ۲۲۲
سن کا بیان ... ۲۲۲
هاپس کا بیان ... ۲۲۵

تتمہ

کھیت کے تجربوں کے عمدہ طریقہ کے بیان میں ... ۲۲۸

رسالہ علم فلاحت

زمانہ حال میں جسطرح کہ فرنگستان میں کشتکاری ہوتی ہی اُسکا مختصر بیان

پہلا حصہ

اس حصہ میں زمینوں کی قسمیں اور اُن کی پیداواری کی قوت اور فصلوں کے تسلسل اور اُس قوت کے گھٹنے اور مختلف فصلوں کے بونے کے لیئے زمینوں کو کمانے اور کثرت سے چین و تردد کرنے کا بیان ہی *

پہلی فصل

زمین کے پیدا وار اور فصلوں کے دور اور زمین کی قوت پیداوار کے گھٹنے کے بیان میں

دقیق علموں کی تصنیفات کے اُس سلسلہ میں جس میں یہہ رسالہ بھی شامل ہی ایک مصنف اقسام اراضیات کو کمال تفصیل و توضیح سے لکھہ چکا ہی- اس لیئے اس رسالہ میں مختصر طور سے اقسام اراضیات کو سمجھانے کے لیئے لکھا جاتا ہی ' اگرچہ ہم بذریعہ علم † جیالوجی کے کسی خاص زمین کے اندرونی حالات دریافت کرسکتے ہیں مگر با ایں ہمہ اس علم کے ذریعہ سے اُس زمین کی خاصیت اور پیداوار اور اُس کی ترکیب بخوبی نہیں معلوم کرسکتے اس لیئے کہ جب ترکیب بدل جاتی ہی تو حالات بھی اور ہوجاتے ہیں- مثلاً قاعدہ کی رو سے یہہ بات دریافت ہو سکتی ہی کہ جس زمین کے نیچے ریتیلے پتھر کی تہ ہوتی ہی وہ ریتلی زمین ہوتی ہی اور جس زمین کے نیچے چونے کے پتھر کی

---

† علم جیالوجی ایک نیا علم فرنگستان میں نکلا ہی جس میں مرکبات جمادیہ اور اجزاء زمین اور اُن کے تعلقات باہمی اور ترکیب و صورت کے حالات و عوارض بیان کیئے جاتے ہیں

کہ ہوتی ہی وہ چرنہ والی زمین ہوتی ہی مگر خاصیت اُن زمینوں کی
اور خصوص حال اُن مادوں کا جن سے وہ زمین مرکب ہوئی اور بعد
اختلاط و امتزاج کے جو مزاج اُس کا حاصل ہوا ایسا من و عن دریافت
نہیں ہوسکتا کہ وہ یقین و اعتبار کے قابل سمجھا جاوے- اِس لیئے کہ جب
پانی کسی زمین پر پھیلتا ہی اور ایک مقام سے دوسرے مقام پر بہکر
جاتا ہی جیسے کہ پہاڑ سے جنگل کو تو اُس کے بہنے سے اجزاء زمین
میں بڑا اختلاف پیدا ہو جاتا ہی اور یہی باعث ہی کہ ایک مقام کی
ریتیلی زمین دوسرے مقام کی ریتیلی زمین سے بلحاظ ترکیب و قوت پیدا وار
کے مختلف پائی جاتی ہی اور اُس اختلاف کے لیئے یہہ ضرور نہیں ہی
کہ دونوں مقام دور دور ہوں بلکہ ایک ہی کھیت کا ایک ٹکرا اُس کے
دوسرے ٹکرے سے خواص و آثار میں مختلف ہوتا ہی اور یہہ اختلاف ایک
ایسے رقبہ میں زیادہ محسوس ہوتا ہی جس کی زمین مختلف المزاج
ہوتی ہی - حاصل یہہ کہ ایک ہی مقام کی زمین میں ایسے ایسے اختلاف
پائے جاتے ہیں کہ تشخیص اُن کی نہایت دشوار ہوتی ہی بلکہ طبیعت
در ماندہ ہوجاتی ہی اور خصوص ایسے وقت میں کہ جب تلاش کرنے
والے کو تشخیصات خصوصیات اقسام اراضی سے جن کی لوگوں نے بہت
چھان بین کی ہی کوئی دلچسپ نتیجہ ہاتھہ نہیں آتا تو لاچار حقایق
کلیہ کے دریافت کرنے پر قناعت کرتا ہی اور وہ عمدہ فائدہ جو اُن حالات
کے جاننے سے اُس کو حاصل ہوتا ہی یہہ ہی کہ ایک رقبہ میں کھیتوں
کی مختلف قسمیں دیکھکر یہہ بات ضروری سمجھتا ہی کہ اُن کی
کاشت بھی مختلف طرح سے کی جاوے مگر اُس کا یہہ سمجھنا کہ
مختلف مقاموں کی ایک قسم کی زمینوں کا چین و تردد بھی یکساں
ہوگا محض خطا ہی اِس لیئے کہ آب و ہوا کے اختلاف سے جس کو
اراضیات کے تردد اور فصلوں کے قبول و حصول میں زمینوں کے مزاج کی
مناسبت پر بہت سا دخل ہی چین و تردد میں کمال اختلاف آ جاتا
ہی اور جو کچھہ کہ آب و ہوا کے بیان میں - سٹر آنلینڈ اور رسل صاحب
نے لکھا ہی اِس مقام پر اُس کا بیان کرنا مناسب معلوم ہوتا ہی ●

وہ صاحب لکھتے ہیں کہ بعضے موسموں میں یہہ دریافت ہوا کہ
آب و ہوا کی تاثیر کھات کی تاثیر سے بہت زیادہ ہوتی ہی اور اُس پر یہہ

مشہور مثل صادق آتي هی کہ قاعدوں پر موسم غالب آتا هی بلکہ بعض اوقات ایسا دیکھا گیا کہ پیدا وار اُس زمین کي جو کھاتوں کے ڈالنے سے بہت اچھي کمائي گئي هی اُس زمین کي پیدا وار سے بہت کم هوتي هی جو محض توکل پر چھوڑي گئي تھي اور جیسے کہ بعض موسموں میں بارش یا دھوپ کا هونا نہایت مفید هوتا هی جس کا حال کاشتکاروں پر بخوبي واضح هی ایسے هي پودوں کے نکلنے اور نباتات کے پھوٹنے پر جس کو کاشتکار بھاھت کہتے هیں بارش کا نہونا اور بالوں میں اناج پڑنے کے وقت جس کو کاشتکار دودہ پڑنا کہتے هیں سردي کا نہونا کاشتکاروں کي اُمیدوں کو خاک میں ملادیتا هی اور کشتکاري کے قواعد کلیہ یعني طبیعات کشتکاري کے جاننے والے کو رعایت اُن باتوں کي واجب و لازم هی لاس صاحب نے صرف آب و هوا کي تاثیرات دریافت کرنے کے لیئے اُس زمین کي قوت پیدا وار کا امتحان کیا جو کھتیائي نکئي تھي چنانچہ بعد امتحان کے اُن کو یہہ دریافت هوا کہ جس موسم میں گرمي نہایت کم اور بارش زیادہ هوتي هی غلہ کم پیدا هوتا هی اور بھوسہ بہت زیادہ اور جب بارش کم هوتي هي اور موسم سوکھا جاتا هی تو بھوسہ بہت کم پیدا هوتا هی اور جب گرمي هوتي هی تو اناج بہت عمدہ پیدا هوتا هی اور یہہ بھي دریافت هوا کہ اکثر زمینوں میں جو کھاتوں سے کھتیائي جاتي هیں موسم کا ایسا هي اثر هوتا هی جیسیکہ بے کھتیائي زمینوں میں هوتا هی غرض کہ ان باتوں کو اُنہوں نے بہت تفصیل و توضیح سے لکھا هی اور بارها مطابق پایا هی خلاصہ اُن کا یہہ هی کہ کھاتوں کے اختلاف و تبدل سے آب و هوا کي تاثیروں پر غلبہ ممکن نہیں هاں یہہ بات ضرور هی کہ بعد جان لینے قواعد حرکات هوا کے جیسي حالتیں میں زمین هوگي اُن حالتوں کے مناسب انتظام چین و تردد کا هوسکتا هی اِس طرح پر کہ جو باتیں مفید اپنے هوں اُن سے فائدے اُٹھائے جاویں اور جو مضر اپنے هوں اُن کے دفع اور اِزالہ کي مناسب تدبیریں کي جاویں ٭

رسل صاحب فرماتے هیں کہ تمام ملکوں اور سارے زمانوں میں آب و هوا کو موثر پایا اور هر جگہہ حکم اُن کا جاري دیکھا اور حقیقت یہہ هي کہ علم کشتکاري کي ترقي کو اختلاف آب و هوا کا بہت مانع رها اِس

لیئے کہ امتحان ایک ملک کا دوسرے ملک کے لیئے کافي نہیں † ہوسکتا مگر جو کہ اُصول اِس فن شریف کے روز بروز ترقي پاتے جاتے ہیں اور لوگوں کي سمجھہ بوجھہ میں بھي آتے جاتے ہیں تو مختلف طریقوں کا اتحاد و اتفاق بہت دریافت ہوتا جاتا ہی اور ‡ گریت بریٹن میں جو فصلوں کے دور نہایت مختلف ہیں وہ بھي آب و ہوا کي تاثیروں کا نتیجہ ہی اور § صوبہ نارفک میں جو فصلوں کے چار دور ہوتے ہیں وہ اُس کے شمال کي طرف نہیں ہوتے اور وہ چار دور فصلوں کے جو صوبہ || برک شائر میں رایج ہیں اُن کے حالات ان دوروں سے بالکل مختلف ہیں اور جو کہ اسکاٹ لینڈ اور ایرلینڈ اور ویلز کي آب و ہوا کے خواص و آثار اکثر باتوں میں مشابہ ہیں تو اُن ملکوں کے رہنے والے بونے جوتنے میں باہم اتفاق و اتحاد رکھتے ہیں مگر نارفک والوں کے بونے جوتنے کا طریقہ اُن سے علاحدہ ہی اس لیئے کہ وہ ¶ لوگ اپني آب و ہوا کے موافق کام کرتے ہیں *

---

† اِس لیئے یہہ بات ضرور ہی کہ کھیتي کرنے والے اور ملکوں کے طریقہ کاشت اور فن کاشتکاري کے امتحانوں سے واقف ہوکر اِس بات پر غور کریں کہ یہہ طریقہ اور امتحان ہمارے ملک کے بھي مناسب ہی یا نہیں اور اپنے ملک میں امتحان کرنے اور تغیر و تبدل مناسب کرنے کے بعد اگر اُس کو مفید اور مناسب سمجھیں تو اپنے ملک میں جاري کریں ورنہ اُس کو چھوڑ دیں مگر جب تک کہ اور ملکوں کے طریقہ کاشت اور فن کاشتکاري کے امتحانوں سے واقفیت نہو اُسوقت تک کوئي ایسي بات جس سے اپنے ملک میں زراعت کي ترقي ہو نکل نہیں سکتي —

‡ گریت بریٹن مجموعاً تین ملکوں یعني انگلینڈ اسکاٹلینڈ اور ویلز کا نام ہی —

§ نارفک انگلستان میں چالیس صوبہ ہیں اُن میں سے ایک صوبہ نارفک ہی اور لندن سے شمال مشرق کو واقع ہی —

|| برک شائر یہہ بھي انگلستان کے صوبوں میں سے ایک صوبہ ہی اور اُس کو برکس بھي کہتے ہیں اور لندن سے مغرب کي جانب کو ہی —

¶ ہندوستان میں بھي بسبب اختلاف آب و ہوا کے کاشت کے طریقہ میں اختلاف ہی مثلاً بنگالہ اور مالوہ اور میان دواب اور ہریانہ کے صوبوں میں کسي کسي قدر کاشتکاري کا طریقہ مختلف ہی لیکن اُصول فن زراعت کے جاننے سے یہہ فائدہ ہوتا ہی کہ بہت سي باتیں ایسي معلوم ہوجاتي ہیں جو سب ملکوں میں یکساں فائدہ پہنچا سکتي ہیں اور پیداوار میں ترقي ہونے لگتي ہی اور زمین کے کمانے اور پاني پہنچانے میں آساني ہوجاتي ہی *

چین و تردد کے نتیجے ہمیشہ موسم پر موقوف رہتے ہیں اور یہی باعث ہی کہ یہہ تحقیق نہیں ہوسکتا کہ غلہ کیسا اور کسقدر پیدا ہوگا مگر چو کہ فن کشتکاری کو روز بروز ترقی ہوتی جاتی ہی اس لیئے اُمید پڑتی ہی کہ پہلے کی نسبت فصلوں کے بونے کے وقت کسی قدر معلوم ہو جایا کریگا جب کہ ایک اچھے آباد ملک کی کھیتی ایسی نشوب میں ہوتی ہی جس میں چند نباتات اُگتی ہیں تو وہاں کی کل فصلیں بہ نسبت اُس ملک کے جس میں بہت سی فصلیں مختلف ہوتی ہیں زیادہ تر خاصیت موسم پر منحصر ہونگی اور اسی اختلاف کے سبب سے اصلی قوت زمین کی باقی رهیگی جس سے آیندہ کو اچھی فصل پیدا ہونے کی توقع ہوسکتی ہی کیونکہ جب ایک فصل تھوڑی ہوتی ہی تو دوسری فصل اکثر زیادہ ہوجاتی ہی *

ان باتوں پر لحاظ کرکر واضح ہوا ہوگا کہ کاشتکاری کے طریقوں میں اختلاف ہونے کا کیا باعث ہی اور جو لوگ اصل حقیقت سے واقف نہیں وہ لوگ اختلاف مذکور کو اپنی قوموں کا عیب سمجھتے ہیں مگر یہہ بات یاد رهے کہ فن کشتکاری کوئی فن محدود نہیں ہی اور اسی لیئے کہ یہہ فن محدود نہیں کوئی قاعدہ کلیہ کاشت کا ایسا معین نہیں کہ وہ ہر طریقہ سے نسبت کیا جاوے جو قاعدے کشتکاری کے ایک مقام کے مناسب ہوتے ہیں اُن کو خصوصیات جزئیہ دوسرے مقام سے منسوب نہیں ہونے دیتیں اس لیئے بعضے لوگوں کا نئے نئے قاعدوں کو بوجہ اُن کے نئے ہونے کے آسانی سے اختیار اور قبول کرلینا اور آب و ہوا کی تاثیرات اور مقاموں کی خصوصیات سے اُن کو موافق کرنے پر آمادہ ہوجانا بڑے خطرہ کی بات ہی اور یہی باعث قوی ہی کہ فن کشتکاری نے اب تک ترقی نہیں پائی اور اسی باعث سے بہت سے لوگ اس بات میں حیران رهتے ہیں کہ ایک کاشتکار ایک جگہہ تمام کاموں میں کامیاب ہوتا ہی اور وہی کاشتکار دوسری جگہہ بالکل محروم رهتا ہی *

بالفرض اگر کوئی کاشتکار یہہ جان لیتا کہ میری زمین کی یہہ کیفیت ہی اور یہہ اجزا اُسمیں تھوڑے ہیں اور وہ اجزا بہت ہیں اور اُن اجزا کی باہمی تاثیر کیا ہی اور نباتات میں وہ کیا اثر پیدا کرتے ہیں اور علاوہ اسکے

اگر باامداد علم † کیمیا کے اُن نباتات کے اجزا کو تفریق کرتا جو اپنی زمین میں بوتا ہی اور یہہ بات ٹھیک دریافت کرلیتا کہ جو کچھہ میری زمین میں ہی منجملہ اُس کے نباتات کو کس کس جزو کی حاجت ہی تو علم کیمیا کے وسیلہ سے کشتکاری کرنا نہایت آسان ہوتا مگر حقیقت یہہ ہی کہ کاشتکار بیچارے علم کیمیا اور ‡ علم فزی آلوجی سے ابتک یہہ بات نہیں جانتے کہ پیداوار کی فراوانی کا سبب اصلی کیا ہی اور وہ مادے جو پھل پھولوں کے منشاء ہوتے ہیں کس طرح ہم مزاج ہوجاتے ہیں اور وہ کیا شے ہی اور کیا شے زمین میں پہونچائی جاتی ہی جس کے باعث سے نباتات میں جان آتی ہی وہ تحقیقیں ہماری جو فصلوں سے متعلق ہیں وہ ایک درجہ تک تو ایسی معلوم ہوتی ہیں کہ کوئی بات اُن میں ایسی نہیں جو صاف و مقرر نہو مگر جب اُس درجہ تک نوبت پہنچتی ہی جس سے ہماری بالکل غرض متعلق ہی تو وہ تحقیقیں صاف بے فائدہ ٹھر جاتی ہیں اور واہی خیالوں کے سوا کوئی بات حاصل نہیں ہوتی ہم یہہ خوب جانتے ہیں کہ ایک ہی زمین میں گیہوں شلجم اور § کیلاور

---

† علم کیمیا جس کو انگریزی میں کمستری کہتے ہیں ایک نہایت عمدہ علم ہی فرنگستان کے سوا اور ملکوں کے لوگ علم کیمیا اُس کو کہتے تھے جس کے ذریعہ سے کم قدر دھاتوں کو جیسے تانبا رانگ پارہ سونا چاندی بنالیں انگریزوں نے بھی اول اول اس پر کوشش کی اور معلوم ہوا کہ یہہ ایک محض لغو بات ہی الا اس کے تلاش اور تجربوں سے ایک نیا اور نہایت مفید علم نکل آیا جس کا اب نام علم کیمیا ہی یہہ علم وہ ہی جس سے تمام جسموں کی خاصیت اور اوصاف بذریعہ تفریق اور اجتماع اُن کے اجزاء کے دریافت ہوتے ہیں *

‡ فزی آلوجی کے معنی اصل یونانی میں قدرتی چیزوں پر بحث کرنے کے ہیں اور زمانہ حال میں اس کے معنی زیادہ محدود لیئے ہیں یعنی اُس علم کو کہتے ہیں جس میں حیوانوں اور درختوں کے تمام مختلف حصوں اور اعضاء کے کاموں کا حال معلوم ہوتا ہی *

§ یہہ کیلاور تین پتی کا درخت ہوتا ہی اور کاشت اس کی عموما چارہ کے واسطے ہوتی ہی اور اس کی قسمیں بہت ہوتی ہیں چنانچہ بیان اس کا اسی کتاب میں منفصل ہوگا *

پیدا ہوتی ہیں مگر یہہ نہیں جانتے کہ کبھی شلجم اور کبھی گیہوں کیوں پیدا ہوتے ہیں اور وہ کیا قوت ہی کہ اس کے باعث سے دونوں چیزیں مختلف المزاج پیدا ہوتی ہیں پس جس بات کو ہم دریافت کرنا چاہتے ہیں اُس کی حقیقت بالکل معلوم نہیں ہوتی کاشتکار محقق کو بہت سے ایسے سوال پیش آتے ہیں کہ وہ حیران و پریشان رہ جاتا ہی چنانچہ اس بات میں وہ حیران رہتا ہی کہ جو پیداوار ایک سال میں ہوتی ہی وہی دوسرے تیسرے سال کیوں نہیں ہوتی اور جو کھات ایک زمین میں کام کرتا ہی وہ دوسری زمین میں کیوں نہیں کرتا اور جو کھات ایک سال میں ایک زمین میں کامیاب ہوا تھا وہ دوسرے سال اُسی زمین اور اُنہیں حالتوں میں کیوں ناکام رہا ان باتوں میں علم کیمیا اور علم فزی آلوجی سے کاشتکار کو بہت تھوڑی مدد ملتی ہی مگر باوجود اس کے کہ کاشتکاری کے اُصول جزئیہ محقق نہیں اور شک شکوک اُس میں بہت ہیں اور بحث و تکرار کا دائرہ وسیع ہی یہہ بات ضروری ہی کہ کھیتی کرنے والے اس فن کے قواعد کلیہ اور اُصول موضوعہ کو بخوبی جہاں تک ہو سکے سمجھہ لیں اس لیئے کہ وہ ایسی تشخیصوں میں جو عمل کی رو سے ایک حد معین تک کاشتکاری کے ایسی باتوں کو واضح کرتی ہیں جو رات دن کے استعمال سے تحقیق ہوتی ہیں اور یہہ اعتراض کہ علم کشتکاری سے کشتکاری کے طریقوں کی پوری پوری حقیقتیں واضح نہیں ہوتیں اس علم کی کچھہ بھی قدر نہیں کرتا کیونکہ حقیقت میں اس علم نے بہت سا فائدہ پہنچایا ہی چنانچہ اس فن کے نہایت کامل لوگ اقرار کرتے ہیں کہ کاشتکاری کے کاروبار کو اُس نے بہت ترقی بخشی اور بہبودی اس کام کی اُس سے متصور ہی *

پڑھنے والے کو لازم ہی کہ زمین کی قسمیں معلوم کرنے کے لیئے جو علم و عمل کی رو سے ٹھہرائی گئی ہیں اُس کتاب کا مطالعہ کرے جو اقسام زمین کے بیان میں تصنیف کی گئی ہی مگر اس مقام پر اُن عام پسند اصطلاحات متعلقہ اقسام زمین کا بیان مناسب ہی' جن کو زمانہ حال کے ایک بڑے مصنف نے مقرر کیا ہی چنانچہ اقسام اراضی کو اُن عام پسند ناموں میں جنکی پیروی کاشتکاران عملی کے حق میں نہایت مفید و نافع ہی بلحاظ اُن کے اوصاف ظاہری کے بیان کیا جاتا ہی واضح

ہوتہ † زمینوں کو بلحاظ اُن کي ترکیب کے کلي یعني چکني متي کي زمین اور سینڈ یعني ریتیلي اور گریول یعني کنکریلي اور چاک یعني کھریا متي کي زمین اور لوم یعني وہ زمین جس میں چکني متي اور ریت اور تھوڑي بہت کھریا اور کچھہ اوپر کاسا میل ہوتا ہی اور پیٹ یعني وہ متي کہ مادہ اُس کا نباتاتي ہوتا ہی اور ہمیشہ نمناک ہوتي ہی اور اس میں اس قسم کي جڑیں اور ریشہ ہوتے ہیں کہ اُن کي صورت لکڑي سے لیکر کالي متي تک ہوتي ہی اور سوکھنے پر لکڑیوں کي مانند جلتي ہی کہتے ہیں اور وہ زمینیں جن میں چکني متي اور متیوں پر غالب ہووے اُن کو بھاري اور سخت تھوس کہتے ہیں اور جن میں یہہ متي کم ہوتي ہی اُنکو ہلکي بھربھري پھوکلي پکارتے ہیں اور اس لیئے کہ پہلي قسم میں گونہ نمي رہتي ہی اُسکو سرد و تر کہتے ہیں اور دوسري قسم میں جس میں نمي کا نشان نہیں ہوتا گرم و خشک بولتے ہیں اور جس زمین میں پیداوار بہت سي ہوتي ہی اُسکو زرخیز ‡ کہتے ہیں اور جو ایسي نہیں ہوتي اُس کو ناکارہ بولتے ہیں اور کبھي خاص خاص § فصلوں کے اعتبار سے چکني متي کي زمین

---

† ہندوستان میں بھي ہر قسم کي زمین کے بلحاظ اُس کي ترکیب کے جدا جدا نام ہیں اور ان قسموں میں سے اکثر قسمیں یا اُن کے قریب قریب ہندوستان میں بھي پائي جاتي ہیں مثلاً کلي یہہ چکني متي ہی جسکو ہم لوگ چکنوت کہتے ہیں اور سینڈ یہہ ریتیلي متي ہی جس کو ہم لوگ روسلي کہتے ہیں اور جس میں ریت زیادہ ہوتي ہی اُس کو بھوڑ کہتے ہیں اور گریول وہ زمین ہی جس میں سے کنکر نکلتا ہی اور ہم لوگ اُس کو کنکریلي اور پتھریا زمین کہتے ہیں اور لوم وہ زمین ہی جس میں ریت اور چکني متي دونوں ملي ہوئي ہوں اور ہم لوگ اُس کو دومٹ کہتے ہیں اور چونکہ اس میں پیداوار اچھي ہوتي ہی اِس لیئے اُس کو سوائي بھي کہتے ہیں *

‡ ہم لوگ زرخیز زمین کو یعني جس میں پیداوار زیادہ ہو کبھي تو سوائي کے نام سے اور کبھي کنچن کے نام سے پکارتے ہیں اور ناکارہ زمین کو جس میں کم پیداوار ہو اوسر کے نام سے *

§ ہندوستان میں بھي بعضي دفعہ فصلوں کے اعتبار سے زمینوں کے نام رکھتے ہیں مثلاً جو زمین دھان بونے کے قابل ہی اُس کو دھنکر اور دھاني اور مار کہتے ہیں —

گیہوں اور پہلیوں کی زمینیں کہلاتی ہیں اور ہلکی بہربھری زمینیں شلجم وغیرہ کی زمینیں کہلاتی ہیں مگر اس طرز سے زمینوں کے امتیاز اور نام رکھنے کے طریقے روز بروز بدلتے جاتے ہیں اس لیئے کہ ہلکی پھولکی زمین کو جب کہات مناسب دی جاتی ہی تو وہ گیہوں بونے کے قابل ہوجاتی ہی اور ایسے ہی اُن سخت زمینوں میں جن میں گاجر مولی وغیرہ نہیں بوئی جاتی تہیں اب گاجر مولی شلجم وغیرہ بوئے جاتے ہیں *

فصلوں کے دور کا بیان

منجملہ امور متعلقہ † کاشت اراضیات کے کوئی امر اس امر خاص کی مانند صحیح نہیں معلوم ہوتا کہ اگر ایک زمین میں پے در پے ایک قسم کی فصلیں برابر بوئی جاویں تو ہر فصل اُس کی وصف و قیمت میں ناقص ہوتی جائیگی یہاں تک تہ وہ زمین اُس فصل کے قابل بہی نرہیگی اور اگر وہ فصل اُس میں پیدا بہی ہوئی تو نہایت ناقص و ناکارہ ہوگی اور اسی لیئے جو فصلیں ایک زمین میں بوئی جاتی ہیں اُنکے تبدیل کرنے کی ضرورت ہوتی ہی اگرچہ فصل کے تبدیل کرنے کی ضرورت جیسا کہ ہمنے بیان کیا نہایت صحیح مقرر و مسلم ہی مگر اسکی جو رائیں دیگئی ہیں وہ ایسی عمدہ اور قابل تسلیم کے نہیں بعض نباتاتوں کی راکہوں کی تفریق سے دریافت ہوتا ہی کہ اُنکے اجزاء میں بعض اجزاء ‡ غیرمتحرک

---

† ہندوستان میں فصلونکے تبدیل کابہت کم خیال ہی اگرچہ کبہی ایسا ہوتا ہی کہ زمین کو زور دینے کے لیئے افتادہ بہی رکہتے ہیں اور کبہی اتفاقیہ تبدیل فصل بہی کرتے ہیں مگر تبدیل فصل کا کوئی قاعدہ مقرر نہیں ہی اکثر بہی ہوتا ہی کہ ایک زمین میں ایک ہی قسم کی فصل بوئی جاتی ہی اگر ہندوستان میں قاعدہ تبدیل فصل کا بعد امتحان رایج کیا جاوے تو غالبا پیداوار زمین کی بہت زیادہ ہوجاوے *

‡ زمین کے اجزاء جنسے درختوں کو نشوو نما ہوتا ہی دو قسم کے ہوتے ہیں ایک وہ جو مثل بہاپ کے نکلتے ہیں دوسرے وہ جو زمین ہی میں رہتے ہیں اول قسم کو اجزاء متحرک کہتے ہیں اور دوسری قسم کو اجزاء غیر متحرک اور اُسکی تفصیل کسیقدر اسی کتاب میں آویگی *

جونکل صاحب نے کل نباتات کشتکاریکو † تین قسموں پر تقسیم کیا چنانچہ پہلي قسم اُنہوں نے نباتات سلیکا مثل گیہوں جئي جو چاول کو ٹھہرایا اور یوں کہا کہ ان درختوں کي راکھہ میں سلیکا بحساب فیصدي پچاس جز سے زیادہ زیادہ ہوتا هی اور دوسري قسم چونہ کي نباتات

حاشیہ متعلق صفحہ نمبر ۱۱

† یہہ ایک مفرد چیز هی کہ ہوا میں رکھنے سے بھڑک اُٹھتي هی۔

‡ یہہ ایک قسم کا کھار هی جو نباتات کي راکھہ سے بنایا جاتا هی *

§ یہہ ایک کھار هی جو بحري نباتات کي راکھہ سے یا سمندر کے نمک کے اجزاء جدا کرنے سے بنتا هی *

|| یہہ ایک خاک سفید اور نرم هی کہ اُس میں کسي طرح کي بو باس اور کسي قسم کا ذایقہ نہیں ہوتا *

¶ یہہ ایک قسم کي مٹي هو جو اسي مٹي کے ست اور آکسیجن جزو ہوا کے ترکیب پانے سے پھر بنجاتي هی اور یہہ مٹي چکني مٹي کا نہایت خالص جزو هی *

† یہہ سلیکا بقول طامسن صاحب کے ایک تیزاب هی جو سلیکن اور آکسیجن کے ترکیب دینے سے بنتا هی اور سلیکن ایک شي هی مفرد کالجھویں اس میں بجلي اثر نہیں کرتي *

†† یہہ ایک نہایت لطیف لچکدار جسم مفرد هی جو عام نمک میں بحساب فیصدي ساٹھہ حصوں کے ہوتا هی اور اصلي رنگ اس کا سبز مائل بزردي ہوتا هی اور خاصہ اس کا یہہ هی کہ جس شے سے آمیزش اس کي هو اُسکو بہت جلد صاف اور سفید کردیتا هی *

---

† هندوستان کے لوگ فن زراعت کے علمي قواعد سے محض ناواقف هیں اور اس سبب سے درختوں کے اجزاء مرکبہ کا حال مطلق نہیں جانتے اور اسي سبب سے وہ لوگ ایسي تقسیم سے جیسیکہ جونکل صاحب نے کي نابلد محض هیں مگر پھر بھي اُنہوں نے کل نباتات کشتکاري کو تین قسم کے ناموں سے نامزد کیا هی بال کے درخت یعني جنکا اناج بال اور خوشوں میں پیدا ہوتا هی جیسے گیہوں چاول جئي جوار وغیرہ دوسرے پھلي کے درخت یعني جسکا اناج پھلیوں میں پیدا ہوتا هی جیسے مونگ ماش مٹر وغیرہ تیسرے گانٹھہ والے درخت یعني جن کا پھل زمین کے اندر اُنکي جڑوں میں پیدا ہوتا هی جیسے آلو چقندر شلجم رتالو اروي کچالو وغیرہ اور یہہ دہقاني اُن کي تقسیم قریب قریب جونکل صاحب کي علمي تقسیم کے معلوم ہوتي هی۔

مثل مٹر وغیرہ پھلی والے درخت اور کلاور اور † لوسرن اور آلو کے درخت هیں اِن درختوں میں بحساب فیصدي پچاس جز سے زیادہ زیادہ چونہ هوتا هی اور تیسري قسم نباتات پوتاش مثل شلجم چقندر آلو کہ ان درختوں میں سے کسي میں ۷۰ اور کسي میں ۸۰ جزو سے زیادہ زیادہ کھار کے اجزا هوتے هیں چنانچہ بملاحظہ نقشہ مفصلہ ذیل کے اقسام نباتات مذکورہ بالا کی راکھہ میں بحساب فیصدي اجزائے لائیم یعني چونہ اور سلیکا اور پوتاش کے بخوبي واضح هو جاتے هیں *

قسم نباتات	نمک پوتاش اور نمک سوڈ	نمک لائیم اور نمک میگنیزیا	سلیکا
قسم نباتات سلیکا			
بھوسہ جئي معہ دانہ ...	۳۴٫۰۰	۴٫۰۰	۶۲٫۰۰
بھوسہ گندم ...	۲۲٫۰۰	۷٫۲۰	۶۱٫۰۵
بھوسہ جو معہ دانہ ...	۱۹٫۰۰	۲۵٫۷۰	۵۵٫۰۳
بھوسہ دیو گندم ...	۱۸٫۶۵	۱۶٫۵۲	۶۳٫۸۹
قسم نباتات لائیم			
بھوسہ مٹر ...	۲۷٫۸۲	۶۳٫۷۴	۷٫۸۱
بھوسہ پھلیونکا ...	۳۴٫۰۰	۵۴٫۵۱	۶٫۷۸
کلاور قسم گھاس ...	۳۹٫۲۰	۵۶٫۰۰	۴٫۹۰
درخت آلو ...	۴٫۲۰	۵۹٫۴۰	۳۶٫۴۰
قسم نباتات پوتاش			
شلجم ...	۸۱٫۶۰	۱۸٫۴۰	*
چقندر ...	۸۸٫۰۰	۱۲٫۰۰	*
آلو ...	۸۵٫۸۱	۱۴٫۱۹	*

† لوسرن یہہ ایک چارہ کا درخت هی اور اسکا بیان اسي کتاب میں مفصل هوگا —

چونکہ صاحب نے تحقیق مذکورہ بالا سے فصلوں کے تسلسل کی ضرورت اور بعض بعض فصلوں کے بونے سے زمین کی قوت پیداوار کے ضائع ہوجانے کا باعث ایسا عمدہ بیان کیا ہی کہ نقل اُس کی یہاں مناسب معلوم ہوتی ہی وہ لکھتے ہیں جب کہ ایک قسم کی فصل کو بہت سی سلیکا کی حاجت پڑتی ہی اور دوسری فصل کو اس کی تھوڑی حاجت ہوتی ہی یا بالکل احتیاج اُس کی نہیں ہوتی تو جس فصل کو سلیکا کی حاجت نہیں ہوتی اُس کے بونے میں زمین کو اُس کے جمع ہونے کے لیئے تھوڑی مہلت ملتی ہی اور بعضے نباتات زمین کی † نائیٹروجن کو جذب کرکر اُس کو گھٹاتے ہیں اور بعضے ایسے ہیں کہ وہ اُس کو بڑھاتے ہیں اور بعض درخت ایسے ہیں کہ اُن کی پرورش زمین کی بالائی سطح سے ہوتی ہی اور بعض ایسے ہیں کہ اُن کی جڑیں زمین کے اندر پھیلتی ہیں وہ زمین کے بہت سے معدنی اجزا کو جذب کرتے ہیں جو پھر بذریعہ کھات دینے کے زمین میں پہونچائی جاویں جس سے اُن درختوں کو غذا ملے جو سطح زمین پر پرورش پاتے ہیں واضح ہو کہ منجملہ اقسام نباتات کاشت کی ایک قسم کو بڑھنے اور درست رہنے میں سلیکا کی اور دوسری قسم کو لائیم اور میگنیزیا کی اور تیسری قسم کو نباتاتوں کی راکھہ کے کھار کی حاجت پڑتی ہی *

غرض کہ فصلوں کے ایر پھیر سے زمین کی قوت تھوڑے صرف سے بہت دنوں تک قایم رہتی ہی اور جب کہ یہہ بات ظاہر ہی تو کیا یہہ بات بدرجہ اولیٰ واضح نہیں ہی کہ جن زمینوں کے مختلف اجزاء کو مختلف فصلوں جذب کرلیتی ہیں اگر اُن کو بذریعہ کھات کے وہی اجزا نہ پہنچائے جاوینگے تو آخرکار اُن اراضیات کی قوت باطل ہوجاویگی پس بنظر حفظ قوت اراضیات کے یہہ امر ضروری ہی کہ بذریعہ کھات مرکب یا مفرد مثل نائیٹروجن اور فاسفورس اور چونہ وغیرہ کے وہ اجزا

---

† نائیٹروجن یہہ وہ مفرد شے ہی جو شورہ کے تیزاب کی بنیاد ہی اور ہوا کا مقدم جز ہی جب خالص ہوتا ہی تو وہ ایک جسم لطیف لچکدار ایسا ہوتا ہی جس کا کوئی رنگ نہیں اور نہ اُس میں کسی طرح کی بو ہوتی نہ کوئی مزا ہوتا ہی اور جب اس میں آکسیجن ملتا ہی تو شورہ کا تیزاب بن جاتا ہی *

جن کو فصل نے جذب کرلیا ہو زمین میں پہونچائے جاویں حاصل یہہ کہ اناج کی بالوں اور اُن پھوڑوں اور بیلوں کے گوشت کے ٹکڑے اور ہڈیاں جنہوں نے اُس زمین سے پرورش پائی ہو اور گھاس اور بھوسہ جو کچھہ کہ کھیت سے باہر جاتا ہی اُس میں جس قدر اجزاء نائیٹروجن اور فاسفورس اور پوٹاش کے خرچ ہوجاتے ہیں اُسی قدر زمین کی قوت گھٹ جاتی ہی اور کھات جو زمین میں پہونچائی جاتی ہی اُس میں جس قدر اجزا نائیٹروجن وغیرہ کے ہوتے ہیں وہ اُسی قدر زمین کی قوت بحال کرتے ہیں جب تک کہ نائیٹروجن اور پوٹاش اور فاسفورس وغیرہ زمین میں پائے جاویں اور جلد پیدا ہوسکتے ہوں تب تک یہہ فکر کرنا بیجا ہی کہ اُن اجزاء کا مخرج کیا ہی بلکہ لازم یہہ ہی کہ وہ تمام اجزاء جو زمین میں سے خرچ ہوئے اُس میں پہونچائے جاویں اگر اُن کے پہونچانے میں کچھہ قصور و کوتاہی کی جاوے گی تو اچھی سے اچھی زمین بری سے بری ہوجاوے گی ٭

مولف کہتا ہی کہ اگرچہ بہت سے کھاتوں کی مار مار سے زمین کے اجزا بحال ہوجاوینگے اور بقول بعضوں کے فصلوں کے لوٹ پھیر کی حاجت نہ ہووے گی مگر جب اقسام نباتات مندرجہ نقشہ بالا کا ملاحظہ کیا جاتا ہی تو یہہ معلوم ہوتا ہی کہ قسم گندم کی پوٹاش کی نسبت سلیکا کی زیادہ محتاج ہی اور اس سے صاف ظاہر ہی کہ کھتائی ہوئی زمینوں پر گیہوں کی فصلیں متواتر بونے سے وہ اجزاء جو اُس میں خرچ نہونگے جمع ہوتے چلے جاوینگے تو اُن کے بیکار پڑے رہنے کا نقصان صریح ہوگا اسی لیئے فصلوں کا ایر پھیر بنظر کفایت شعاری کے لازم ہی کیونکہ اس صورت میں ایک درخت اُن جزوں کو قبول کریگا جس کو اُس درخت نے قبول نہ کیا تھا جو پہلے اس درخت سے بویا گیا تھا علاوہ اسکے جب کہ کھانے پینے کے واسطے گیہوں اور باقی اقسام اناج کی فصلوں کے تیار کرنے کی ضرورت ہوتی ہی تو گوشت اور مکھن اور پنیر اور دودھ وغیرہ کی بھی حاجت ہوتی ہی اور یہہ بات جب حاصل ہوتی ہی کہ مویشیوں کے کھانے پینے کے لیئے گاجر مولی اور چارہ وغیرہ کی کاشت کی جاوے اور یہہ بات بھی فصلوں کے تغیر و تبدل کے لیئے ایک قوی باعث ہی اور فصلوں کے تغیر و تبدل کے یہہ دو بڑے حصہ ہیں ایک

اناج کي فصلوں اور دوسري چارہ وغيرہ کي فصلوں علاوہ مذکورہ بالا کے ايک اور قوي وجہ فصلوں کے لوت پھير کي يہہ هي کہ مثل گندم اور جئي اور جو اور ديو گندم کے جن کے چھوٹے پتے هوتے هيں مثل شلغم اور گوبي اور چقندر سے جن کے چوڑے چکلے پتے هوتے هيں بدلنا چاهيئے اس ليئے کہ يہہ سارے درخت † کاربون اور ‡ هائيڈروجن اور آکسيجن کو جن سے تمام فصلوں کے نباتات کے اجزاء متحرکہ بنتے هيں بجذب طبعي هوا سے جذب کرتے هيں اور حسب قول ڈاکٹر کيمرون صاحب کے فصلوں کے تغير و تبديل کي اس ليئے بهي ضرورت هي § کہ هر قسم کا درخت گهاس پهوس کے ناکارہ درختوں کے اُگنے اور پرورش پانے پر مختلف اثر رکهتا هي نهايت پرانا فصلوں کے دور کا سلسہ نارفک کے سلسلہ يا چوفصلي کے نام سے مشهور هي اور شروع ميں اُس کا رواج اس طرح هوا تها کہ پهلے برس ميں شلغم دوسرے برس ميں جو تيسرے

---

† حيوانوں کے سانس لينے اور لکڑيوں کے جلنے اور بتياں جلنے سے ايک لطيف جسم سيال يعني گاس پيدا هوتا هي اُس کو کاربون کہتے هيں اور جب آکسيجن دو حصہ اور يہہ ايک حصہ ملايا جاوے تو کاربونک تيزاب بن جاتا هي -

‡ ايک نهايت هلکا لطيف لچکدار جسم يعني گاس پاني کا ايک جز هي جو اُس ميں بقدر ايک نويں حصہ کے هوتا هي اور آکسيجن بهي مثل اُس کے ايک گاس هي مگر بہ نسبت اُس کے بہت بهاري اور پاني کا دوسرا جز هي اور يہہ بقدر آٹهويں اور نويں حصہ کے هوتا هي غرض کہ انهيں دونوں کے ملنے سے پاني بن جاتا هي -

§ يعني کوئي درخت کسي ناکارہ درخت کي پرورش ميں مدد کرتا هي اور کوئي درخت اُس کو بڑهنے نهيں ديتا اس ليئے جب ايک فصل بونے سے ناکارہ درخت گهاس وغيرہ کے کهيت ميں بهت اوگے اور اُنهوں نے زمين کے بعض قسم کے اجزا کو جذب کرکے قوت زمين کي گهٹائي اگر اُسي فصل کو پهر بوديںگے تو وهي درخت ناکارہ پهر پيدا هوکر اُن اجزاؤں کو زيادہ تلف کرينگے اس ليئے ضرور هي کہ فصل کي تغير کرکے اس قسم کے نباتات کاشتکاري بوئے جاويں جو اُن ناکارہ درختوں کو نهونے ديں

برس میں کلاور گھاس چوتھے برس میں گیہوں اور جوکہ فن کاشتکاري کے سیکھنے والوں کو فصلوں کے تسلسل کے سمجھنے میں دقت پیش آتي هی اس لیئے ایسا نقشہ لکھنا مناسب هی کہ اُس کے ملاحظہ سے چوفصلي تسلسل کا طریقہ ایسے کھیت میں جو چار حصوں پر منقسم هووے دریافت هوجاوے

پہلے سال کے سلسلہ میں کھیت کے چاروں حصوں کي فصلیں ۔ دوسرے سال کے سلسلہ میں کھیت کے چاروں حصوں کي فصلیں

پہلے سال				دوسرے سال			
حصہ نمبر ۱ شلغم	حصہ نمبر ۲ جو	حصہ نمبر ۳ کلاور گھاس	حصہ نمبر ۴ گیہوں	حصہ نمبر ۱ جو	حصہ نمبر ۲ کلاور گھاس	حصہ نمبر ۳ گیہوں	حصہ نمبر ۴ شلغم

تیسرے سال کے سلسلہ میں کھیت کے چاروں حصوں کي فصلیں ۔ چوتھے سال کے سلسلہ میں کھیت کے چاروں حصوں کي فصلیں

تیسرے سال				چوتھے سال			
حصہ نمبر ۱ کلاور گھاس	حصہ نمبر ۲ گیہوں	حصہ نمبر ۳ شلغم	حصہ نمبر ۴ جو	حصہ نمبر ۱ گیہوں	حصہ نمبر ۲ شلغم	حصہ نمبر ۳ جو	حصہ نمبر ۴ کلاور گھاس

حسب ملاحظہ نقشہ مذکورہ بالا کے کاشتکار کو یہہ باتیں یاد رکھنے کے قابل هیں اول یہہ کہ شلغم کے بعد جوکا بونا مناسب هی اور دوسرے یہہ کہ جو کے بعد کلاور گھاس کا بونا قرین صواب هی اور ساتھہ اُس کے یہہ بھي جاننا چاهیئے کہ کلاور کو خواہ جو کے ساتھہ بوویں یا پیچھے اُس کا بیج بکھیر کر زمین پر کانٹن پھیرکر برابر کردیں اور جب فصل طیار هو جاوے تو جو کاٹ لیں اور کلاور کو اُگا رهنے دیں تیسرے یہہ کہ گیہوں کي فصل کلاور کے پیچھے مناسب هی

مگر بعض قولوں کي رو سے فصلوں کا وہ سلسلہ کامل معلوم هوتا ہی جس میں اناج اور ترکاریوں کي فصلیں ایک دوسري کے پیچھے بوئي جاویں

چھٹنے کا نقشہ مذکورۂ بالا میں لکھا گیا کہ ہر چوتھے برس میں کھاد کے
اُس چوتھے حصہ میں جس میں گیہوں بویا گیا تھا پھر گیہوں بویا جاتا
ہی مگر مناسب یہہ ہی کہ پانچویں سال میں بجاے اُس کے کوئی اور اناج
مثل جو کے اور نویں سال میں بجاے اُس کے جئی اور تیرھویں سال میں
دیو گندم بویا جاوے اور شلغموں کے پیچھے سبزیوں کو بوکر جس سے نقشہ
مذکورۂ بالا کی پیروی متصور ہی پانچویں برس فصل کا سلسلہ بجاے
شلجم کے لئیے چقندر سے اور نویں سال میں آلوؤں سے اور تیرھویں سال
میں گوبھیوں سے شروع کرنا چاھیئے غرض کہ نمبر چار کے حصہ میں پہلے
اور پانچویں اور نویں اور تیرھویں سال میں ھمیشہ گیہوں کی جگہہ
ایک عمدہ سلسلہ گیہوں جو اور جئی اور دیوگندم کے بونے کا ھوجاویگا اور
اسی طرح سے نمبر ایک کے حصہ میں پہلے اور پانچویں اور نویں اور
تیرھویں برس میں ھمیشہ شلجم بوئے جانے کی جگہہ ایک اچھا سلسلہ
شلجم یا چقندر یا کرم کلہ اور آلو اور † ریپ اور دالوں کے اناج یا کوئی
بونے کا بن جاویگا *

فصلوں کے تسلسل کا قاعدہ جو بموجب تشخیص اجزاء کے ھمنے اوپر
بیان کیا اگرچہ وہ حسب دلخواہ اطمینان کے قابل ھی لیکن ڈاکٹر ولکز
صاحب کہتے ھیں کہ اُس سے تمام حالتوں اور اکثر حالتوں میں فصلوں کے اچھے
تسلسل کے فائدے بیان کرنے کا وسیلہ نہیں ملتا بلکہ کسی کسی میں
البتہ ملسکتا ھی اور اُن فائدوں کی تشریح میں بہت سے حالات مثل
درختوں کے ذاتی خواصوں اور زمین کے اصلی آثاروں اور آب و ھوا کی
تاثیروں پر لحاظ رکھنا ضروری ھی اور جس کتاب سے مضامین مذکورہ بالا
لیئے گئے ھیں اُس کے مصنف نے یہہ ایک بات بھی لکھی ھی کہ ولکز
صاحب کی تحقیقوں پر یہہ عملی نتیجہ زیادہ کیا جاتا ھی کہ اگرچہ اناج
کی ایک قسم کی فصلوں متواتر بونے سے زمین ضعیف اور ناتواں ھوجاوے
اور اُس کا سبب متحقق دریافت نہو مگر مصنوعی کھات کے دیتے رہنے سے
اور اپنی کاشت کے کرتے رہنے سے بھی جنس سے قوت پیدا وار کے مخارج
اصلی زور و شور دکھاویں ایسی زر خیز ھوجاتی ھی کہ وہ ضعف اور ناتوانی

† ریپ ایک قسم کا شلجم ھوتا ھی –

زمین کي جو مکرر فصلوں بونے سے ہوئي تھي دفع ہوجاتي ہي اور وہ
پھر اپني حالت اصلي پر آجاتي ہي فصلوں کے اولت پھیر سے زمین کے
ہمیشہ قیمتي ہونے کي حفاظت از روے عمل و صنعت کے ہوسکتي ہي
تو ایک دانا کاشتکار ہر قسم کي فصل بونے سے جو حسب ضرورت بازار
کے مناسب وقت ہووے بذریعہ کھاد رسانی وغیرہ کے اراضیات کے قیمتي
ہونے کو قایم رکھہ سکتا ہي اور علاوہ اس کے اس مقدمہ خاص میں ایک
بڑے مشہور مصنف کي عبارت نقل کي جاتي ہي کہ اُس سے یہي یہہ امر
صاف ظاہر ہوتاہي کہ فصلوں کے دور میں زمین اور آب و ہوا اور خصوصیت
مقامات کو کمال دخل اور نہایت تاثیر ہوتي ہي بہت سے کاشتکاروں کا یہہ
عمدہ برتاو ہي کہ دو فصلیں گیہوں کي متواتر نہیں بوتے مگر اُس خلاف
قاعدہ کے برتاؤ سے جو بعض بعض ضلعوں میں برتا جاتا ہي یہہ بات
دریافت ہوئي کہ بلاد مختلفہ کے حالات مختلفہ کي بنا پر ایک قاعدہ مقرر
کرنا بیجا اور بیفائدہ ہي بلکہ ہر قاعدہ کا امتحان معقول اُس کي متواتر
کامیابي سے واضح ہوتا ہي مگر باوصف اِس کے کہ ہر کاشتکار اس طرح
فصلوں کے تغیر و تبدل سے کسیقدر آزاد ہوسکتا ہي یہہ بات بھي یاد
رکھني چاہیئے کہ جب کوئي زمین مکرر سہ کرر بوئي جاوے اور فصلیں
بیمار و ناتواں ہوجاویں تو یہہ بات تبدیل فصول کے لیئے ایک اور وجہ
کافي ہي اور نظر بوجہ مذکور ان کاشتکاروں کو لازم ہي کہ ایک نقشہ
پیش نظر رکھیں واضح ہو کہ ہر جگہ تبدیل و تغیر کا مضمون پایا جاتا
ہي گویا قدرت کے چہرہ پر لکھا ہوا ہي اور جب کہ اس نصیحت عام
یعني مضمون تبدیل سے ہمکو غفلت ہوتي ہي تو جرمانہ اُسکا بذریعہ
اُن آفتوں کے ادا کرتے ہیں جو اراضیات کي پیداوار پر نازل ہوتي ہیں
اور تمام آمدني نقصان پاتي ہي اور یہہ راے ہماري اُن آفتوں سے بہت
متعلق ہي جو چند مدت سے بعض فصلوں کو خراب کرتي ہیں جیسے
کلاور اور شلجم کي فصلوں کہ وہ خراب ہوجاتي ہیں یعني شلجم میں
چھوٹي بڑي اُنگلي کي شکل نکل آتي ہي اب اگر تبدیل فصول سے ہم
لوگ آزاد ہونا چاہیں تو اُن بیماریوں کے لحاظ سے نہایت ناواجب ہي
بلکہ خود ملاحظہ اُن کا درکار ہي اور فصلوں کے چار دوروں پر ایک مشہور
مصنف کي تقریر بیان کرني مناسب معلوم ہوتي ہي چنانچہ نقل اُسکي

کي جاتي هی خلاصہ اُس کا یهہ هی کہ اچهي سے اچهي بهر بهري زمین کے واسطے چار دوروں مشهور کے علاوہ اور کوئي دور بہتر ایجاد نہیں هوا اس دور معروف کے اشتغال سے آدهي سطح اراضیات کي سال بسال اناج کي فصلوں میں گهري رهتي هی اور باقي آدهي پر نہار چارے کي فصلیں هوتي هیں اور اگرچہ دور مذکور کے عمل درآمد سے جو سال بسال برابر چلي آتي هی شلجم اور کلاور هر چوتهے برس ایک هي زمین میں اُتني دفعہ بوئے جاتے هیں کہ وہ خراب و ناکارہ هوجاتے هیں اور پیدا وار بہت کهٹ جاتي هی مگر خوبي اس دور کي یهہ هی کہ باوصف اُس کي مقدم حالتوں کے قایم رهنے کے اُس کے لوازمات میں طرح طرح کے اختلافات پیدا کرسکتے هیں مثلا بجاے اِس بات کے کہ هر برس کهیت کے چار حصہ میں شلجم یا جو یا کلاور یا گیهوں یا چنے بوئے جاویں جو کي جگہہ پاو کے آدهے یعني کل کهیت کے آٹهویں حصہ میں کلاور بوئي جاوے اور باقي نصف اُس کا یعني دوسرا آٹهواں حصہ اگلے سال میں مٹر پهلي یا آلووں یا دال کي اقسام کے کام میں آوے اور باقي وہ کهیت جو گهوم کر ایک نقطہ پر ختم هوتے هیں اور باهم متصل هوویں اُن میں پہلیوں کي جگہہ کلاور کو بوویں تو چار برس کي جگہہ آٹهہ برس میں دو فصلیں ایک زمین پر بوئي جایا کرینگي اور ملک اٹلي کي رائي گهاس بلا آمیزش کسي اور نباتات کے کلاور کي جگہہ اکثر اُس حصہ میں بوئي جاتي هی جس میں کلاور بوئي جاتي تهي اور زمین اور جانوروں کے حق میں جو اُس کو کهاتے هیں وہ معقول تبدیلي تصور کي جاتي هی اور اِسي طرح همیشہ هر چوتهے برس یهہ دستور جاري هوسکتا هی کہ شلغموں کي جگہہ کهیت کے اُس سالانہ حصہ میں جس میں شلغم بوئے جاتے کرم کلا یا گوبي یا گاجریں بوئي جاویں مگر یهہ احتیاط ضروري هی کہ جب اُنهیں کهیتوں کي پهر باري آوے تو اُن فصلوں کے مقاموں کو بدلتا رهے اور ملک سوئیڈن کے شلغموں کي جگہہ گول یا زرد شلغموں کے بونے سے بهي یهي مطلب حاصل هوتا هی اور واضح هو کہ قاعدہ وار یا گاهے گاهے کسي کهیت کو شلغموں کے بعد بدون بونے کسي اناج کے کلاور یا چرائي کي گهاسوں سے بونا اور چار سال اُس کو چرائي میں پڑے رکهنا قرین صواب هی اور

چرائي کے دنوں میں اُسي قدر زمین کو تردد میں مشغول رکھنا عین مصلحت هی چنانچہ بعد اُس کے اُسي زمین میں دو فصلیں اناج کي متواتر بقدر مناسب حاصل هو سکتي هیں جس سے وہ مقدم حصے زمین کے بلحاظ تعداد محنت مشقت اور کمي بیشي پیداوار کے مساوي هوجاویں اور اِس طریقہ سے گهاسیں بہت گهني اُگتي هیں اور بہ نسبت اُس دستور معمولي کے کہ شلغموں کے بعد اناج بویا جاوے وہ عمدہ چراگاہ هوجاتي هی اور آیندہ کے لیئے وہ زمین نہایت قابل هوجاتي هی اور کلور اور گهاس کي لاگت کم هوجاتي هی اور زمین کا انتظام ایسا هوجاتا هی کہ تمام اُس کے متعلقوں کي مرادیں پوري هوتي رهیں مگر یہہ بات دستور معمولي سے حاصل نہیں هوتي *

• خلاصہ کلام یہہ هی کہ فصلوں کے دور پر جو عمدہ راے تهي وہ بیان کي گئي مگر یہہ بیان مناسب هی کہ بعضے لوگ یوں کہتے هیں کہ تبدیل فصول کچهہ ضرور نہیں بلکہ یہہ امر ممکن هی کہ ایک زمین میں متواتر فصلیں گندم کي بوئي جاویں اور کهات کي حاجت نہ پڑے کیونکہ حقیقت یہہ هی کہ زمین میں اجزاء غیر متحرکہ اتنے هیں کہ امداد اُن کي هرگز کم نہیں هوتي باقي اجزاء متحرکہ هوا سے ایسي ترکیب سے حاصل هوسکتے هیں جو بغایت سادي اور نہایت مؤثر هی اور اِسي اصل و قاعدہ پر گیہوں بونے کے اُصول اِس کتاب کے تیسرے حصہ میں بیان کیئے هیں *

آج کل جو کشتکاروں میں بحث و تکرار هی اور ایک دوسرے سے جواب و سوال کے چرچے هیں وہ یہہ بات هی کہ آیا قواعد کشتکاري سے جو آج کل رائج و مستعمل هیں یہہ امر بهي متصور هی کہ وہ قلعوبہ زمین کي قوت ضائع هوجانے اور اُس کے برباد و ناکارہ هونے کو مانع مزاحم هوگا یا نہیں حاصل یہہ کہ زمین اِس قاعدے کے عمل درآمد سے ضعیف و ناتوان هوجاویگي یا ویسي هي قوي و توانا باقي رهیگي مگر وجہ اِس سوال کي یہہ هی کہ تحقیقات حال اور عمل درآمد روز مرہ سے یہہ امر دریافت هوا هی کہ بدون اعانت اجزاء غیر متحرکہ زمین کے جو صرف

ارزمین ھي سے حاصل ہوتے ھیں - کوئي درخت قایم نہیں رہ سکتا اور یہہ اجزاء غیر متحرکہ علاوہ متحرکہ مثل † ایمونیا اور تیزاب کاربون اور پاني کے درختوں کي پرورش کے لیئے نہایت ضروري اور بغایت لابدي ھیں اب اگر پڑھنے والے اُس نقشہ مذکورہ بالا کو جس کے دیکھنے سے اجزاء غیر متحرکہ درختوں کي کیفیت واضح ہوتي ھی اور اُس نقشہ کو جو آگے تحریر ہوگا ملاحظہ کریں تو یہہ بات بخوبي دریافت ہوگي کہ زمین میں اجزاء متحرکہ بہت تھوڑے ھیں اور یہہ سوال کہ اجزاء غیر متحرکہ کي امداد و اعانت بھي قایم رہ سکتي ھی یا نہیں نہایت عمدہ ھی چنانچہ پروفیسر اینڈرسن صاحب نے جواب اِس سوال معقول کا جو اسکاٹلینڈ کي سوسئیٹي کي روئداد میں شامل ھی ایسي توضیح و تشریح سے عنایت کیا کہ نقل اُس کي نہایت مناسب متصور ہوئي بیان اُس کا یہہ ھی کہ حسب منشاء سوال مذکور کے پہلے یہہ امر ضروري ھی کہ اول زمین کي قوت کے ضائع ہونے کے اسباب اور اُس کے برباد ہونے کے طور و طریقہ دریافت کریں اور یہہ بات دریافت کي جاوے کہ تمام درختوں کي نشو و نما کے واسطے تیزاب کاربون اور ایمونیا اور شورہ و گندھک اور کلوراین اور سلیکا کي امداد و اعانت پوري پوري درکار و مطلوب ھی اور تمام اشیاء مذکورہ ایسي ضروري ھیں کہ بدون اُن کے نشو و نما اُن کا متصور نہیں اگرچہ اُن کے آپس میں ایسي نسبت ھی کہ بعضي چیزیں نسبت بعض چیزوں کے زیادہ درکار ھیں اور یہہ اجزاء دو قسم کے ہوتے ھیں چنانچہ منجملہ اُن کے ایک قسم میں پہلي چاروں چیزیں یعني تیزاب کاربون اور ایمونیا اور تیزاب شورہ اور گندھک داخل ھیں اور وہ نہایت لطیف اور کمال خفیف ھیں کہ بھاپ کي طرح اُڑتے ھیں اور وہ قسمیں صرف زمین ھي میں نہیں ہوتیں بلکہ ہوا میں بھي موجود ہوتي ھیں اور باقي جو رھیں وہ بنظر مقدار و کمیت کے زمین سے مخصوص ھیں یعني زمین میں زیادہ پائي جاتي ھیں اور یہہ دونوں قسمیں جو بقام

---

† یہہ ایک نباتات کي راکھہ کا کھار ھی مگر جب خالص ہوتا ھی تو مثل ایک نہایت لطیف جسم کے گاس کي طرح ہوتا ھی اُس میں تین جز ھائیڈروجن کے اور ایک جز نیٹروجن کا ہوتا ھي =

اجزاء متحرکہ و غیر متحرکہ کے نامي هیں تمام درختوں کي خوراک هیں کہ بدون اُن کے نشو و نما اُن کا متصور نہیں اور خصوصیت اسماد سے یہہ سمجھا جاوے کہ پہلي قسم اگرچہ بحسب اصطلاح علم کیمیا غیر متحرک میں داخل هی مگر حقیقت میں اجزاء متحرکہ درختوں کا مخرج هی اور قسم ثاني سے نباتات کي راکھہ کے اجزاء حاصل هوتے هیں مگر بنظر فائدہ عوام کے اگر نام اُن کے بیان کیئے جاویں تو پکارا جانا اُن کا بنام متحرک اور غیر متحرک کے هي مفید و نافع هوگا اِس لیئے کہ پہلي قسم جو هوا میں هوتي هی هوا اُن کو ادهر اُدهر کرتي رهتي هی اور دوسري قسم جو زمین میں قایم هوتي هی وہ قدرت کے معمولي سببوں سے نہ نکل سکتي هی نہ پهر پهونچ سکتي هی واضح هو کہ اگر ایک فصل کئي سال برابر بوئي جاوے اور درجہ بدرجہ زمین سے خارج هوتي رهے تو رفتہ رفتہ وہ اجزاء غیر متحرکہ کچھہ کم هوجاوینگے اور اگر یہي سلسلہ چندے جاري رهے تو وہ زمین درختوں کے قابل نہ رهیگي اور یہہ امر واضح رهے کہ ناقابل هونا هر زمین کا مختلف هوتا هی مثلاً اگر زمین میں درختوں کي خوراک کا مادہ زیادہ هو تو وہ بہت دنوں میں ناتوان هوگي اور اگر کم هی تو وہ جلدي ناکارہ هوجاویگي اِس لیئے کہ هوا کے چلنے پهرنے سے اجزاء متحرکہ کي امداد و اعانت درختوں کو پهنچتي رهتي هی پس اب تمام حالتوں میں زمین کے ناکارہ هونے کا باعث یہہ هی کہ اجزاء غیر متحرکہ اُس کے خرچ هوجاتے هیں یہي سبب هی کہ جب زمین کي قوت بحال کرني چاهتے هیں تو درختوں کے تمام اجزاء کا زمین میں پهنچانا ضروري نہیں بلکہ وہ جزو پهنچانے چاهیئیں جن کي حاجت بہت سي پائي جاوے یعني اجزاء غیر متحرکہ کا پهنچانا ضروري سمجھنا چاهیئے اور اجزاء متحرکہ کي امداد جو بذریعہ هوا کے حاصل هوتي هی وہ هوا پر موقوف رکهني مناسب هی اور واضح هو کہ بیان مذکور سے یہہ غرض نہیں کہ ترکیب مذکورہ بالا سے زمین کے کامل درجہ کي قوت پهر بحال هوجاویگي بلکہ سارا مطلب یہہ هی کہ جس زمین سے ایسا معاملہ هوتا جاوے اُس میں درختوں کي پرورش کي قوت تهوڑي بہت بحال هوجاویگي اور اگر دستور مروج کے موافق عمل درآمد هوگا تو وہ اُس قوت سے محروم رهیگي

زمین کی قوت اصلی اور طاقت ذاتی کے ضایع ہوجانے کا یہی سبب ہی کہ کانی مادے اُس میں کم ہوجاتے ہیں اِس لیئے کہ کوئی زمین اُن اجزاء سے محروم نہیں رہ سکتی جو بذریعہ ہوا کے اُسکو نصیب ہوتے رہیں گو ساتھہ اُسکے بدسلوکی یا سلوک کیا جاوے اور وہ کانی مادے جو زمین سے تعلق رکھتے ہیں یکقلم ضائع نہیں ہوتے اور یہہ امر اتفاقی ہی کہ وہ یکقلم ضائع ہوجاویں بلکہ عموما یہہ بات ہی کہ کوئی جزو دوسرے جزو کی نسبت کم ہوجاتا ہی اور زمین درختوں کے قابل نہیں رہتی یہاں تک کہ جب وہ جزو بالکل ضائع ہوجاوے اور باقی اجزا اُس کے صحیح و سالم باقی رہیں جیسے کہ زمین میں پوتاش کی مقدار اتنی باقی ہووے کہ وہ گیہوں کی بیس فصلوں کے لیئے کافی وافی ہو اور باقی اجزاء اسقدر ہوویں کہ چالیس فصلوں تک امداد پہنچا سکیں تو یہہ زیادتی محض بیکار و بیفائدہ ہوگی اور بیس فصلوں کے بعد اُس زمین کی قوت جاتی رہیگی ہاں اگر اب پوتاش کی بقدر حاجت مدد پہنچائی جاوے تو وہ زمین پھر فصلیں گیہوں کی دے سکیگی اور جب تک اجزا اُس کے باقی رہینگے اور اُن کی امداد و اعانت کی حاجت نہ پڑے گی تب تک وہ زمین فصلوں کے دینے میں کمی نہ کرے گی غرض کہ نوبت بنوبت اجزاء زمین کی مدد پہونچائی جاوے اِس سے یہہ ہوگا کہ بعد صرف ہوجانے تمام اجزاء کے تاب و تواں اُس کی جو ایک دن ضایع ہوجانے والی ہی وہ جلد ضایع نہ ہوگی غرض کہ بنظر قایم رکھنے یکساں مقدار پیداوار کے ایک عرصہ دراز تک سال بسال یہہ امر نہایت ضروری ہی کہ وہ اجزاء جو خاص درختوں کی غذا ہوتے ہیں اور فصلوں کے بونے کے باعث سے کم ہوجاتے ہیں بحسب نقصان اُن کی کمی پوری کی جاوے اور یہہ وہ قاعدہ ہی کہ خلاف اُس کے کوئی کچھہ نہیں سکتا اور ہم بے تامل کہہ سکتے ہیں کہ یہہ وہ عمدہ بات ہی کہ سارے علم و عمل والے اُس کی خوبی پر متفق ہیں *

جن قاعدوں کے ذریعہ سے زمین کے کم زور ہونے کی روک تھام کیجاتی ہی اوپر مذکور ہوئے اب کام اتنا باقی رہا کہ اُن کو چوڑا پھیلاکر اچھے اچھے

نتیجے نکالیئے مثلاً اگر ہم زمین میں مقدار اُن اجزاء غذائي درختوں کي بڑھاوبن جو فصل کي ضرورت سے ضایع ہوئي تھي تو وہ زمین اصلي حالت سے زیادہ بار آور ہوگي اور کھاتوں کے استعمال کي بھي یہي بات اصل و بنیاد ھی اور اُصول تلمیہ جیسے کہ چاھیئیں ویسے ھي استعمال ھوسکیں تو اس میں کچھہ شک و شبہہ نہیں کہ ایک عرصہ دراز تک زمین ایسي زور کي فصلیں پیدا کرے گا ویسي کبھي ھمارے دیکھنے میں نہ آئي ھوں مگر حقیقت میں ایک حد معین ھی کہ فصل اُس سے خارج نہیں ھوسکتي اور تعین اُس کا مختلف حالتوں پر منحصر ھی چنانچہ پہلي شرط یہہ ھی کہ کھات کي تاثیر صرف اُس کي ترکیب پر منحصر نہیں ھوتي بلکہ زیادہ تر اس بات پر منحصر ھی کہ اُس کے مختلف جزو ایسي حالت میں ھوویں کہ اُن کي تاثیر درختوں تک جھٹ پٹ پہنچ جاوے دوسري شرط یہہ ھی کہ کھاتوں کي ترکیب ساري ھمارے قابو میں نہیں اگرچہ یہہ بات مجملاً معلوم ھی کہ گوبر کي کھات میں جو کاشتکاري کي اصل و بنیاد ھی اور ابدالاباد تک وھي اصل اُسکي رھیگي تمام اجزاء درختوں کے موجود ھیں اور جس جس قدر درختونکو اُن کي حاجت ھوتي ھی وہ اُس کے قریب قریب ھیں مگر باوصف اسکے یہہ دریافت کرنا ممکن نہیں کہ اُسمیں کیوں اختلاف ھوتا ھی اور کیا باعث ھی کہ بعض اجزاء اُس کے درختوں تک بہت جلد نہیں پہنچتے مگر زمین میں داخل ھونے پر طرح طرح کي تبدیلیاں ھوجانے کے بعد پہونچتے ھیں جس سے ھماري خواھش کے موافق کام دینے میں کمي کرتے ھیں یہہ بات بہت مشہور ھی کہ زمین کے اندر کھات کي ناقص تقسیم کے باعث سے کھات زمین میں اکھٹي بیکار پڑي رھتي ھی اور ایسي حالتوں کے باعث کھات کے اُن اجزاء میں سے جن کي درختوں کو حاجت ھوتي ھی ایک جزو یا زیادہ کم ھوجاویں تو دو حال سے خالي نہ ھوگا یا تو فصل کم پیدا ھوگي یا اجزاء اصلیہ زمین کے اُس کي کمي کو پورا کرینگے اور حقیقت یہي ھی کہ ایسے کھات سے جسمیں درخت کے اجزاء میں سے کوئي کم ھو زمین کو ترقي نہیں ھوتي اور اگرچہ زمین اُسکے ذریعہ سے بہت بڑي فصل پیدا کرے مگر تاثیر اُسکي بہت دنوں نہیں رھتي

انجام اُس کا یہہ ہوتا ہی کہ زمین کی قوت جلد ضائع ہوجاتی ہی اور گوبر کی کھات جس میں درختوں کے تمام اجزاء ہوتے ہیں بہ نسبت اور کھاتوں کے جنمیں درختونکے ایک دو جزو ہوتے ہیں بہت کم مضر ہوتی ہی اور ایسا نہایت کم ہوتا ہی کہ زمین کی قوت کو جلد ضائع کرے مثلاً جو زمین ایک مدت تک نمک ایمونیا سے کھتوائی گئی ہو تو اُس میں یہہ مخالف اثر بہت اچھی طرح ظاہر ہوجاتا ہی ایسی حالت میں اگرچہ کسی سال میں فصل بہت زیادہ پیدا ہوجاتی ہی لیکن کل مقدار پیدا وار کی اُس سے زیادہ نہیں ہوتی جتنی کہ ایک مناسب عرصہ میں باوجود نہ ہونے اُس زیادتی پیدا وار کے اور بغیر ایمونیا سے کھتیانے کے حاصل ہوتی *

اُصول مذکورہ بالا کا حاصل یہہ ہی کہ جو اجزاء اصلیہ زمین کے فصل کے بونے جوتنے سے کم ہوجاتے ہیں بقدر اُنکے پہنچانے سے زمین کی قوت قایم رہ سکتی ہی اور جب مقدار اجزاء مذکورہ سے امداد زائد پہنچائی جاوے تو پیداوار اُس زمین کی زائد ہوسکتی ہی مگر جبکہ اُن اجزاء کی خلط و ترکیب میں جن کو ہم زمین میں پہنچایا چاہتے ہیں کسی جزو کی کمی رہ جاوے تو وہ کھات ایسی نہیں ہوتی کہ زمین کی قوت ضایع ہوجانے کی روک تھام کرے بلکہ بہت جلد اُس کی قوت کو ضایع کرتی ہی *

مگر یہہ سوال باقی رہا کہ ہم مصنوعی مروج کھاتوں مثل † گوانو اور ہڈیوں کے استعمال سے جو رات دن برتاو میں رہتے ہیں اور اُن میں زمین کے بعض اجزاء مثل ایمونیا اور تیزاب فاسفورس کے پائے جاتے ہیں تمام زر خیز اجزاء زمین میں نہیں پہونچاتے بلکہ اُن تمام اجزا کو پہونچاتے ہیں جنکے ذریعہ سے فصل زمین کے اجزاء زرخیزی کو اسقدر زیادہ کھینچ لیجاتی ہی کہ اگر استعمال اُن کھاتوں کا نہوتا تو وہ اجزاء

---

† یہہ ایک قسم کی کھات ہی جو اکثر افریقہ اور جنوبی امریکہ کے کناروں پر بہت ملتی ہی اور وہ بحری پرندوں کی بیٹ سے مرکب ہوتی ہی —

کم ضایع ہوتے واضح ہو کہ سوال مذکور کسی خاص کھات کی نسبت قایم نہیں ہوسکتا بلکہ یہہ سوال اس طور پر کرنا مناسب ہی کہ آیا ہمارے ملک میں درمیان اُن جزوں کے جنکو فصلیں زمین سے جذب کرتی ہیں اور اُن جزوں کے جو بذریعہ کھات رسانی کے زمین کو حاصل ہوتے ہیں کوئی تناسب ہی یا نہیں اور اس کے تصفیہ کے واسطے فصلوں کی اوسط پیداوار اور قیمتی مادوں کی مقدار جنکو فصلیں زمین سے جذب کرتی ہیں دریافت کرنی ضرور ہی چنانچہ ان مقداروں کی کیفیت نقشہ مفصلہ ذیل سے واضح ہوجاویگی

نام پیداوار	تعداد پیداوار فی ایکڑ شاهی	کل تعداد وزن بحساب انگریزی پونڈ کے جو ۲۰ [illegible] بنا هو	کل تعداد مادون کیمیاوی	پوتاش	سوڈا	لائم یعنی چونا	میگنیشیا	کلورین	تیزاب گندهک	تیزاب فاسفورس	سلیکا	نائٹروجن
گیہوں												
دانه ...	۲۸ بشل فی بشل ۶۰ پونڈ	۱۶۸۰	۳۴٫۱۲	۱۰٫۱۱	۱٫۲۰	۱٫۰۴	۴٫۸۰	—	۰٫۳۲	۱۶٫۲۲	۰٫۴۳	۲۹٫۲۰
بهس ...	۲ تن و ۳ هنڈرڈویٹ	۲۵۷۹	۱۱۴٫۴۸	۲۰٫۷۰	۲٫۸۴	۸٫۵۳	۲٫۲۳	—	۳٫۵۵	۳٫۱۶	۷۳٫۴۷	۱۶٫۱۳
میزان ...			۱۴۸٫۶۰	۳۰٫۸۱	۴٫۰۴	۹٫۵۳	۷٫۰۳	—	۳٫۸۷	۱۹٫۳۸	۷۳٫۹۰	۴۵٫۳۳
جو												
دانه ...	۳۳ بشل فی بشل ۳۳ پونڈ	۱۰۸۹	۴۴٫۲۴	۹٫۴۰	۰٫۳۰	۰٫۷۶	۳٫۳۰	۱٫۱۲	۰٫۸۵	۱۵٫۵۲	۱۳٫۱۹	۳۴٫۹۸
بهس ...	۱۸ هنڈرڈ ویٹ	۲۰۱۶	۹۹٫۱۴	۱۱٫۲۴	۱٫۱۴	۵٫۸۱	۲٫۷۵	۱٫۳۰	۱٫۱۰	۷٫۲۲	۶۸٫۵۸	۶٫۰۳
میزان ...			۱۴۳٫۳۸	۲۰٫۶۴	۱٫۴۴	۶٫۵۷	۵٫۸۵	۲٫۴۲	۱٫۹۵	۲۲٫۴۷	۸۱٫۷۷	۴۱٫۰۱

بت يعني جڑي												
دانه ...	٣٤ شل في بشل ٣٠ پوند	١٣٦٠	٤٨٫٨٩	١١٫٠٠	—	٥٫٣١	٤٫٠٤	٠٫٢٠	—	٢٤٫٠٧	٢٫٢٧	٢٧٫٥٤
بوس ...	١ تن	٢٢٤٠	١٤٣٫٥٣	٣٠٫٧١	٦٫١٠	١٠٫٢٩	٥٫٥٠	٥٫٥٥	٥٫١١	٧٫٣٥	٧٢٫٨٥	٤٫١٠
ميزان ...			١٩٢٫٤٢	٤١٫٧١	٦٫١٠	١٥٫٦٠	٩٫٥٤	٥٫٧٥	٥٫٠٨	٣٣٫٤٢	٧٥٫١٢	٤١٫٦٤
اقسام پهلےوه‌تر												
دانه ...	٢٥ بشل في بشل ٦٠ پوند	١٥٥٠	٥٥٫٩٧	٣٠٫٠٠	٠٫٣١	٣٫٠١	٤٫٠٠	—	١٫٧٦	١٦٫٦٥	٠٫٢٤	٣٦٫١٠
بوس ...	١ تن	٢٢٤٠	١٠٨٫٥١	٣٨٫٩١	١٣٫١٤	٢٩٫٣٧	٣٫٧٤	٧٫٠٠	٢٫٠٧	٠٫٧٤	٣٫٠٤	٦٦٫٨٨
ميزان ...			١٦٤٫٤٨	٧٨٫٩١	١٣٫٤٥	٣٢٫٣٠	٧٫٧٤	٧٫٠٠	٣٫٨٤	١٧٫٣٩	٤٫٠٨	٧٢٫٩٨
شلجم ...	١٣½ تن	٣٠٢٤٠	٢١٣٫٧٥	٥٧٫٣٥	٤٤٫٧١	٢٨٫٦٠	٤٫٦٥	١٠٫٣٥	٣٩٫٠٢	٢٢٫٥٧	٦٫٥٠	٦٠٫٤٨
آلو ..	٣ تن	٦٧٢٠	٥٥٫٥٨	٢٨٫٩١	٢٫٨٥	١٫٢٠	٢٫١١	٣٫٢١	١٠٫٢٤	٥٫٧٦	١٫١٩	٢٦٫٠٠
گهاس خشک	٢½ تن	٥٦٠٠	٣٩١٫٣١	١٢٩٫٧٩	٤٫٣٠	٣٥٫٤٦	٩٫٦٢	٣٩٫٦١	١٦٫٥٧	٢١٫٧٩	١٣٣٫٦٧	٥٦٫٢٢

واضح ہو کہ جب چھہ دوری فصلوں کا سلسلہ بایں طور اختیار کیا جاوے کہ اس سلسلہ میں شلجم گیہوں گھاس جئي آلو کو ایکمرتبہ اور گیہوں کو دوبارہ بویا جاوے تو وہ قیمتي مادے جو سلسلہ مذکور کي فصلوں میں صرف ہوتے ہیں مقدار اُن کي حسب تفصیل ذیل دریافت ہوجاوے *

پوتاش	...	...	۱۲۱۹٫۴	تیزاب گندھک	...	۷۸٫۷
سودا	...	...	۹۹٫۶	تیزاب فاسفورس	...	۹۲۲٫۳
لائیم	...	...	۱۰۰۰٫۰	سلیکا	...	...	۳۹۴٫۴
میگنیزیا	...	...	۳۹٫۹	نائٹروجن	...	...	۴۷۴٫۰
کلورایڈ	...	...	۵۸٫۹				

جب بملاحظہ اسبات کے کہ زمین کے جس قدر اجزاء فصلوں کے باعث سے ضائع ہوتے ہیں بمقابلہ باقي اجزاء زمین کے نہایت قلیل المقدار ہیں بقین کامل ہوتا ہی کہ زمین کي قوت یکقلم ضائع نہوگي اور جب یہہ خیال کرتے ہیں کہ اگر زمین میں تیزاب فاسفورس کا بحساب فیصدي چہارم کے موجود ہووے تو ایسے سلسلہ کي فصلوں کہ اُس میں دو مرتبہ گیہوں بوئے جاتے ہیں اور اجزاء زر خیزي بہت صرف ہوتے ہیں دو سو چہتر برس تک قایم رہ سکتي ہیں باقي وہ اجزاء زرخیز جو گوبر کے کہات کے ذریعہ سے زمین میں پہونچائے جاتے ہیں اُن کے تخمینہ کا تصفیہ نہایت دشوار ہی اور دشواري کي وجہ صرف یہي نہیں کہ کہاتوں کي مقدار کي تشخیص و تخمین میں جو حسب دستور فصلوں کو دیئے جاتے ہیں مشکلیں پیش آتي ہیں بلکہ سارا باعث اُسکا یہہ ہی کہ ابتک ہمکو اُن کہاتوں کي اوسط ترکیب کا علم کامل حاصل نہیں باوصف اس کے بارہ اور سولہ اور بیس † ٹن کہات میں جو مقدار اوسط زرخیز کرنے والے مادوں کي ہوسکتي ہی وہ ذیل میں لکھي گئي ہی اُن میں سے بارہ ٹن کہات کے اجزاء کا تخمینہ جو کیا گیا وہ بطور اوسط کے ہی اور سولہ اور بیس ٹن کہات کا تخمینہ جو کیا گیا ہی وہ کبھي کبھي دیا جاتا ہی *

† ایک ٹن دو ہزار دو سو چالیس پونڈ یعنی ۲۸ من کے برابر ہوتا ہی —

	۱۲ تن	۱۶ تن	۲۰ تن
* پوٹاش	۲۰۱	۲۶۸	۳۳۵
سوڈا	۶۷	۸۹	۱۱۱
لائم یعني چونہ ...	۳۳۷	۴۴۹	۵۹۱
میگنیزیا	۳۵	۴۷	۵۹
* کلورائن	۱۲	۱۶	۲۰
تیزاب گندھک ...	۸۴	۱۱۲	۱۴۰
* تیزاب فاسفورس ...	۱۰۸	۱۴۴	۱۸۰
سلیکا قابل حل ...	۲۷۹	۳۵۸	۴۴۷
نائیٹروجن ...	۱۶۵	۲۲۰	۲۷۵

اگرچہ ان مقدموں میں اصل حقیقت واضح نہیں ہوتي مگر ڈاکٹر ہنڈرسن کا یہہ نتیجہ ہم بیان کرتے ہیں کہ گوبر کا کھات دینے کي حالت میں بھي اگر زمین کي قوت ضائع ہو جانے کا اندیشہ ہووے تو اسکا سبب پوٹاش اور تیزاب فاسفورس اور کلورائن کا ضائع ہوجانا ہوتا هی اور منجملہ اُن کے کلورائن عام نمک کے استعمال سے بہت کثرت سے اور بقدر کفایت کے پہونچ سکتا هی اور تیزاب فاسفورس کا تین ہنڈرڈویٹ گوانو میں پچاس پونڈ سے لیکر سو پونڈ تک حاصل ہوسکتا هی مگر ہاں پوٹاش ایسي چیز هی کہ کھات مروجہ حال سے بکفایت تمام حاصل نہیں ہوسکتا اگرچہ اس راے پر یہہ اعتراض وارد ہوسکتا هی کہ یہہ راے ایسي مشتبہہ اصل و بنیاد پر مبني هی جن کا صحیح اور درست ہونا قابل اعتبار نہیں اور علاوہ اس کے گوبر کي کھات دینے میں فصل کا بہت سا حصہ زمین تک واپس نہیں جاتا بلکہ لوگ اُسکو بجاے خود صرف کرتے ہیں اور تمام فضلہ بدرو کي راہ سے بہاتے ہیں باوجود اُسکے بھي ان باتوں پر خیال کرنا چاہیئے کہ تمام شہر کے پایخانہ جو اپنے ملک اور بیگانہ ملک کے اناج کھانے سے پیدا ہوتے ہیں اراضیات کے کام میں آتے ہیں اور یہہ غیر ملک کا اناج ہماري زمینوں میں پیدا نہیں ہوتا اِس لیئے اُس کے خرچ ہو جانے سے ہماري زمینوں کي قوت نہیں گھٹتي

اور سوا اس کے ہمارے کارخانوں اور سمندر وغیرہ کي نکمي خراب چیزوں سے جس قدر مادے بہم پہنچتے ہیں اسیقدر ہماري زمینوں کو مدد پہنچتي ہی پس ڈاکٹر اینڈرسن صاحب یہہ نتیجہ نکالتے ہیں کہ سودست زمین کي قوت کا ضایع ہونا خیال میں نہیں آتا اور حقیقت میں یہہ بات بہت صاف ہی کہ جہاں تک تحقیق اس کي کرتے ہیں یہي بات ثابت ہوتي ہی کہ زمین کي قوت زائل نہیں ہوتي جاتي ہی *

دوسري فصل

زمین کے قابل کاشت کرنے یعني تر زمین سے رطوبت جذب کرکے خوب تردد کرنے اور دخاني ہلوں کے چلانے کے بیان میں

تر زمین کي تري دور کرنے کا بیان

واضح ہو کہ زمینوں کو ایسا قابل کاشت کرنے کے لیئے جن میں نہایت عمدہ عمدہ فصلیں پیدا ہوویں اول ضروري امر اُن کي تري دور کرنا ہی اور اِس کام سے جو علمي اور عملي مضامین متعلق ہیں پڑھنے والوں کو اُن † کتابوں کے دیکھنے سے جو حاشیہ پر درج ہیں بخوبي واضح ہوجاوینگے *

پس اب ہمکو صرف مختصر بیان کرنا کشتکاري کے اُن فائدوں کا باقي رہا جو زمین کي تري دور کرنے کے کامل طریقوں کے استعمال سے حاصل ہوتے ہیں واضح ہو کہ زمین کي رطوبت دور کرنے سے اصلي حرارت اُس کي زیادہ اُبھر آتي ہی اور زمین کي تري دور نکي جاوے تو گرمي آفتاب کي زمین تک نہیں پہنچتي بلکہ اُس تري کے اُڑانے اور خشک کرنے میں صرف ہوجاتي ہی اور جب کہ تري دور کرنے کا طریقہ عمل

---

† ڈمپسي صاحب کي کتاب زمین کي رطوبت دور کرنے اور شہروں کي بدرووں کي نجاستوں کے صاف کرنے کے بیان میں اور دوسري کتاب کھیتي کرنے اور اُس کے علمي اور عملي اور کارخانہ انتظام کے بیان میں —

میں آتا ہی تو بھاری سے بھاری چکنی متی بونے جوتنے کے قابل ہو جاتی ہی اِس لیئے کہ وہ زمین پھوکلی اور متخلخل ہوجاتی ہی اور یہہ امر مقرر ہی کہ جب زمین اتنی پھوکلی ہووے کہ براہ مسامات اُس میں ہوا کو نفوذ ہووے تو زر خیزی اور بار آوری اُس کی دونی ہوجاتی ہی اور اجزاء بار آور اُس کے جو محض بیکار و معطل پڑے تھے کام دینے لگتے ہیں اور وہ مادے جو زمینوں میں متحرک ہوتے ہیں درخت اُن کو قبول نہیں کرتے جب تک کہ وہ پانی اور تیزاب ایمونیا گاس اور کاربون نہیں بن جاتے چنانچہ بحث اُس کی اِس کتاب کے دوسرے حصہ میں جہاں کھانوں کی کھود کرید کی گئی ہی تفصیل وار مذکور ہوئی ہی اُس مادے کا پانی وغیرہ بن جانا صرف اُس وقت ہوتا ہی کہ ہوا مادہ متحرک سے ملتی ہی اور اُن کو منقسم کرتی ہی اور ہوا اور مادہ کی ملاقات اِس وقت آسان ہوتی ہی کہ تر زمین کو پانی سے پاک صاف کیا جاتا ہی اور ہم جو کھات اپنی زمینوں کو دیتے ہیں کامل نفع رسانی اُس کی زمین کے خشک کرنے پر موقوف ہی اور قطع نظر اناج ترکاریوں کے زمین کی تری دور کرنے کے فائدہ چراگاہوں کی نسبت بھی کچھہ کم نہیں ہوتے اِس لیئے کہ یہہ عمل بخوبی عمل میں آتا ہی تو وہاں خراب اور ناکارہ پانی اور کیچڑ کے جڑی بوٹی نہیں ہوتی بلکہ نہایت عمدہ اور پرورش کرنے والے درخت چارہ وغیرہ کے نہایت آسانی اور کفایت سے پیدا ہوتے ہیں *

چین و تردد کا بیان

واضح ہو کہ چین و تردد سے دو امر مقصود ہوتے ہیں ایک یہہ کہ زمین خس و خاشاک سے پاک ہو جاوے اور ناقص درخت جو زمین کی قوت کو گھتاتے ہیں جاتے رہیں اور دوسرے یہہ کہ متی صاف و پاکیزہ ہوکر اُن بار آور درختوں کے قابل ہوجاوے جو پہلنے پھولنے سے فائدوں کے باعث پڑتے ہیں مگر یہہ دونوں باتیں کاشتکار کی محنت و مشقت پر موقوف ہیں اور وہ عمل کہ اُن درختوں کے نکاس کے واسطے مفید و نافع ہوتے ہیں وہ یہہ ہیں کہ کاشتکار نہایت سعی و کوشش سے ہل چلاوے اور زمین کو گربے اور کاہن چلاوے اور پتولا پھیرے چنانچہ بیان اُن اعمال کا

منہ اُن کے آلات و اسباب کے اور طور و طریقوں کے اُس کتاب میں بتفصیل مندرج هی † جو حاشیہ پر مرقوم هی منجملہ اُن سوالوں کے جو علمی اور عملی لوگوں میں حال کی کشتکاری کی نسبت آج کل هو رهے هیں ایک یہہ بھی سوال هی کہ زمین کا اچھی طرح کدانا اور اُس کی متی کو سرمہ سا کرنا کچھہ مفید هی یا نہیں اور حقیقت یہہ هی کہ یہہ مضمون نہایت کار آمد هی اور فن کاشتکاری سے کمال تعلق رکھتا هی چنانچہ هم اُس کو تفصیل وار ذیل میں لکھتے هیں اور وہ ایک جواب مضمون کا انتخاب هی کہ همنے اُسکو مغربی سوسئیٹی میں جو کشتکاری سے متعلق هی اِس لیئے پیش کیا تھا کہ بطور مدد روز نامچہ سوسئیٹی کے قرار دیا جاوے اور نام اُس کا یہہ هی کہ سنہ ۱۸۶۲ ع کی بڑی نمایش گاہ کے آلات و کلوں کے حالات معلوم کرنے کی هدایتیں یہہ راے سلیم روز بروز مستقل هوتی جاتی هی کہ کشتکاری کی ترقی اچھے جوتنے و تردد پر موقوف هی اور کشتکاری کے آلات بنانے والوں کو یہہ بات دریافت کرنی ضرور هی کہ وہ لوگ اُن وسیلوں کی تلاش کریں جو نہایت عمدہ اور کفایت شعاری کے ساتھہ هوویں اور اُن کے ذریعہ سے اچھی طرح جوتنے و تردد هوسکے اور اِس لیئے کہ تردد زمین کا سوال ایسا بڑا سوال هی کہ آج کل اُس پر لوگوں کی بہت توجہ هی اور غالب یہہ هی کہ تھوڑے عرصہ تک اور بھی باقی رهیگی اور اِس لیئے کہ توضیح و تشریح اُس کی چند ایسی باتوں میں منحصر هی کہ وہ لوازمات کشتکاری سے نہایت تعلق رکھتی هیں اور وہ اور جگہہ مذکور هوگئیں کام ناکام نقل اُن کی یہاں مناسب متصور هوئی پہلے اِس سے زمین کے مقدمہ میں کاشتکاروں کو یہہ بحث و تکرار تھی کہ متی کے نہایت باریک کرنے میں کیا فائدہ متصور هی اِس پر اگرچہ مدت سے لوگوں کی رایوں میں اختلاف تھا اور یہہ بحث بہت دنوں سے چلی آتی هی مگر اب سب اُس کی عمدگی پر متفق هوتے چلے جاتے هیں اور اِس میں کچھہ شک و شبہہ نہیں کہ ایسے لوگ اب بہت کم هیں کہ وہ اُن بڑے فائدوں سے ناواقف هوں جو هوا کی تاثیروں سے زمین میں حاصل هوتے هیں مگر اب بھی بعضوں

† رسالہ اُصول کشتکاری کی کلوں کے بیان میں تیسری جلد جو لندن میں ورجو برادرز کی دوکان میں مل سکتا هی

کي يهه راے هي کہ زمين ميں بهت سا مادا آيندہ کے ليئے مفيد هوجاتا
هي اور خصوصاً ايسے وقت ميں کہ تر زمين کا پاني سے پاک صاف
کرنا بهي زمين کي کمائي کے ساتهہ شامل کيا جاوے مگر يهہ راے اُن کي
اِس خيال پر مبني هي کہ بعد اُس کے اگر بهت سي بارش هووے تو
لطيف اجزاء اُس کے بهکر ضائع هوجاوينگے اور زمين اُن سے محروم رهے
گي اور وہ ناليان جو فضول پاني کے نکالنے کے واسطے کهيت ميں بنائي
جاتي هيں ايسا کام دينگي جيسيکہ بڑي بڑي نهريں کام ديتي هيں اور
زر خيز مواد اُن ميں سے بهہ جائينگے جيسيکہ شهر کي ناليوں ميں نجاست
بهہ جاتي هي جواب اِس اعتراض کا زمين کي اُن خاصيتوں کے ملاحظہ
سے واضح هوتا هي جو قوت جاذبہ زمين کے مقدمہ ميں مسلم هوئي هيں
اور اُن کے ذريعہ سے زر خيز مادہ هم مزاج اُس کے هوجاتے هيں اور
خصوص يهہ بات ياد رکهنے کے قابل هي کہ جب زمين کهودي جاوے اور
اُسکو هوا کي تاثيروں کے حوالہ کيا جاوے تو قوت جاذبہ اُس کي نهايت
بڑه جاتي هي اور هوا کا دخل اور اثر اُسي وقت هوتا هي کہ زمينيں
خوب کمائي جاويں اور مٹي اُن کي باريک کي جاوے چنانچہ جهاں
کهيں زمينيں اصلي اور قدرتي پهوکي اور نرم هوتي هيں يا آدمي کي
محنت سے اچهي باريک اور کمائي هوئي هوتي هيں اُن ميں درختوں
کي جڑيں اچهي طرح سے گهس بيٹهہ جاتي هيں اور اس سے بظن غالب
هم يهہ بات کهہ سکتے هيں کہ جس قوت کے ذريعہ سے درخت زمين کے
اندر جاتا هي وہ درخت کي اصلي خاصيت هي اور جهاں کهيں کہ زمين
ايسي حالت رکهتي هو کہ وہ درخت کي اس قوت کو صرف نهونے دے
تو درخت کي تازگي اور بارآوري بقدر اُس کي مزاحمت کے بڑه جاتي
هي مگر بعضے لوگ اس بات کو تسليم نهيں کرتے حالانکہ بهت سي
ايسي گواهياں موجود هيں کہ اُن سے ثبوت اُس کا بخوبي هوتا هي
چنانچہ ستيفن صاحب اپنے اُس رسالہ ميں جو چند تردد کے مقدمہ
ميں اُنهوں نے تحرير کيا هي اس بات کو ثابت کرتے هيں بيان اُن
کا يهہ هي کہ وہ سطح بالاے زمين کي جو عام استعمال ميں بونے کے
کام آتي هي عمق اُس کا سات يا آٹهہ انچهہ سے زيادہ نهيں هوتا اور
اُسي چهہ ميں سے کهيت کے گوبر کي کهات اُس کا بهت سا حصہ

روک لیتی ھی اور یہہ کھات کسی خاص کھات کی مدد سے اناج کے درختوں کی جڑوں کو اتنا پھیلاتی ھی کہ جو جگہہ اُن کے اُگنے کے لیئے دی گئی ھی اُس سے باھر نکل جاتی ھیں اور کھتیائے ھوئے مقام میں خلط ملط ھوکر مرجھا جاتی ھیں اور اُن کے نشو و نما میں خلل پڑجاتا ھی مگر اسپر بھی یہہ ممکن ھی کہ پیداوار اچھی ھو اگرچہ اتنی کثھر اور قیمتی نہ ھو جتنی کہ کھات اور محنت صرف ھونے سے توقع کی جاتی پس دریافت کرنا چاھیئے کہ اس نقصان کا سبب کیا ھی چنانچہ جھان بین کے بعد یہہ دریافت ھوتا ھی کہ اگرچہ نیچے کی زمین خشک و یابس تھی مگر کمائی ھوئی نہتھی اور اگر وہ بھی اوپر کی مانند کمائی گئی ھوتی تو کھات کی تحریک سے وہ جڑیں نیچے جاتیں اور اچھی طرح سے پھوتتیں اور جس قدر کہ وہ جڑیں بڑھتیں اور رگ و ریشے اُن کے جا بجا پاؤں پھیلاتے اُسی قدر وہ نیچے کی کمائی ھوئی زمین کی تہ تک پہنچ جاتے اور جڑوں کا خلط ملط ھونا متصور نہ ھوتا اور بجاے اِن برے نتیجوں کے کہ درخت مرجھاکر ضائع ھوجاویں اور نشوونما سے محروم رھیں یہہ ثمرہ حاصل ھوتا کہ برگ و شاخ اُن کے سبز و شاداب ھوتے اور تن و توش اُن کا قوی و توانا ھوتا اور بکثرت ھوتے غرض کہ اگر نیچے کی کمائی ھوئی زمین میں گوبر کا کھات خوب تہ میں پہونچادیا جاوے اور پھر اوپر اوپر کسی خاص کھات کے ذریعہ سے نئے پھوتے ھوئے درختوں کے نشو و نما کو قوت دی جاوے تو اُن کی شاخوں اور پتوں اور جڑوں کے پھیلنے پھوتنے کے لیئے سواے تاثیر آب و ھوا اور خاصیت موسم کے کوئی چیز مانع نہیں *

اسی مقدمہ خاص یعنی حسن تردد کے باب میں اسمتھہ صاحب بانچلی والے نے یہہ لکھا ھی کہ اگر اس مطلب کے نامناسب نہ ھوتا تو میں بڑی لمبی چوڑی تحقیقات کرتا کہ اچھی گہری کمائی کرنے سے کس قدر شبنم زمین میں جمع ھوجاتی ھی اور کس قدر نمی کا اُڑنا موقوف ھوجاتا ھی اور چونکہ نمی کا اُڑنا سطح زمین کے نیچے سے واقع ھوتا ھی تو اُس کے نقصان کو زمین کا خوب کمانا پورا کردیتا ھی اور یہہ راے میری اِس مطلب کی اعانت کرتی ھی اور بلا شبہہ اُس سے کمال تعلق رکھتی ھی اور حاصل اُس کا یہہ ھی کہ زمین کی آیندہ کاشت کے اُصول کیا ھونگے

جیسے کہ پہلے بھی بیان ہوا اب یہہ کہنا بے فائدہ ھی کہ زمین کی خوب کمائی کی حاجت نہیں اس لیئے کہ جہاں جہاں تجربے کیئے گئے اُن سے بخوبی ثابت ہوتا ھی کہ زمین کے کمانے سے ایسی بڑی کامیابی حاصل ہوتی ھی کہ بری سے بری زمینیں اچھی سے اچھی ہوگئیں اگر توضیح حال کے واسطے مثالیں درکار ہوویں تو مقام فلاندرز کے کھیتوں کا حال ملاحظہ کرنا چاھیئے اور اگر ثبوت مدعا کے لیئے گواھیاں مطلوب ہوویں تو پسگویا باچاپی کی زمینوں کی کیفیت دیکھنی چاھیئے اور حقیقت یہہ ھی کہ اس سوال کے حل ہونے سے کوئی بات زیادہ بجا آمد نہیں جو کشتکاری کے آلات بنانے والوں کی توجہ سے حل ہوسکتا ھی یعنی زمین کی اچھی کمائی کمال جلدی اور کفایت شعاری سے کس طرح ہوسکتی ھی مگر یہہ بات بہت جلدی ثابت ہوسکتی ھی اگر تمام کاشتکار اس امر کی تحقیق کریں کہ زمین کی سطح کو کس ہیئت پر چھوڑنا چاھیئے چنانچہ بعضے لوگ اس بات کو بہت بڑی بات سمجھتے ہیں کہ زمین کو چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں پر تقسیم کرکے ایک قسم کے معین زاویوں پر سب کو چھوڑنا چاھیئے اور بعضے لوگوں کا یہہ مقولہ ھی کہ اتنا اھتمام ضروری نہیں البتہ ضروری یہہ ھی کہ وہ زمین خوب کمائی جاوے اور جب کہ یہہ بات حاصل ہووے تو تخم ریزی کے واسطے اُس کی شکل و ھیئت کی پروا نہیں اور حقیقت یہہ ھی کہ اگر کاشتکار آپس میں اس بات کا فیصلہ کریں کہ بیج بونے کے واسطے کونسی صورت زمین کی معقول و پسندیدہ ھی تو سوال مذکورہ بالا بخوبی حل ہوجاوے واضح ہو کہ جو کچھہ پچھلے گیارہ برس کے عرصہ میں تجربہ حاصل ہوا اس پر نظر ثانی کرنے سے یہہ نصیحت حاصل ہوتی ھی کہ زمین کا خوب کمانا اور اُس کی مٹی کو باریک کرنا کمال زرخیزی کا وسیلہ اور نہایت بار آوری کا ذریعہ ھی اور اگرچہ ابتک وہ تمام آلات موجود نہیں کہ اُن کے ذریعہ سے زمینوں کی خوب کمائی کی جاوے مگر باوصف اس کے بھی چند ایسے آلے ہیں کہ اُن کے وسیلہ سے تھوڑی بہت حاجتیں ھماری پوری ہوتی ہیں

مسٹر سٹیفن صاحب نے جو فائدے زمین کے کمانے کے اپنی کتاب میں تحریر کیئے ہیں خلاصہ اُن کا بیان کیا جاتا ھی وہ کہتے ہیں کہ نیچے کی

زمین کا پھوکلا ہونا اُن † نالیوں کو مدد پہنچاتا ہی جو پانی دینے کے لیئے بنائی جاتی ہیں اور علاوہ اُس کے ہوا کا نفوذ بھی زمین کے رگ و ریشہ میں کمال آسان ہوجاتا ہی اور اجزاء زمین کے باریک ہونے سے درختوں کی جڑوں میں نالیوں کی آبپاری سے اتنی نمی پہنچتی ہی جتنی کہ سوکھے دنوں میں زمین کی سطح پر سے اُڑتی ہی اور جب کہ زمین اچھی کمائی ہوئی ہوتی ہی تو ہوا و شبنم کی نمی خشکی میں رات کے وقت اچھی طرح کھینچتی ہی اور جب کہ فضول پانی نکالنے اور اچھی طرح سے جوتنے سے اوپر کی مٹی کھاتوں سے مل جاکر کالی ہوجاتی ہی تو سورج کی گرمی کو بہ نسبت اپنی اصلی حالت کے بہت زیادہ جذب کرتی ہی اور علاوہ اُس کے زمین اپنے جزو ‡ ایلومینا کی خاصیت سے ہوا اور بارش کی گاسوں کو بجذب طبعی کھینچتی ہی اور جب کہ سطح زمین کے اور نیچے کی زمین کے اجزاء باہم ملجاتے ہیں تو برقی اجزاء اُس کے حرکت میں آتے ہیں اور جب کہ نیچے کی زمین اچھی گہری کدائی ہوئی ہوتی ہی تو درختوں کی جڑوں کو پاؤں پھیلانے کے لیئے چوڑی چکلی جگہہ ملتی ہی اور موسم کی تبدیلیوں کو نیچے کی زمین کے بہت سے حصہ تک رسائی نہیں ہوتی اور اس لیئے کہ نیچے کی زمین خشک و یابس ہوتی ہی درختوں کی جڑیں پالے کی آفتوں سے محفوظ رہتی ہیں اور زمین کے اجزاء کے تقسیم ہونے سے ہر قسم کی محنت اور ہر طرح کی مشقت سہل و آسان ہوجاتی ہی اور تمام اجزاء اُس کے جن میں اجزاء متحرکہ و غیر متحرکہ کانی اور دھاتی کھاری موجود ہوتے ہیں وہ اُن کھاتوں کے جزوں سے جو زمین کی سطح میں ڈالے جاویں مل جل کر آمادہ حرکات ہوجاتے ہیں اور بارش کے باعث یا اور کسی سبب سے زمین کے نیچے درختوں کی جڑوں میں پہنچ جاتے ہیں اس لیئے کہ کھات تقسیم ہونے سے بہت رقیق ہوجاتے ہیں *

---

† نالیوں سے وہ نالیاں مراد ہیں جو درختوں کی دو دو قطاروں کے درمیان میں بناتے ہیں *

‡ ایلومینا کے معنی اُوپر نقشہ میں مندرج ہیں *

دخانی هلوں سے تردد کرنے کا بیان

عموماً یہہ هی کہ کھیتی کا کام گھوڑوں کی مدد سے نکلتا هی مگر تھوڑے عرصہ سے دخانی کلیں کام آتی هیں اور اُمید قوی هی کہ کاشتکاروں کے بہت بکار آمد هونگی اور جو آدمی اُن طریقوں پر مطلع هونا چاهے جن میں نہایت کفایت پائی جاتی هی وہ شخص اُس کے رواج کی تاریخ آغاز سے انجام تک † کتاب مندرجہ حاشیہ کتاب هذا سے دریافت کرے *

حصہ دوسرا

اُصول کھات اور اقسام کھات یعنی کھیت کے کھات اور رقیق کھات اور مصنوعی کھاتوں کے بیان میں

پہلی فصل

کھتیانے کے بیان میں

پہلے اس سے کہ کھاتوں کے مقدمہ میں کسی طرح کی گفتگو کیجاوے یہہ مناسب معلوم هوتا هی کہ کھتیانے کے قاعدے حسب رواج عام تھوڑے تھوڑے بیان کیئے جاویں واضح هو کہ تمام درخت دو جزوں سے مرکب هوتے هیں ایک متحرک اور دوسرے غیر متحرک اور یہہ غیر متحرک معدنی هوتے هیں منجملہ اُن کے اجزاء متحرک کاربون اور آکسیجن اور هائیڈروجن اور نائیٹروجن جو گاس کی قسمیں هیں هوتے هیں اور یہہ متحرک اجزاء برخلاف غیر متحرک کے جلکر ضائع هوجاتے هیں چنانچہ اگر ایک درخت مثل شلجم کے یا گیہوں کی بال کو جلایا جاوے تو اجزاء متحرکہ اُس کے ضائع هوجاوینگے اور اجزاء معدنیہ غیر متحرکہ اُس کے باقی رهیں گے جس کو درخت کی راکھہ کہتے هیں اور یہہ اجزاء گندهک اور فاسفورس اور پوتاش اور سوڈا اور میگنیزیا اور چونا اور لوها

---

† تاریخ علمی اور عملی کھیتی اور اُس کے انتظام کی یہہ کتاب لندن میں ورچو برادرز کی دکان پر مل سکتی هی —

هوتے هیں اور علاوہ اُن کے وہ اجزاء جو باقي رهے اُس نقشه میں مندرج هیں جو پہلے باب میں اُس جگہه لکھا گیا جہاں زمین کي قوت ضائع هونے کا مذکور هی مگر جن چیزوں کا هم نے بیان کیا همارے مطالب کے لیئے وهي کافي هیں اور ظن غالب یهه هی که جب کوئي طالب علم نقشه مذکورہ کا ملاحظه کریگا تو اُن اجزاء غیر متحرکه کي تهوڑي مقدار کے دیکھنے سے جو درختوں میں هوتي هی متعجب هوگا اور اصل یهه هی که مقدار اُن کي اگرچه تهوڑي هوتي هی مگر درختوں کي بهبودي اُس پر منحصر هی اور اُن کي حیات کے واسطے وہ نهایت ضروري هی یہاں تک که اگر خود زمین میں یا کھاتوں میں یهه جزو موجود نهوں تو اپنے کمال کو نه پہنچیں بلکه تمام اجزاء اتنے ضروري هیں که اگر ایک بهي نه هو تو درختوں کو اچھي طرح سے پھلنا پھولنا نصیب نه هو *

اور منجمله اجزاء متحرکه درختوں کے وہ جز جو مقدم گنے جاتے هیں کاربون اور نائیٹروجن هیں اور یهه تیزاب کاربون اور ایمونیا سے پیدا هوتے هیں اور تیزاب کاربون کي گاس همارے آس پاس رات دن پیدا هوتي رهتي هی یہاں تک که جب هم دم لیتے هیں تو همارے منهه سے بهي کاربون کا تیزاب نکلتا هی اور جب که هم کسي قسم کا ایندهن جلاتے هیں تب بهي کاربون کا تیزاب پیدا هوتا هی اور جہاں کہیں نباتاتي یا معدني مادے سڑتے هوں وهاں پر بهي وهي تیزاب نکلتا هی اور اِس تیزاب کو درخت اپني جڑوں اور پتوں کے ذریعه سے کھینچتے هیں اور پاني اُس کو جهٹ پٹ جذب کرلیتا هی اور جب که زمین میں کسي درخت کا بیج بویا جاتا هی تو تهوڑے عرصه گذرنے پر اُس کي جڑوں کے مسامات زمین کے اندر جاتے هیں اور پتوں کے مسامات اوپر کي جانب هوا میں آتے هیں اور یهه مسامات اُن کے زمین و هوا سے تیزاب کاربون کو جذب کرتے هیں اور درجه بدرجه کونپل اور پتے بنجاتے هیں اور جب وہ بڑھتے هیں تو اُن کے بہت سے منهه هوجاتے هیں اور اُن میں سے نمي اُڑتي هی غرضکه تیزاب کاربون ایک عجب حکمت سے تقسیم و تبدیل هوجاتا هی اور صرف کاربون درختوں میں باقي رهتا هی اور آکسیجن پتوں کي راہ سے اُڑجاتا هی اور ایمونیا کي یهه کیفیت هی که وہ دو گاسوں یعني

هائیڈروجن اور نائٹروجن سے مرکب هی اور آپسمیں † یهه مناسبت هی که نائٹروجن چودہ پونڈ اور هائیڈروجن تین پونڈ هوتا هی اور منجمله اُن دو جزوں کے جن سے پاني مرکب هی ایک هائیڈروجن هی اور دوسرا آکسیجن هی اور جبکه ایک پونڈ هائیڈروجن کا آٹهه پونڈ اکسیجن سے ملایا جاوے تو نو پونڈ خالص پاني بن جاتا هی اور اسي لیئے پاني کو ایمونیا سے اتني مناسبت هی که اپنے وزن کے چهه سو مثل سے لیکر سات سو مثل تک جذب کرنے کي استعداد رکهتا هی اور پاني کي قدر اِس سبب سے زیادہ هی که اُس کے وسیلے سے نائیٹروجن کا ذخیرہ جو هوا میں موجود هی اپنے کام میں لاسکتے هیں اور واضح هو که بڑا قدرتي مخرج ایمونیا کا جو مصنوعي مخرج کے مقابله میں هی اور کاشتکاروں کو بهي وہ میسر هو سکتا هی کهیت کے مویشیوں کا پیشاب هی اور بڑا مخرج مصنوعي اُس کا کوئیله کي گاس کا کارخانه هی جس سے ایمونیا کا نمک حاصل هوتا هی اور جهاں کهیں که تفریق اجزاء کي گلنے سڑنے سے هوتي هی وهاں بهي ایمونیا نکلتا هی اور علاوہ اُس کے مینهه کے پاني میں بهي بهت پیدا هوتا هی اور اسي لیئے پاني اُن درختوں کے پهلنے پهولنے میں زیادہ دخل رکهتا هی جو تیزاب کاربن یا ایمونیا سے بهر پور هیں اور وہ اُن جزوں کو گهولتا هی جو درختوں کي حیات اور تندرستي کے واسطے ضروري و لابدي هیں اور بقول ڈاکٹر ڈابیني صاحب کے اُن کو متحرک کردیتا هی ●

اجزاء غیر متحرکه درختوں کے جن کو اجزاء معدني کهتے هیں صرف زمین میں نمک کي صورت میں هوتے هیں اگر کوئي تیزاب مثل تیزاب کاربن کے کسي مقدم جز کهار سے مثل چونه وغیرہ کے شامل کیا جاوے تو نمک بن جاتا هی اور اس مرکب کو کاربونت آف لائیم کهتے هیں اور اُس میں خواص تیزاب اور آثار کهار کے نهیں هوتے بلکه ایک نئي بات پیدا هوجاتي هی اور اگر تیزاب کاربون کي جگهه تیزاب گندهک کا شامل کیا جاوے تو اُس سے وہ نمک پیدا هوتا هی که اُس کو سلفت آف لائیم کهتے

---

† یهه مناسبت غلط معلوم هوتي هی اصل میں نائیٹروجن ایک پونڈ اور هائیڈروجن تین پونڈ هوتا هی تب ایمونیا بنتا هی —

هیں اور اگر تیزاب † میوریٹ آت ملایا جاوے تو اُس نمک کو میوریٹ آف لائیم کہتے هیں اور فاسفیٹ آف لائیم وہ نمک هی جو فاسفورس اور چونہ کے امتزاج سے پیدا هوتا هی اور کاربونیٹ آف ایمونیا وہ نمک هی جو تیزاب کاربون اور ایمونیا کے ملنے سے بنتا هی اور میوریٹ آت آف ایمونیا وہ نمک هی جو تیزاب میوریٹ آت اور ایمونیا کے اختلاط سے پیدا هوتا هی اور نیٹریٹ آف سوڈا وہ نمک هی جو تیزاب شورہ اور سوڈا کی ترکیب سے بنتا هی اور یہہ بات یاد رهے کہ یہہ نمکوں کا بیان کیا گیا اب جو کچھہ بیان کرنا باقی رها سو یہہ هی کہ مرکب چیزوں میں مقدم جزوں اور تیزابوں کی ترکیب بمقدار مقرر هوتی هی چنانچہ اُس نمک کے بنانے کے واسطے جس کو سلفیٹ آف ایمونیا کہتے هیں چالیس پونڈ تیزاب گندهک کو سترہ پونڈ ایمونیا سے ملانا چاهیئے اور کاربونیٹ آف لائیم اٹهائیس پونڈ چونہ اور بیس پونڈ تیزاب کاربون کے ترکیب دینے سے بنتا هی اور باقی ترکیبیں بهی اسی پر قیاس کرنی چاهیئیں واضح هو کہ مضمون مذکورہ بالا جو درختوں کے جزوں سے متعلق هی تهوڑا تهوڑا مسٹر آکلینڈ صاحب کے بیان سے لیا گیا جو در باب علم کیمیاے کشتکاری کے اُنهوں نے تفصیل وار بیان کیا چنانچہ وہ کہتے هیں کہ نمکوں کی بناوٹ پر جو عملی نتیجے منحصر هوتے هیں گونہ توجہ کے قابل هیں اُن نمکوں سے یہہ بات لازم آتی هی کہ اُن کے باعث سے زمین میں اور کهات میں جو زمین کو دیجاتی هی تبدیل و تفریق جاری رهے بہت سی زمینوں میں معدنی جزوں کا بہت سا ذخیرہ هوتا هی کہ انتظام اُن کا اگر بطور معقول کیا جاوے تو درجہ بدرجہ وہ درختوں کو پہونچ سکیں اور اگر انتظام اُن کا ٹهیک ٹهاک نہ هو تو وہ یا بیکار و معطل رهیں گے یا مینہہ سے بہ جائینگے اور اسی طرح سے بعضے جز کهات کے بهی ایسے اُڑنے والے هوتے هیں کہ اگر اُنکو گاڑها یا پتلا نہ رکها جاوے تو وہ بہت جلدی اُڑجاویں مگر کهاتوں کا بطور مناسب محفوظ رهنا اُن نمکوں کے عملی خواصوں پر منحصر هی جو بموجب اپنی اپنی ترکیبی مناسبتوں کے یا بمقتضاے اُن حالتوں کے جن میں اجزاء

---

† میوریٹ آت تیزاب نمکین پانی کی خاصیت رکهتا هی اور ایک جز هائیڈروجن اور ایک جز کلورائین سے مرکب هی۔ اور صحیح نام اس کا کلورو هائیڈرک ایسڈ هی —

اُن کے متفرق و منقسم ہوجاتے ہیں اُڑنے والے یا قایم یا گاڑھے یا پتلے ہوتے ہیں

بیرن لائیبگ صاحب کہتے ہیں کہ تمام درخت اجزاء متحرکہ اور غیر متحرکہ سے جب پیدا ہوتے ہیں کہ ہوا اور زمین اُن جزوں کو مقدار میں اور تناسب خاص پر بہم پہنچاتے ہیں اور جب تک اجزاء زمین اجزاء ہوا کے ساتھہ حرکت نہیں کرتے تب تک اجزاء ہوا کے درختوں کی پرورش نہیں کرسکتے اور ایسا ہی اجزاء زمین کے بھی بدون اجزاء ہوا کے محض بیکار و بے فائدہ رہتے ہیں غرض کہ درختوں کی نشو و نما کے واسطے دونوں درکار ہیں مولف کہتا ہی کہ بیان مذکورہ بالا سے واضح ہوا ہوگا کہ درختوں کے جزوں میں کوئی تقسیم و تفریق مثل تفریق اجزاء متحرکہ اور غیر متحرکہ کے عالم قدرت میں پائی نہیں جاتی اور اُن کے پھلنے پھولنے کے واسطے دونوں جز نہایت درکار ہیں حاصل یہہ کہ تمام اجزاء درخت کے آب و ہوا اور زمین سے مرکب ہوتے ہیں مگر فرق اتنا ہی کہ آب و ہوا کے اجزا اُنمیں بہت ہیں اور زمین کے جز اُنمیں تھوڑے ہوتے ہیں صرف اُن کی امتیاز کے لیئے اجزاء متحرکہ اور غیر متحرکہ پر منقسم کیا گیا *

جب کہ یہہ معلوم ہوا کہ درختوں کی تربیت کے لیئے زمین و ہوا دونوں کی حاجت برابر ہی تو اب یہہ سوال وارد ہوتا ہی کہ زمین کتنی پرورش کرتی ہی اور ہوا کسقدر کام دیتی ہی چنانچہ اس سوال کے جواب میں بہت سی رد بدل ہوئی یہانتک کہ بہت برس گذرے کہ تمام دنیا کے کاشتکار اسبات پر لڑ جھگڑ رہی ہیں کہ لائیبگ صاحب اور لاس صاحب کے مسئلے جو اصول کھات سے متعلق ہیں کسقدر ٹھیک ٹھاک ہیں اور کیا قدر اُن کی کرنی چاہیئے مسٹر اکلینڈ صاحب نے سوال مذکور کو تفصیل وار قایم کیا *

چنانچہ پہلے گیہوں کی نسبت بیان کیا کہ لاس صاحب کے پیرو یہہ کہتے ہیں کہ اصل خوراک اُس کی نائیٹروجن ہی بجاے اُس کے خواہ ایمونیا ہو خواہ تیزاب شورہ اور اقسام † فاسفٹ اُس کو نہیں بڑھاتی *

---

† فاسفٹ ایسے کھار کو کہتے ہیں جس میں فاسفورس شامل ہوتا ہی *

اور لائیبگ صاحب کے لوگ یہہ بیان کرتے ہیں کہ بعضے معدني اجزاء اور خصوص اقسام فاسفٹ بیج کے واسطے اور اقسام † سلیکٹ بیوسے کے لیئے اصلي کہات ہیں *

دوسرے شلغم کي نسبت لکہتے ہیں کہ لاس صاحب کے لوگوں کا یہہ مقولہ ہی کہ ایمونیا صرف شلغموں کے پتوں کو بڑہاتا ہی مگر خصوص فاسفٹ کا اُس پر زیادہ ہونا اُسکي جڑوں کے بڑہانے کے لیئے نہایت درکار ہي اگرچہ بہت سا فاسفٹ بجاے خود زمین میں موجود ہووے *

اور لائیبگ صاحب کي راے اُن کے لفظوں میں نقل کرني مناسب معلوم ہوتي ہی چنانچہ بعینہ نقل کي جاتي ہی وہ کہتے ہیں کہ جب یہہ بات یقین کے قابل نہیں کہ حسب قول لاس صاحب کے جڑوں کا بڑہنا تیزاب فاسفورس کے زیادہ کرنے پر موقوف ہی تو بعد معلوم کرنے اُن حقیقتوں کے جو بیان کي گئیں یہہ امر بحث سے خارج اور تسلیم کرنے کے قابل نہیں کہ تیزاب فاسفورس کا زیادہ کرنا جڑوں کي ترقي کا باعث پڑتا ہی *

حاصل یہہ کہ لائیبگ صاحب کي اُن رایوں سے یہہ تکرار پیدا ہوئي جن میں وہ باصرار تمام کہتے ہیں کہ زمین کے یا کہات کے معدني اجزاء نہایت ضروري ہیں اور ایمونیا اور کاربون صرف ہوا سے بہم پہنچ جاتے ہیں اور کہیت کي فصلوں کي کمي زیادتي ٹہیک حسب مناسبت کمي زیادتي اجزاء معدنیہ اُس کہات کے ہوتي ہی جو کہیت کو پہنچائي جاتي ہی غرض کہ اگر یہہ اجزاء معدنیہ بقدر کافي اور بحسب تناسب موجود ہوں تو زمین میں وہ باتیں موجود ہوتي ہیں جن کے ذریعہ سے درخت تیزاب کاربون اور ایمونیا کو ہوا سے جذب کرسکتے ہیں اور کاشتکار کا بڑا کام یہہ ہی کہ اُن تمام اجزاء کو بہم پہونچاے اور بحال کرے جن کي زمین کو بڑي حاجت ہووے اور یہہ مناسب نہیں کہ وہ ایک جز کي تدبیر کرے جیسیکہ عموما عمل میں آتا ہی اور تیزاب کاربون اور ایمونیا اجزاء ہوا کو درخت بدون امداد و اعانت انسانوں کے اکثر وقتوں میں جذب کرسکتے ہیں اور جب کہات میں ایمونیا نہیں ہوتي تو درخت نائیٹروجن کو ہوا

---

† سلیکٹ ایسے کہار کو کہتے ہیں جس میں سلیکا شامل ہووے =

کے ایمونیا سے جذب کرتے ہیں اور بہت سے درختوں کے لیئے ایمونیا کا بذریعہ کہات بہم پہنچانا ضروري نہیں کیونکہ اگر صرف زمین هي میں درختوں کي خوراک بقدر کافي موجود هو تو ایمونیا کا بہم پہنچنا محض فضول هی اس لیئے که ایسي صورت میں اگر درختوں کے پھلنے پھولنے کے واسطے ایمونیا کي حاجت پڑے تو وہ هوا سے حاصل هوسکتا هی اور تمام درختوں کے لیئے بطور خوراک کے ایمونیا درکار هی مگر کہاتوں میں ملاکر دینا اُس کا تمام درختوں کے حق میں مفید و نافع نہیں *

لاس صاحب کے تجربوں سے برخلاف ان رایوں کے یہہ دریافت هوا که معمولي کاشتوں میں معدني جزوں کي کمي نہیں هوتي بلکہ نائیٹروجن کي کمي هوتي هی اور یہہ قول اُن کا نہیں که معدني جزوں کي حاجت نہیں بلکہ کمال شد و مد سے یہہ بخوبي تسلیم کرتے هیں که هونا اُن کا نہایت ضروري هی اُن کو یقین هی که وہ اجزاء اور اجزاؤں کي نسبت بکثرت موجود هوتے هیں مگر باوجود اُن کي افراط کے اناج کے درخت کامل فصل پیدا کرنے کے جب قابل هوتے هیں که بہت سا نائیٹروجن جو درختوں کي هوا میں کي غذا هی زمین میں پہنچایا جاوے *

واضح هو که اس مقام پر تمام وہ مطالب جو اس بحث سے متعلق هیں هم نہیں لکھتے ذکر اُن کا اُس کتاب میں مندرج هی جو علمي اور عملي کاشت اور اُصول کفایت شعاري کے لیئے مختصر تاریخ بنائي گئي هی اور اس مقدمہ میں ڈاکٹر ڈابیني صاحب کا یہہ مقولہ هی که لاس صاحب اور لائیبگ صاحب کي رایوں میں کچھہ تھوڑا هي سا فرق هی چنانچہ وہ کہتے هیں که اُن خاص خاص فائدوں کي نسبت † جو معدني کہاتوں اور ایمونیا کے کہاتوں سے متعلق هیں بہت سی بحث و تکرار کي مجال اس لیئے نہیں که بہت سي زمینوں میں وہ اجزاء متحرکہ جو فصل کے واسطے نہایت درکار هوتے هیں اگرچہ بقدر کافي موجود هوں مگر یہہ کچھہ ضرور نہیں که وہ اجزاء ایسي حالت میں همیشہ موجود هوا کریں که درخت کو بہم پہنچ سکیں اسي سبب سے جہاں کہیں کوئي زمین ایک

---

† یعني ایسے کہات جس میں صرف اجزاء غیر متحرک بہت سے هوں *

عرصہ تک جوت میں رہی ہو تو یہہ امر ممکن ہی کہ معدنی اجزاء کی بقول بیرن لائیبگ صاحب کے بہت سی ضرورت ہو جاتی ہی اور اب اس پر بھی اعتراض کا مقام نہیں کہ ایمونیا کے کہاتوں کے اضافہ کرنے کی ایسی ہی بڑی ضرورت ہی اس لیئے کہ تمام نباتات نے اپنی حیات کی ابتدا میں ہوا کے اجزاء گاس اور اُس مقام کے اجزاء معدنیہ سے پرورش پائی ہوگی جس پر یہہ درخت اُگے ہوں گے *

بعد اُس کے جو رایوں میں فرق باقی رہا وہ صرف اتنا ہی کہ وہ دونوں قسم کے کہات ہماری کشتکاری حال کو کس کس قدر مفید ہیں اور یہہ کلام لائیبگ صاحب کا کہ جو درخت ایسی زمینوں میں اُگتے ہیں جنکو کہاتوں کے ذریعہ سے اجزاء معدنیہ بخوبی پہنچائے گئے ہوں اور باقی تمام باتوں میں بھی ایسے ہوں کہ درختوں کو اچھی طرح سے اُگنے دیں تو وہ درخت جلدی یا دیر میں اُن جزوں کو ہوا سے جذب کرنے کے قابل ہوجاتے ہیں جو اُن کے پھولنے پھلنے کے لیئے ضروری ہیں اور با وصف اُس کے اگر راے لائیبگ صاحب کی مان لی جاوے تو یہہ اعتراض عملی باقی رہتا ہی کہ ایک معین کھیت کو ایسے مستعد و قابل کرنے کے واسطے کہ ایمونیا کی کہاتوں کی احتیاج اُس کو باقی نرہے صرف کتنو اتنا پڑیگا کہ اُن جزوں کی تحصیل میں جو سردست موجود ہیں اور اُن میں ایمونیا پایا جاتا ہی اس قدر صرف نپڑتا اور وہ تحقیقاتیں جو اس مقام پر ڈاکٹر گلبرٹ اور لاس صاحب کی کمال سعی و کوشش سے حاصل ہوئیں وہ اُن اُصول علمیہ اور قواعد عملیہ سے جو باپ دادوں سے برابر چلے آتے ہیں متوسطہ درجہ پر ہیں *

اور وہ نتیجے جو لاس صاحب نے دریافت کیئے اُن کو گورنمنٹ برٹن کے بہت سے کاشتکاروں نے ایسا تسلیم و قبول کیا ہی کہ طامسن صاحب نے اُن کا حاصل تھوڑے لفظوں میں ادا کیا کہ اناج کے کہاتوں کا جز اعلی نائیٹروجن اور شلجموں کی کہات کا جز مقدم فاسفورس ہوتا ہی اور یہہ تمام مقدمہ جسطور سے نہ اُس پر عمل درآمد ہوسکتا ہی زمانہ حال کے ایک جواب مضمون میں نارتھہ برٹش ایگری کلچرسٹ اخبار میں ایسی خوبی سے بیان کیا گیا کہ نقل اُس کی اس مقام پر غالبا نافع معلوم ہوتی ہی *

لائبگ صاحب نے یہہ بیان کیا کہ منجملہ ان جزوں کے جو درختوں
کو زمینوں سے حاصل ہوتے ہیں اور اُن سے درختوں کي پرورش ہوتي
ہی فاسفت آف لائم یا مطلقاً فاسفت کو مقدم سمجھنا چاہیئے اور اس
بیان کي مضبوطي پر کسي نے صاف اعتراض نہیں کیا اگرچہ بہت سے لوگوں نے
اس بات کے ثابت کرنے میں بہت سي سعي و کوشش کي کہ فاسفت
کي نسبت زمین میں نائیٹروجن کا موجود ہونا درختوں کے بڑھنے کے
واسطے اور خصوص اُن درختوں کے لیئے جن کو بیج کے لیئے بوتے ہیں اگر
فاسفت سے زیادہ ضروري و لابدي نہیں تو کچھہ کم ضروري بھي نہیں
چنانچہ تجربوں کے ذریعہ سے راے مذکورہ کي صحت و سلامت دریافت
ہوئي مگر اُن تجربوں سے یہہ بات لائبگ صاحب کي بھي کہ درختوں
کي حیات کے واسطے فاسفت کا ہونا بہت ضروري ہی کچھہ نہ بگڑي اور
جب نائیٹروجن کا استعمال اناج کے بڑھنے والے درختوں پر ہوتا ہی تو
آثار و خواص اُس کے نہایت ظاہر ہوتے ہیں مگر نائیٹروجن کي تاثیر فاسفت
کے زمین میں ہونے پر موقوف ہی اور بقدر کافي ہونا اُس فاسفت کا فصلوں
کے واسطے اتنا ضروري ہی کہ اُس کے نہونے سے بیجوں کي صورتیں نہ
بنینگي اور نائیٹروجن درختوں کو زمین اور ہوا سے حاصل ہوتا ہی مگر
فاسفت صرف زمین ہي سے بہم پہنچتا ہی غرضکہ ہمیشہ موجود ہونا
اُس کا درختوں کي کمال نشو نما کے لیئے ضروري و لا بدي ہی اور ظن
غالب یہہ ہی کہ جو فاسفت زمین میں موجود ہوتا ہی وہ اُن کھاتوں
سے پیدا ہوتا ہوگا جو پہلي فصلوں میں دي گئي تھیں یا خود زمینوں
میں فصلوں کي کاشت سے پہلے ہي موجود ہوگا اس لیئے نائیٹروجن والي
کھات دیني اناج کي پیداواري کے واسطے نہایت ضروري ہی باقي اور کسي
کھات کي حاجت نہیں اور یہہ دریافت ہوا کہ اگر نائیٹروجن والي کھاتوں
کي بہت مار مار رہے تو زمین فاسفت سے خالي ہو جاتي ہی اور مضمون
زرخیزي کا اُس سے کم ہوجاتا ہی اور ترکاریوں کي فصلوں میں علاوہ اُس
فاسفت کے جو کھیت کے کھات یعني گوبر کے ذریعہ سے زمین کے اندر
داخل ہوتا ہی فاسفت والي کھاتیں مثل گوانو اور ہڈیوں وغیرہ اور سوپر
فاسفت کے استعمال میں آویں تو اعتدال اُس زمین کا قایم رہتا ہی باقي

نائیتروجن والي کهاتوں کا استعمال اناج کي پوري فصلوں کے پیدا کرنے کے لیئے جو فصلوں کے دور میں بوئي جاویں کافي وافي هوسکتا هی *

اگر فاسفت والي کهاتوں کا لحاظ کیا جاوے تو یهہ امر عموما تسلیم کیا جاسکتا هی کہ وہ کهاتیں جن میں فاسفت موجود هوتا هی گاجر مولي شلجم وغیرہ جڑ والي ترکاریوں کے لیئے بهت لابدي هیں اور یهہ بات تجربوں سے دریافت هوئي کہ فاسفت والي کهاتوں کي تاثیر اُسوقت زیادہ هوجاتي هی جبکہ اُن میں کچهہ نائیتروجن بهي موجود هوتا هی اور خصوص اُن وقتوں میں کہ کهار کے اجزاء اُن میں پائے جاویں اور ساري وجہ اُس کي یهہ هی کہ نائیتروجن ابتداے پیدائش نباتات میں درختوں کي نشو و نما کو دوني ترقي دیتا هی چنانچہ اصل حال اُس کا یهہ هی کہ جس کهات میں ایسے متحرک مادہ کے کسي قدر اجزاء پائے جاویں جس میں نائیتروجن هو یا اُس میں نائیترت یا سلفت آف ایمونیا کي صورت میں نائیتروجن موجود هووے تو اُس کي امداد و اعانت سے درختوں کے پتوں کو ایسا نشو و نما حاصل هوگا نہ اگر صرف فاسفت کي کهات استعمال میں آوے تو وہ بات اُن کو نصیب نهوگي اور پتوں کے جلدي نکلنے سے درختوں کي کول جڑیں جلد بن جاتي هیں اور جب کهات میں نائیتروجن کے جزو زیادہ هوتے هیں تو پتے بڑے زور شور سے نکلتے هیں اور پتوں کے زیادہ نکلنے سے درختوں کے گولوں کو نقصان هوتا هی یعني چهوٹے پڑجاتے هیں اور اوصاف غذائي اُن میں کم هوجاتے هیں اس سبب سے اُن باتوں کا جاننا جو فصلوں میں ضروري هیں اور زمین کي حالت اور کهاتوں کے اجزاء کا معلوم کرنا نهایت ضروري هی *

جن کهاتوں میں نائیتروجن اور فاسفت کے اجزاء ایسي حالت میں هوویں کہ ان کو درخت بهت جلد قبول کریں تو اُن کهاتوں کا استعمال نهایت مفید هوتا هی اور نفع رساني اُن کي ثمرات و نتائج کے ظهور سے واضح هوتي هی *

رسل صاحب نے جو هائیلینڈ سوسائیتي کے وقایع نگار هیں اور اُن معاملوں میں جو کشتکاري کي ترقیوں اور کهیت کهار کے کام سے متعلق هیں قول اُن کا سند هی درختوں کي کهات رساني اور نشو و نما کے مقدمات

میں ایسی راے ظاہر کی ہی کہ تمام کاشتکاروں کے لحاظ و ملاحظہ کے قابل ہی یعنی اُن قاعدوں کی رو سے جو بیان کیئے گئے فاسفورس یا فاسفت شلغم کے واسطے اور نائیٹروجن یا ایمونیا اناج کے لیئے نہایت درکار ہیں تو وہ اُن کی تاثیر پر موسم کے دخل و تصرف کو ایسا بیان کرتے ہیں مثلاً گرمی کے موسم میں ایمونیا کا پہنچانا کھاتوں میں درختوں کی حیات و تربیت کے واسطے اتنا ضروری نہیں جتنا کہ وہ آغاز بہار میں ضروری ہی اس لیئے کہ یہہ بات ظاہر ہی کہ جب موسم گرما میں حرارت کو ترقی ہوتی ہی تو مقدار ایمونیا کی ہوا میں زیادہ ہوتی ہی اور موسم بہار میں حرارت کم ہوتی ہی تو مقدار ایمونیا کی بھی ہوا میں کم ہوتی ہی علاوہ اُس کے درختوں کے پتے گرمی کے موسم میں ہوا میں سے ایمونیا کے جذب کرنے کی قوت بہت زیادہ رکھتے ہیں اور اس موسم کے درمیان میں یا آخر میں فاسفت کا استعمال جسقدر مفید پڑتا ہی اُس کے شروع میں اسقدر فائدہ نہیں کرتا غرض کہ رسل صاحب کے قاعدوں کا یہہ حاصل ہی کہ بہار کے واسطے ایمونیا اور گرمی کے واسطے فاسفت نہایت مناسب ہی بعد اُس کے رسل صاحب لائیبگ صاحب سے اس بات میں متفق ہوکر کہ ہوا تیزاب کاربون اور ایمونیا کا مخرج ہی یہہ بیان کرتے ہیں کہ ہوا میں سے ایمونیا کے جذب کرنے کی قوت درختوں میں مختلف ہوتی ہی چنانچہ موسم کے درخت سدا بہار درختوں کی نسبت ایمونیا کو ہوا سے بہت کم کھینچتے ہیں اور زمین سے اُس کو زیادہ جذب کرتے ہیں اور سدا بہار درخت برخلاف اُن کے ہوا سے زیادہ اور زمین سے کم کھینچتے ہیں اور بباعث اپنے قیام دراز کے زرخیز مادوں سے زمین کو ترقی دینے میں اور اپنی جڑوں اور پتوں کے مرجھانے اور گلنے سڑنے سے زمین کے متحرک مادہ کو زیادہ کرتے ہیں پس ان حقیقتوں سے یہہ قاعدہ نکلا کہ موسم کے درخت مثل شلغم مولی گاجر وغیرہ کے جو برس میں ایک مرتبہ اُگتے ہیں ایسی کھاتوں سے خوب تربیت پاتے ہیں جن میں ایمونیا بہت سا ہوتا ہی اور سدا بہار درخت بہ نسبت موسم کے درختوں کی زمین کی قوت کو بہت کم ضایع کرتے ہیں باوجودیکہ زرخیز مادونکو زمین میں سے بآسانی کھینچ سکتے ہیں پس گھاس اور کلاور کو فاسفت والی کھاتوں کی حاجت نہیں ہوتی کیونکہ بباعث گنجان بوئے جانے کے اور زمین پر مدت تک قایم رہنے کے اُن کی جڑیں بہت زیادہ زمین کے اندر اس طرح

سے پھول جاتی ھیں کہ وہ زمین سے فاسفت کو کھینچ سکیں اور برخلاف اس کے موسم کے درخت مثل شلغم کے فاسفت والی کھات کی بہت زیادہ حاجت رکھتے ھیں اس لیئے کہ اُن کے تخم میں تھوڑا سا فاسفت ھوتا ھی اور واضح ھوکہ ان دلچسپ قاعدوں کی تفصیل اُس کتاب میں مذکور ھی جو اس کتاب کی ھم جنس ھی اور نام اُس کا کاشتکاری کی کفایت شعاری کا رسالہ ھی *

دوسری فصل

کھاتوں کی اقسام و خصوصیات کے بیان میں

پڑھنے والوں کو فہرست مفصلہ ذیل کے ملاحظہ سے جسکو ڈاکٹر ولکر صاحب نے تحریر فرمایا ھی اُن بہت سی چیزوں کی کیفیت جو کھاتوں کے لیئے مفید ھوتی ھیں بخوبی واضح ھوجاویگی اور صاحب موصوف نے اُس فہرست میں جسکو اپنی کتاب میں جو کیمیاے کاشتکاری کی لکچر مشہور ھی مندرج کیا ھی اور سٹاک ھاروت جرمنی کیمیا گرکی ترتیب کی پیروی کی اور یہہ ترتیب کھاتوں کی تاثیر کے موافق ایسی کی گئی کہ شروع میں اُس کے ایسے کھات کو بیان کیا ھی جس کا اثر نہایت قوی ھی اور ختم اُس کا ایسے کھات پر جو نہایت کمزور ھی اور اس ترتیب میں چند اجزاء کئی کھاتوں میں آئے ھیں جن سے یہہ ظاهر ھی کہ وہ بسبب کئی خواص رکھنے کے کئی مرکبوں میں کام آسکتے ھیں *

نمبر ۱

نائیٹروجن والی کھاتیں کہ وہ تیز کھاتیں ھوتی ھیں

(الف) تفصیل اُن چیزوں کی جن میں ایمونیا ھوتا ھی اور اُن کی کھاتیں بہت تیز تاثیر کی ھوتی ھیں *

ایمونیا کے نمک *

ملاپ پرو کا گوانو اور دھوانسا *

سڑی گلی حیوانی چیزیں مثل خون گوشت اور پشم کے *

گاس کے کارخانوں کا پانی جس میں ایمونیا ھوتا ھی *

سڑا ھوا پیشاب یعنی سڑا ھوا رقیق کھات *

مینگنیاں اور لید *

(ب) نائیٹروجن والی کھادیں جو آسانی سے سڑ جاتی ہیں اور اُن کی تاثیر اچھی تیز ہوتی ہے *

برادہ سینگ اور سریس

گلائی ہوئی ہڈیاں خوب باریک پسی ہوئی *

تمام اقسام کی کھلی اور لاھن کی تلچھٹ *

تازہ پیشاب یعنی پتلا کھات *

(ج) نائیٹروجن والی کھات کی چیزیں جو مشکل سے تقسیم ہوتی ہیں اور ہولے ہولے اثر کرتی ہیں مگر قوی ہیں *

ہڈیوں کے آدہ آدہ انچھ کے ٹکڑے *

اونی کپڑوں کے چیتھڑے *

گوبر *

(د) وہ چیزیں جنمیں شورہ کا تیزاب ہوتا ہے اور اُن کا کھات بہت جلد اثر کرتا ہے *

شورہ *

ملک چلی کا شورہ جسکو نائیٹرٹ آف سوڈا کہتے ہیں *

لونی مٹی *

نمبر ۲

کاربون والی کھات جو † ہومس پیدا کرتی ہیں *

عام کھیت میں کا گوبر بھس درختوں کے پتے وغیرہ *

لکڑی کا برادہ اور سبز کھات *

پوٹ یعنی ہر قسم کے نباتاتی بقیہ *

نمبر ۳

وہ کھاتیں جنمیں پوٹاش بہت سا ہوتا ہے اور وہ بہت موثر ہوتی ہیں *

پوٹاش اور شورہ اور تلچھٹ لاھن کی *

پیشاب اور لکڑی کی خاکستر *

پتے اور سبز کھات *

---

† ہومس ایک بھورے رنگ کی چیز ہے جو سخت اور ٹھوس حیوانی اور نباتاتی مادوں پر جم جاتی ہے اور یہہ بھی زمین کا ایک عمدہ جز ہے -

سڑک کي کھرچي ہوئي خاک اور مجموعہ کي کھات *
جلائي ہوئي چکني مٹي جسمیں تیزاب کاربون اور چونہ ملا ہوتا ہی *

نمبر ۴

وہ کھات جن میں مقدم سوڈا ہوتا ہی اور یہہ کم موثر کھات ہیں *

عام نمک *
نائیٹرٹ آف سوڈا اور پیشاب *
بہت سي متعدد کاني چیزیں *
صابن کي دیگ کا فضلہ *

نمبر ۵

وہ کھاتیں جن میں فاسفٹ ہوتا ہی جو دانہ یا تخم کو نکالتي ہیں *

حیوان کي جلائي ہوئي ہڈیاں اور شکر کے کار خانوں کا فضلہ *
فاسفٹ اور قدرتي فاسفٹ آف لائیم اور پایخانہ گوشت خور کیڑونکا *
خلیج سالدھنا کا گوانو *
تازہ ہڈیاں اور اُن کا برادہ *
تمام قسموں کا گوانو *
تمام اقسام کا حیواني مادہ *
کھلي اور لاھن کي تلچھٹ *
آدمي کا پایخانہ اور کھوت کا کھات *
گوشت خور جانوروں کا پیشاب *
لکڑي کي خاک اور بھس اور پتے وغیرہ *

نمبر ۶

وہ کھات جنمیں تیزاب گندھک ہوتا ہی کچھہ یہہ في نفسہ کھات ہیں اور کچھہ ایمونیا کي جمانے والي چیزیں ہیں *

جپسم جسکو عربي میں جبسین کہتے ہیں یعني سلفٹ آف لائم *
اور تیزاب گندھک *
زاج سبز *
کوئیلہ کي راکھہ یا پیٹ کي خاک *

نمبر 7

وہ کھات جنمیں چونہ ہوتا ہی *

جلا ہوا چونہ اور کھریا مٹي *

جبسین اور کوئیلہ اور پیٹ کي خاک *

سڑک کي کھرچي ہوئي خاک اور گاس کا چونہ *

نمبر ۸

وہ کھات جن میں سلیکا ہوتا ہی *

کوئیلہ اور پیٹ کي کھاتیں *

کھیت کا کھات اور ریت اور بھس وغیرہ *

اس چھوٹي سي کتاب میں تمام کھاتوں کي خصوصیات کا بیان امکان سے خارج ہی مگر اُن میں سے نہایت مقدم اجزاء کا بیان ہوسکتا ہی واضح ہو کہ وہ کھات جو بڑھنے والوں کي اول توجہ کي مستحق و قابل ہی وہ کھیت کي کھات ہی اور حقیقت یہہ ہی کہ ہماري کھاتونمیں سے یہہ کھات نہایت عمدہ ہی اور اُس میں وہ سب اجزاء موجود ہوتے ہیں جو درختوں کے بڑھنے اور پھلنے پھولنے کے لیئے ضروري ہیں اور یہہ کھات مویشیوں کے سوکھے گیلے گوبر اور اُس نیار چارے سے جسپر وہ اُٹھتے بیٹھتے ہیں یا کھاتے چابتے ہیں مرکب ہوتي ہی جانور کے گوبر کا کھات بنانا اسبات کے لیئے ایک عمدہ نمونہ ہی کہ حیواني اور نباتاتي موجودات کے انتظام میں ایک جزو دوسرے جزو کے کام آتا ہی چنانچہ جن درختوں کو حیوانات کھاتے ہیں اُنکے نائیٹروجن سے گوشت اور عضلات اُن حیوانوں کے بنتے ہیں اور ثفل اُن کا حیوانات سے خارج ہوکر کھات کي صورت میں ظہور کرتا ہی اور وہ کھات پھر زمین کے کام آتا ہی اور گھس بیٹھہ کر نائیٹروجن والے جز درختوں میں پیدا کرتا ہی اور یہہ نائیٹروجن والے اجزا نباتات اور حیوانات میں یکساں ہوتے ہیں مگر صرف ترکیب کا فرق ہوتا ہی اور وہ اجزاء جو نائیٹروجن والے نہیں ہوتے اور کھانے پینے سے پیدا ہوتے ہیں پھیپڑوں کي راہوں یا کھالوں کے رستوں سے ہوا میں مل جاتے ہیں اور پھر اُن کو درخت ہوا سے کھینچتے ہیں غرض کہ تغیر و تبدل اور جذب و کشش کے دورے ایسے ہي چلے جاتے ہیں اور نقشہ مفصلہ ذیل کے ملاحظہ سے جس کو پروفیسر ٹینر صاحب نے بیتھویست آف انگلینڈز سوسائیٹي کے روز نامچہ میں درج ہونے کے لیئے داخل کیا تھا تازے اور سڑے گوبر کے اجزاء کي تقسیم بخوبي واضح ہوتي ہی *

	تازہ گوبر				خوب سڑا ہوا گوبر				قیمت فی ٹن		
	[illegible]	قیمت			[illegible]	قیمت					
		روپیہ	آنہ	پائی		روپیہ	آنہ	پائی	روپیہ	آنہ	پائی
پانی ...	١٣٨٢¼	*			١٦٨٩¼	*					
متحرک مادہ جو گھل سکے ...	٥٥½	١			٨٣	٢			ایمونیا		٤
غیر متحرک مادہ جو گھلسکے ..											
سلیکا جو گھل سکے	٥¼	*			٥¾	*					
فاسفٹ آف لائیم	٦¾		٣	٤	٨¼		٤	٤			٦
چونہ ...	١½	*			٢½	*					
میگنیزیا ...	¼	*			١	*					
پوٹاش ...	١٢¾	١	١٠	٦	١٠	١	٦			٢	٣
سوڈا ...	١¼	*			½	*					
کلورائن آف سوڈیم	¾	*			¾	*					
تیزاب گندھک	١¼	*			١¼	*					
تیزاب کاربون ...	٤¾	*			٢¾	*					
کل قیمت مادہ کی جو گھلسکے ...	*	٢	١٣	١٠		٣	١٠	٤			
متحرک مادہ جو نہ گھل سکے ...	٥٧٧	٣	٦		٢٨٧¼	٢	٢		ایمونیا ٤		
غیر متحرک مادہ جو نہ گھل سکے											
سلیکا جو گھل سکے	٢١¾	*			٣٢	*					

	تازہ گوبر		خوب سڑا ہوا گوبر		[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
		روپیہ آنہ پائی		روپیہ آنہ پائی	روپیہ آنہ پائی
سلیکا جو نگھل سکے	۱۲½	*	۲۲½	*	
لوھے کی زنگ اور فاسفیٹ ..	۱۳½	۴ ۴	۲۱¼	۱۰ ۵	ھڈی
چونہ	۲۵	*	۳۷½	*	مٹی ۶
میگنیزیا ...	۳¼	*	۲	*	
پوتاش ...	۲¼	۵	۱	۲ ۲	۲ ۲
سوڈا ...	½	*	¾	*	
تیزاب گندھک	۱¼	*	۱½	*	
تیزاب کاربون ...	۱۰¾	*	۲۹	*	
	۲۲۴۰	۴ ۱۵ ۳	۲۲۴۰	۱۰ ۲	
قیمت اس مادہ کی جو نہ گھل سکے ...	*	۴ ۱۵ ۳	*	۱۰ ۲	
قیمت اس مادہ کی جو گھل سکے ...	*	۱۰ ۱۳ ۲	*	۴ ۱۰ ۳	
کل قیمت ایک ٹن کھات کی ...	*	۲ ۱۳ ۶	*	۴ ۴ ۶	

واضح ھو کہ کھیت کی کھات میں بہ نسبت کل مقدار کھات کے اجزاء بار آور بہت کم ہوتے ھیں چنانچہ سڑے ھوئے گوبر بیس † ھنڈرڈویٹ یعنی ایک ٹن میں پندرہ ھنڈرڈویٹ پانی کے اور چار ھنڈرڈویٹ اور

† ھنڈرڈویٹ ایک سو بارہ پونڈ کا برابر ایک من سولہ سیر فی سیر اسی روپیہ بھر کے ہوتا ھی ۔

چیزوں کے اور صرف پونے اڑتالیس پونڈ اجزاء بار آور ہوتے ہیں اور اسی سبب سے کھیت کے گوبر پر جو اعتراض وارد ہوسکتے ہیں منجملہ اُن کے ایک وہ خرچ بھی ہی جو اسقدر مردہ مادہ کو اتنے کم اچھے مادہ سے متحرک کرنے پر پڑتا ہی مگر جواب اس اعتراض کا یہہ ہی کہ یہہ مقدار مناسب مردہ مادہ کی اُن فائدوں میں سے گنی جاتی ہی جو کھیت کی کھاتوں میں متصور ہوتی ہیں اس لیئے کہ وہ ہلکی بھلکی زمینوں کے جوڑ بندوں کو وابستہ کرنے اور بھاری زمینوں کے پھوڑلا کرنے میں ایک نہایت عمدہ اثر رکھتی ہیں *

اور یہہ دستور جاری ہی کہ جو قاعدے کھیت کی کھات جمع کرنے اور استعمال میں لانے کے مروج و مستعمل ہیں اُن میں وہ اصول خراب کیئے جاتے ہیں اور اُن سے کمال ناواقفیت جتائی جاتی ہی جنکے ذریعہ سے وہ قاعدے ٹھیک ٹھاک ہوجاتے ہیں چنانچہ ڈاکٹر ولکر صاحب نے اس مقدمہ میں بڑی بڑی تحقیقیں کیں اور اُن تحقیقوں کے نتیجونکو مشتہر کیا پس اب کاشتکاروں کو یہہ عذر باقی نرہا کہ ہم لوگ اُن علمی اصولوں سے ناواقف ہیں جو کھات کے استعمال سے تعلق رکھتے ہیں اور اس لیئے ہم اس رکن اعظم کاشتکاری کو ضایع کرتے ہیں پس یہہ غفلت ہماری لعنت ملامت کے قابل نہیں ڈاکٹر ولکر صاحب کے تجربوں سے جو نتیجے حاصل ہوئے ڈاکٹر اینڈرسن صاحب کے لفظوں میں تفصیل وار بیان کیئے جاتے ہیں اور یہہ صاحب بھی علم کیمیاے کاشتکاری میں بڑے پورے ہوئے ہیں اور آپ اُنہوں نے اس بات کے بتانے میں نہایت کوشش کی کہ کھیت کی کھات کسطور سے جمع کی جاوے اور کس طرح عمل میں آوے *

وہ کھات جو مثل گوبر وغیرہ کے کھیت کی کھات کہلاتی ہی جبکہ وہ ترو تازہ ہوتی ہی تو اُس میں ایمونیا بہت تھوڑا ہوتا ہی اور نائیٹروجن والے مادے اُسکے ایسے ہوتے ہیں کہ وہ گھلتے نہیں مگر جسقدر کہ تقسیم اُن کی ہوتی جاتی ہی اُسیقدر ایمونیا بڑھتا جاتا ہی یہاں تک کہ کسی قدر اجزاء متحرکہ گھلنے کے قابل ہوجاتے ہیں اور اسی نظر سے کھات کو ایسا رکھنا چاہیئے کہ وہ عمدہ اجزاء اُسکے جو گھلنے کے قابل ہیں اُڑ نجاویں اور حفاظت کا یہہ طریق ہی کہ اُسکو ایسے گڑھوں میں داب دوب کر رکھیں جن میں پانی اُسکا خشک نہو یا اچھی طرح ڈھانک کر

اسکا بچاو کریں مگر ڈھانکنے کی صورت میں اور خصوص ایسی صورت میں کہ اُس میں گھاس پھوس کا ملو بہت سا ہووے اور کہات میں حرارت کافی نہووے کہ اُس کے سبب سے کہات سڑ جاوے تو اُس کے سڑنے کے واسطے پانی بقدر مناسب بڑھایا جاوے اور کہات کے اکٹھا کرنے کا بہت بڑا طریقہ یہہ ہی کہ کہیتوں کے گوشوں میں کہاتوں کے انبار لگاویں اس لیئے کہ ایسی صورت میں وہ کہات ضائع ہوجاتی ہی جبکہ کہات کو گاڑیوں پر سے اوتارا جاوے تو بہتر یہہ ہی کہ وہ دفعۃً زمین پر پہیلائی جاوے جس سے اُس کا سڑنا موقوف ہو جاتا ہی اور اس لیئے کہ اُس میں متحرک ایمونیا بہت کم ہوتا ہی تو بہت سا نقصان نہیں ہوتا اور جو مادے کہ گھلنے کے قابل ہوتے ہیں وہ بارش کے ذریعہ سے زمین میں برابر تقسیم ہوجاتے ہیں ڈاکٹر ولکر صاحب کی یہہ راے ہی کہ کہات ڈالنے کا نہایت مفید قاعدہ یہہ ہی کہ ہر حال میں اُس کو زمین پر پہیلایا جاوے تاکہ وہ بہکر زمین میں داخل ہوجاوے اور یہہ تقسیم اُس کی اُس تقسیم کی نسبت زیادہ برابر ہوتی ہی کہ اُس کو ہل سے جوت کر زمین میں پہونچایا جاوے اور کہات کے بڈانے کا نہایت برا طریقہ یہہ ہی کہ کہلے میدانوں میں مویشیوں سے اُس کو حاصل کریں اس لیئے کہ اس طور کے استعمال سے کم سے کم دو تہائی اچھے مادے کی ایک سال بہر میدان میں پڑے رہنے سے ضائع ہو جاتی ہی *

واضح ہو کہ یہہ راے ڈاکٹر ولکر صاحب کی کہ زمین پر پہیلانا کہات کا ہل سے تقسیم کرنے کی نسبت نہایت مفید و بہتر ہی رواج عام کے مخالف اور علماے کیمیاے کاشتکاری کے خلاف ہی اور حسب قول اُن کے یہہ امر بہت لابدی ہی کہ جب کہات کو زمین پر پہیلایا تو اُس کے بہکر زمین میں پہنچنے کے لیئے بارش بہی ضرور ہووے اور اگر خدانخواستہ بارش نہووے تو ایمونیا کا نقصان لازم ہوگا اور علاوہ اس کے یہہ راے بہی اُن کی کہ کہوت کے کہات میں اور نیز ایسے نمکوں میں جو آسانی سے ضائع ہو جاتے ہیں بہت تہوڑا ایمونیا ہوتا ہی اور جبکہ کہات پہولتی سڑتی ہی تو نائیٹروجن کا نقصان بہت کم ہوتا ہی تسلیم کے قابل نہیں اور کوئی عالم اس کو تسلیم نہیں کرتا بلکہ خلاف اُس کے راے دیتے ہیں

چنانچہ ہماري راے یہہ ہی کہ جب کھیت کے کھاتوں کو گڑھوں میں کھلا پڑا رہنے دینا یا کہلے میدانوں میں اُس کا بنانا معقول و مستحسن نہیں تو زمین پر پھیلانا کب قرین صواب ہوگا سوا اس کے اگر ڈاکٹر صاحب کي یہہ راے بھي تسلیم کي جاوے کہ کھیت کي کھات ہوا میں پڑے رہنے سے اس وجہہ سے خراب نہیں ہوجاتي ہی کہ اُس کي ایمونیا کو ہوا جذب کرلیتي ہی تو ہم کہتے ہیں کہ اُسکے گھلنے کے قابل مادوں کو شاید بارش بہا لے جاویگي اور اس میں بھي شک ہی کہ کھات کے پھیلنے کے بعد اُس میں ایمونیا باقي رہتا ہی یا نہیں کیونکہ کھات کے انباروں سے جو گیسیں نکلتي ہیں اُن کي بو ہم سونگھہ سکتے ہیں اور یہہ بو اُسکي علامت ہی کہ کاربونٹ آف ایمونیا یا کاربونٹ سلفویٹڈ ہائیڈروجن جو زر خیزي کے باعث ہیں اُڑتے ہیں اس لیئے کھاتوں کو ہلوں کے ذریعہ سے تقسیم کرنا جیسے کہ رائج ومروج ہی بہت درست اور نہایت صحیح ہی اگرچہ اس کا دستور عام ہی مگر بعض کاشتکار اُس کے خلاف بھي عمل در آمد کرتے ہیں اور عموما یہہ راے ہی کہ ہل جوتنے کے ذریعہ سے کھاتوں کو ایک ایک مرتبہ زمین میں پہونچانا چاہیئے اور اس میں کچھہ شک و شبہہ نہیں کہ اگر کھیت کے صحن میں کھاتوں کا ڈالنا برا ہی تو اُن کو کھیت میں پھیلانا بھي اُس کي مشابہت کي رو سے نہایت برا ہی البتہ ہل کے ذریعہ سے زر خیز مادے زمین میں جہاں اُن کي بہت حاجت ہوتي ہی پہنچ جاتے ہیں اور دوسري صورت میں اُن کو خود کھیت کا صحن جذب کر لیتا ہی جس کو کچھہ احتیاج اُن کي نہیں ہوتي اور یہہ نقصان ہوتا ہی کہ ایمونیا اُڑ جاتا ہی مگر ڈاکٹر ولکر صاحب کا یہہ قول ہی کہ یہہ کچھہ بڑا نقصان نہیں اس لیئے کہ متحرک ایمونیا کھیت کے کھات میں کچھہ نام هي کو ہوتا ہی لیکن بالڈون صاحب گیلاس نیوِن کي کاشتکاري کے مدرسہ والے کا یہہ عمدہ مقولہ ہی کہ اگرچہ کھیت کے کھات میں ایمونیا بہت تھوڑا ہوتا ہی مگر جب کہ کھات بہت سي استعمال میں آوے تو ایمونیا کي قیمت کچھہ تھوڑي نہیں مثلا اگر تازہ کھات مذکور کے بیس تن ہوویں تو متحرک ایمونیا اُس میں پندرہ پونڈ في پونڈ چار آنہ کل تین

روپیہ بارہ آنہ کا ہوتا ہی اور جب کہ اُسقدر ایمونیا ضایع ہووے تو کل تین روپیہ بارہ آنہ کا نقصان ہوتا ہی اور جب کہ یہہ بات ٹھیک ٹھاک نہ کی جاوے کہ کہات مذکور کو کہیت میں پہیلانے سے بڑی مضرت ہوتی ہی تو اُس کو ایک بڑا سخت محصول بحساب فی ایکڑ کے تمام کاشتکاری کے حق میں تصور کیا جاوے غرض کہ کہاتوں کے استعمال کے واسطے تنقیح و تحقیق سے پہلے بڑی چہان بین درکار ہی مگر حقیقت یہہ ہی کہ یہہ بات بہی مثل اور باتوں کشتکاری کے اختلاف آب و ہوا اور خصوصیات اراضی اور تبدیل آثار و نتایج سے مخلوط و مربوط ہی اور اسی لیئے ایسے قاعدوں کا مقرر کرنا جو تمام صورتوں میں برابر کام دیویں نہایت مشکل اور بغایت دشوار ہی تمام کاشتکاروں کو یہہ بات بہت ضرور ہی کہ اپنی زمینوں کی خصوصیات کا حال دریافت کرکے اور اُن باتوں کو جو قدرت الٰہی اُن کو سکہلاوے خوب سوچ سمجہہ کر ایسے طریقہ انتخاب کریں کہ اُن کے کہیت کیار کے کام آویں اور نہایت سے نہایت اُن کے مناسب ہوویں اور جب کہ ہم یہہ بیان کرچکے کہ گوبر کے کہاتوں سے کاربونٹ آف ایمونیا اوڑ جاتا ہی تو اُس قیمتی زر خیز مادے کے بچانے کا طریقہ جو نہایت سہل و آسان اور معقول و مستحسن ہی اور فلیچر صاحب کے علمی رسالہ کشتکاری میں مرقوم و مندرج ہی بیان کرنا مناسب متصور ہو چنانچہ تفصیل اُس کی یہہ ہی کہ ایک ہنڈرڈ ویٹ سلفیٹ آف آیرن ایک سو † گالن پانی میں گہولکر لکڑی کے برادہ کو اُس سے بہگودے اور بعد اُس کے اُس پانی کو گاو خانہ اور چڑیا خانہ اور طویلہ وغیرہ میں جاکر چہڑکے تاکہ کاربونٹ کا سلفیٹ آف ایمونیا بن جاوے اور جو مادہ کہ اُس تدبیر سے حاصل ہوتا ہی تو اُس سے گوبر کے ڈہیروں کی قیمت دونی ہوجاتی ہی *

اور منجملہ اُن سوالوں کے جو کہات سے تعلق رکہتے ہیں یہہ سوال نہایت مشکل ہی کہ گوبر کے ڈہیروں کو ڈہانک کر رکہنا چاہیئے یا نہیں مگر اصول علمیہ اور زمانہ حال کے کاشتکاروں کے طریقہ جو گوبروں کو ڈہانک کر رکہتے ہیں یہی راہ بتاتے ہیں کہ گوبروں کو ڈہانک کر رکہنا چاہیئے

---

† گالن ایک پیمانہ ہی جس میں دس پونڈ یعنی پانچ سیر عرق آتا ہی -

لارڈ کنیرڈ صاحب نے بہت سے تجربہ اس بات کے تصفیہ میں کیئے کہ ڈھکي ہوئي اور کہلي ہوئي کہاتوں میں کونسي کہات اچھي ہوتي ہی چنانچہ چہان بین کے بعد ایسا واضح ہوا کہ ڈکھي ہوئي کہات اچھي ہوتي ہی چنانچہ اُنہوں نے آلووں کے کہیت کے دو ٹکڑے کیئے اور ایک کو ڈھکے گوبر سے اور دوسرے ٹکڑے کو کہلے گوبر سے کہتدایا اور دونوں کي پیداواروں کو تخمینہ کیا اور بعد اُس کے گیہوں بوئے اور بہار کے موسم میں زمین کي سطح پر فی ایکڑ تین ہنڈرڈ ویٹ ملک پیرو کا گوانو کا کہات پہیلایا اُس سے مفصلہ ذیل نتیجے حاصل ہوئے •

	کہلي کہات		ڈھکي کہات
آلو ...	سات ٹن بارہ ہنڈرڈویٹ	...	گیارہ ٹن پندرہ ہنڈرڈ ویٹ
گیہوں ...	بیالیس بشل	...	چوون بشل
بہوسا ...	ایکسو چہپن † سٹون	...	دو سو پندرہ سٹون

مگر چونکہ توجہ ہوني چاہیئے ویسي کہاتوں کے زر خیز خواصوں کے قایم رکہنے پر نہیں کي جاتي ہی چنانچہ پیٹن صاحب کے تجربوں سے یہہ بات دریافت ہوئي کہ اگر تازہ گوبر میں چونہ ملایا جاوے تو ایمونیا کا نقصان نہیں ہوتا اور گوبر کے سو جزوں کو چونہ کے دو جز کافي وافي ہوتے ہیں غرضکہ ان کے تجربوں سے یہہ بات نہایت مفید معلوم ہوئي ہی کہ چونہ کو تازہ گوبر میں ملانا چاہیئے اس لیئے کہ اگر سڑے ہوئے گوبر میں چونہ ملایا جاوے تو فائدہ کي جگہہ بہت سا نقصان حاصل ہوگا • مگر باوصف اُس کے گوبر کے ڈھکنے کا رواج ہونا چاہیئے کیونکہ کاشتکاروں کي یہہ شامت ہی کہ اُن برے طریقوں کي پیروي کرتے ہیں جنسے کہات ضایع ہوتا ہی اور وہ اس ملک میں بہت معمول و مروج ہیں یعني گوبر کو کہلا پڑا رہنے دیتے ہیں جس سے لطیف اجزاء اُس کے پسیج کر اوڑ جاتے ہیں اگرچہ ایسا نہیں کرتے جیسا کبہي کبہي سنا گیا ہی کہ وہ گوبر موریوں کي راہ سے ایسي خندقوں میں بہکر چلا جاوے جو اسي خاص

---

† سٹون لنڈن میں ایک وزن ہی چودہ پونڈ کے برابر یعني سات سیر -

کام کے واسطے کھدوائي جاتي ہيں لارنس صاحب نے جو طريقہ گوبر کے ذخيرہ کے انتظام کا اپني چھوٹي کتاب مسمى بنام نو آموز کاشتکاروں کي کتاب ميں درج کيا صاف صاف ايہا جاتا ہی •

خلاصہ اُس کا يہہ ہی کہ کھيت کي حيثيت کے موافق ايسے موقعوں پر تين مقام يا زيادہ تين سے پسند کيئے جاويں کہ اُس کھيت کے رستوں کے اطراف و جوانب ميں کاشت شدہ زمين کے قريب ہوويں بعد اُس کے وہ مقام دو فٹ گہرا کھود کر اُن کے اندر چار انچھہ متي پھيلائي جاوے جو اُن کي تري کو جذب کرے اور بعد اُس کے کھات کو برابر پھيلاکر خوب پاؤں سے رونديں يہاں تک کہ جب قريب ايک فٹ زمين کے اوپر پشتہ بندہ جاوے تو اُس پشتہ کو اس خيال سے چھوڑيں کہ وہ سوکھہ کر تلے کو بيتھے اور بعد اُس کے برابر تہيں اُس پر چڑھاتے جاويں اس طرح پر کہ وہ بتدريج گول ہوتا جاوے اور جب کہ وہ مخروط کے مشابہ ہوجاوے تو قريب ايک † بشل نمک کے دو گاڑي کھات پر چھڑکنا چاہيئے اور يہہ خوب ياد رہے کہ دور قاعدہ مخروط کا اتنا کھودا جاوے جتنا گوبر موجود ہو جس کا مخروط بنانا چاہتے ہيں اُس سے زيادہ نہووے اور جب يہہ ايک پشتہ پورا ہوچکے تو ايک دو روز کے فاصلہ سے متي کا ليو اُس پر چڑھايا جاوے کيونکہ متي ہوا کو گذرنے نہيں ديتي جس سے کھات کے اجزاء کي تفريق ہوجاتي ہی البتہ اگر کچھہ تفريق اجزاء کي ہوتي بہي ہی تو صرف اسي قدر کہ ذرا بہت ايمونيا کو پشتے کے اندر کي زمين جذب کرسکے اس ليئے کہ پشتوں کے آس پاس ايمونيا کا نشان پايا نہيں جاتا •

اور جب کہ چھوٹے تخموں کے واسطے يا کھيتوں کے ليئے خزاں کے دنوں ميں ان پشتوں ميں سے کھات کاتتے ہيں اور فصل آيندہ کي شلجم مولي کے واسطے ہلوں کے ذريعہ سے زمين پر تقسيم اُسکي کرتے ہيں تو کھات کي مقدار ميں کمي پاتے ہيں مگر اُس کے وصف و کيفيت ميں کچھہ نقصان نہيں آتا ہی ہاں صرف اسقدر تغير ہوتا ہی کہ وہ کھات جم جاتي ہی

---

† بشل ايک پيمانہ غلہ وغيرہ کا ٢١٥٠٫٤٢ مکعب انچھہ کا ہوتا ہی جس ميں آتھہ گالن گيہوں آتے ہيں اور ايک گالن برابر ٨ پونڈ يعني ٤ سير کے ہوتا ہی -

اور جب کہ وہ کھیت میں پھیلائی جاتی ہی تو تقسیم اُس کے اجزاء کی ہونے لگتی ہی اور زمین اُس سے وہ قوت حاصل کرتی ہی جو آیندہ کی فصل کے واسطے باقی رہتی ہی *

واضح ہو کہ جب پشتے چھہ یا سات فٹ زمین سے بلند ہوویں تو لہو چڑھانے میں بہت تکلیف ہو نظر بریں یہہ امر بہت مناسب ہی کہ اُن کے قاعدے دس یا بارہ فٹ کے چوڑے چکلے بنائے جاویں اور نو فٹ کی بلندی دی جاوے کہ وہ دب کر سات فٹ کے بلند باقی رہیں اور بعد اُس کے جسقدر چاہیں اُسقدر وسعت اُس کو دیں پشتہ بنانے کے لیئے ایک آدمی کافی ہوسکتا ہیُ لیکن ایسا آدمی چاہیئے کہ اپنے پیشے میں سوجھہ بوجھہ اُس کی اچھی ہووے اور کمال صفائی اور نہایت چستی سے اس کام کو انجام دیوے اور جواب اس سوال کا کہ اُن پشتوں کے ڈھانکنے کے واسطے مٹی کہاں سے آوے یہہ ہی کہ جب برسات کا موسم آتا ہی اور کھیتوں کے رستوں پر کیچڑ ہوجاتی ہی اُس کو چھیل چھیل کر چھوٹے چھوٹے پشتے بنانے چاہیئیں تاکہ ایک سال کے عرصہ میں ایک بڑا ذخیرہ تیار ہوجاوے اس لیئے کہ کھات کے پشتوں پر بقدر ایک دو انچہ کے تہ چڑھانی کافی وافی ہی اور یہہ بھی نمی کی حالت میں ہونی چاہیئے اور وہ مٹی جو آلوؤں اور شلجموں پر چڑھی ہوتی ہی اُس کے پاک صاف کرنے سے بھی یہہ مطلب حاصل ہوسکتا ہی اور وہ کاشتکار جو کھاتوں کے بناو سنوار اور اُن کے پیدا واروں کی دیکھہ بھال اور خوف اُن کی روک تھام کے عادی نہیں ہوتے اُن لوگوں کے نزدیک اس معقول طریقہ کی کچھہ بھی قدر نہیں ہی *

وہ عمدہ کھات جو مویشیوں سے حاصل ہوتی ہی اُس کی خوبیاں بہت سی بیان کی گئیں اور بہت سے لوگوں نے بہت سی تحریریں اُس میں لکھیں اور معقول حساب اس ثبوت کے لیئے کیئے گئے کہ جو کھات مویشیوں کی طرح طرح کی چیزوں کے کھانے سے پیدا ہوتی ہی وہ بہت عمدہ اور نہایت اچھی ہوتی ہی اس لیئے کہ کچھہ حصہ خوراک کا اس کھات میں باقی رہ جاتا ہی مثلاً اگر کوئی گاے کھلی یا السی کھاوے تو اُس کے سو جز سے تہتیس جزء گوبر میں باقی رہتے ہیں مگر یہہ

نمایش ڈاکٹر انڈرسن صاحب کي جو اسکاٹ لینڈ میں کي هائیلینڈ کي کاشتکاري کی سوسئیٹي کے علم کیمیا کے بڑے عالم هیں یاد رکھنے کے قابل هی که اگر کاشتکار ان تخمینوں پر اعتماد کامل نکرے تو وہ کھات سے قطع نظر کرکے مویشیوں کے طرح طرح کي چیزیں کھلانے پلانے کا حساب کرے اگر کچھہ فائدہ حاصل هو تو خدا مبارک کرے ورنہ نقصان کو کھات کي لاگت سمجھے اور اس نقصان کي صورت میں یہہ بھي سوچے که اگر وہ کھیت کي کھات یا مصنوعي کھات اور جگھہ سے لاتا تو یہہ لاگت اُس کھات کي لاگت سے زیادہ تر نہوتي *

کھات پر یہہ دو رائیں تسلیم کي جاتي هیں یعني ایک وہ جو لائیبگ صاحب نے تجویز کي اور فائدہ اُسکا یہہ هی که اس کھات میں جتنے غیر متحرک اجزاء درختوں کے هوتے هیں اُسیقدر وہ عمدہ اور تیز هوتي هی اور دوسري وہ راے که اس کو بواسن گالٹ اور پائن صاحب نے تجویز کیا حاصل اُس کا یہہ هی که جس قدر نائٹروجن درختوں کے اور متحرک اجزاء کي به نسبت زیادہ هوتا هی اُسیقدر قدر اُس کي زیادہ هوتي هی اور یہہ راے اُن کي اس ملک میں عموما تسلیم کي جاتي هی چنانچہ انگلستان کي شاهي سوسئیٹي کاشتکاري کے روز نامچہ نمبر ۲۹ میں مسٹر لس صاحب کي غیر مشتہر کتاب میں سے ایک مضمون کا خلاصہ مندرج هی که اُس کے ذریعہ سے نائٹروجن کي مقدار پر جو کھیت کے کھات میں پائي جاتي هی ایک معقول اطلاع همکو حاصل هوتي هی صاحب موصوف چار سو ایکڑ کا کھیت ایسا فرض کرتے هیں جو چو فصلي دور سے بویا گیا هو اور اُسکي پیداوار میں سے شلجم مولي گاجر وغیرہ ایسي ایسي چیزوں کا نصف اور ایکسو ٹن گھاس اور تمام بھوسا جو کا دو هزار پانسو پونڈ اور گیہوں کا بھوسہ تین هزار پونڈ نوار چارے کے لیئے رکھہ لیا جاوے علاوہ ان کے ۲۳۸۰۰ پونڈ جئي بارہ گھوڑوں کے خرچ میں آویں اور بیس ٹن کھلي السي اور بنولونکي بحساب دس شلنگ یعني پانچ روپیہ في ایکڑ مویشیوں کے کھلانے میں صرف هوویں تو ایسے کھیت سے جو آٹھہ سو پچپن ٹن تازہ گوبر مجتمع الاجزاء حاصل هوتا هی اُس کي ترکیب یعني وہ اجزاء جن سے وہ مرکب هی نقشہ مفصلہ ذیل سے بخوبي واضح هوتے هیں *

	کل مادہ خشک	کل معدنی مادہ	[illegible]	پوٹاش	نائٹروجن	نائٹروجن کو ایمونیا تصور کیا گیا
فی ھنڈرڈ ویٹ	۳٫۰۰	۲٫۷۷	۰٫۵۰	۰٫۵۳	۰٫۶۴	۰٫۷۷
پونڈ	پونڈ	پونڈ	پونڈ	پونڈ	پونڈ	پونڈ
فی ٹن	۶۷٫۲	۶۲٫۰	۱۱٫۱	۱۲٫۰	۱۴٫۳	۱۷٫۳

مگر کھیت کی کھاتوں میں تفویق و تقسیم سے اور خصوص اس باعث سے کہ وہ گاڑیوں میں لادی جاتی ھیں اور اُن کے پشتے بنانے میں بہت کمی آجاتی ھی اور یھی باعث ھی کہ جسقدر وہ اوپر تخمینہ کی جاتی ھی اُسقدر زمین میں نہیں پہونچتی غرض کہ متحرک مادہ بہت گھٹ جاتا ھی اور سڑے ھوئے گوبر میں مقدار پانی کی مقدار مذکورہ سے زیادہ ھوجاتی ھی اور اکثر یہہ بھی ھوتا ھی کہ معدنی مادہ اور نائیٹروجن دونوں پرنالوں اور بدرووں کی راھوں سے بہ جاتے ھیں اور مفت ضایع ھوتے ھیں ورنہ جسقدر متحرک مادہ کم ھوتا اُسی نسبت سے معدنی مادے اور نائیٹروجن حسب مقدار کھات بڑھنا چاھیئے تھا کھات کی ترکیب اور خوبی حیوانوں کی خوراک کی اچھی قسموں پر منحصر ھی جنسے کھات پیدا ھوتی ھی مثلا اگر اُسیقدر گوبر اوازمات خوراک مذکورہ بالا سے باستثناء بیس ٹن بھلی کے پیدا کیا جاوے تو اُس میں سے دو ھزار ایک سو پچاسی پونڈ نائیٹروجن جو دو ھزار چھہ سو ترپین پونڈ ایمونیا کی برابری کرتا ھی کم ھوگا یعنی دو ھزار ایکسو پچاس پونڈ اُس کے اور دو ھزار چھہ سو پونڈ اُس کے دونوں برابر ھیں اور گوبر کے ھر ٹن میں نائیٹروجن کے سوا سترہ پونڈ بجاے سوا سترہ پونڈ ایمونیا کے رھینگے اور جب کہ نائیٹروجن کے سوا سترہ پونڈ اُس میں ھوتے ھیں تو وہ گوبر کم زور ھوتا اور جب سوا سترہ پونڈ ایمونیا کے ھوتے ھیں تو وہ بیج کی راس کا ھوجاتا ھی اور کاشتکاروں کو خوشی بخشتا ھی اور باوصف اس کے بھی کل وزن اُس خشک مادہ یعنی ناکارہ کا جو گوبر کے

هر ٹن میں کھلي کے باعث بڑہ جاتا هی وہ گیارہ پونڈ کے قریب قریب هوتا هی اور یهہ مقدار اسقدر تهوڑي هی کہ گاڑي لادنے والے آدمي اور کهات کھیچنے والے گهوڑے کو معلوم بهي نهیں هوتي اور اگر بیس ٹن کي جگهہ ستر ٹن کهلي کے اُسیقدر نهار چارے کے ساتهہ کهلائے جاتے هیں تو خشک مادہ کے گیارہ پونڈ اور اُس کهات کے هر ٹن میں بڑہ جاتے هیں اور کهات کي سطح خواص و آثار میں ایسي زر خیز هو جاتي هی جیسي کہ ڈهکے هوئے گوبر کي کهات هوتي هی اور حقیقت یهہ هی کہ سات هزار روپیہ کي ستر ٹن کهلي کهلانے سے کهات کے ڈهیر میں خشک مادہ دس ٹن کے قریب قریب بڑہ جاتا هی ملک پیرو کے اُس قدر گوانو سے جو اسي قدر روپیہ سے حاصل هوتي هی وهي مادہ خشک تیس ٹن کے لگ بهگ هوجاتا هی *

فصلوں کي ترقي کے واسطے اسباب کا لحاظ کرنا نہ کرنا برابر هی کہ نهایت زیادہ نائیٹروجن کهل کهلانے کي صورت میں خرید کر گوبر کے کهاتوں کے ذریعہ سے زمین تک پهنچایا جاوے یا مصنوعي کهاتوں کي صورت میں خرید کر عمل میں لایا جاوے بلکہ لحاظ اس امر کا نهایت ضروري هی کہ معدني جزوں کي کمي نہووے اور یهہ بات بهي یاد رهے کہ فصلوں کي شان و شوکت کے لیئے مراعات اسبات کي بهي ضروري نهیں کہ مویشیوں کي لید گوبر کي صورت میں معدني اجزاء ضروریہ کا پهونچانا چاهیئے یا مصنوعي کهاتوں کي تقدیر پر اتصال اُن اجزاء ضروریہ کا قرین مصلحت هی اس لیئے کہ یهہ بات صرف کفایت شعاري سے تعلق رکهتي هی اور حصر اُس کا گوشت اناج اور مویشیوں کے نهار چارے اور مصنوعي کهاتوں کي مناسب قیمتوں پر مربوط و منوط هی *

همارے کاشتکاري کي تاریخ کے ایک زمانہ میں گوبر کے کهات کا حال اتنا مجهول و مستور تها کہ هر نوع اُس کي بلا لحاظ اسبات کے کہ وہ کسطرح حاصل هوتي هی کسطرح بنائي جاتي هی برابر سمجهي جاتي تهي مگر زمانہ حال کے واسطے اثبات اسبات کا باقي رها تها کہ گوبر کے کهات کي خوبي

جب توقع پاتي هی کہ اس قسم کي خوراکيں جن میں نائیٹروجن زیادہ
هوتا هی اُن حیوانوں کو دي جاویں جن سے وہ کھاتیں پیدا هوتي هیں چنانچہ
سنہ ۱۸۵۳ ع میں ولف صاحب کے تجربوں سے یہہ امر معقول بخوبي
متحقق هوا اور اُن کي غنایت سے وہ نسبت جو انواع اقسام کي خوراکوں
کي قیمتوں کو کھات سے واقعي تھي تفصیل وار واضح هوئي مثلاً جہاں کھیں
بھیڑوں کو † ریپ کي کھلي کھلائي گئي اور باوصف اُس کے وزن اُس
کا نہ بڑھا تو صاحب ممدوح نے بہت چھان بین کرکے یہہ دریافت کیا کہ
منجملہ چھہ حصوں اُس نائیٹروجن کے جو اُن کي خوراک میں هوتا
هی پانچ حصہ اُن کے گوبر میں رہ جاتے هیں اور جب کہ بھیڑوں کي
یہہ صورت هو کہ اُن کي خوراک کے نائیٹروجن کے پانچ حصے اُن کے گوبر
میں رہ جاتے هیں تو بڑي مویشیوں کے گوبر میں سات حصہ نائیٹروجن
کے منجملہ آٹھہ حصوں کے هوتے هیں ان تحقیقوں کے بہت عرصہ بعد
لاس صاحب نے ایک نقشہ مفصلہ ذیل کو مشتہر کیا جسکے ملاحظہ سے
اُن گوبروں کي قیمتیں واضح هوتي هیں جو مختلف خوراکوں سے پیدا هوتي
هیں اور کیفیت اُس نقشہ کي جو اُنہوں نے لکھي هی وہ بھي هم لکھتے
هیں وہ فرماتے هیں کہ جو گوبر مختلف خوراکوں سے پیدا هوتے هیں
بنیاد اُن کي قیمتوں کي اُن کي ترکیبوں کے تخمینوں اور ایسي تحقیقوں
پر هی جو تجربوں کي امداد و اعانت سے اجزاء خوراک کي اوسط مقدار
سے متعلق هیں جو کھاتوں کے لیئے بیشتر مناسب اور جانوروں کے گاڑھے پتلے
پایخانوں میں پائي جاویں اور واضح هو کہ اس نقشہ سے جس کي بنیاد
اُن تحقیقوں پر مبني هی جو اوپر مذکور هوچکیں قیمت تخمیني اُس
کھات کي واضح هوتي هی جو مختلف خوراکوں کے ایک ٹن کے صرف کرنے سے
کہ وہ بجاے خود بھي اچھي هوویں هاتھہ آتي هی *

---

† ریپ ایک قسم کا شلجم هوتا هی اور اُس کے بیجوں کا تیل
نکالتے هیں *

نام خوراک	قیمت کھات روپیہ	آنہ
بنولوں کي کھلي ...	٦٥	*
ريپ کي کھلي ...	٤٩	*
السي کي کھلي ...	٤٦	*
لاھن کي تلچھٹ ...	٤٢	*
مسور ...	٣٨	٨
السي ...	٣١	٨
تلخ دانہ ...	٣٦	١٢
باقلہ ...	٣٦	١٢
مٹر ...	٣١	٤
لوبیا ...	٢١	٤
جئي ...	١٧	٤
گیہوں ...	١٦	٨
جوار باجرہ ...	١٥	١٢
لاھن ...	١٥	١٢
جو ...	١٤	١٢
خشک کلاور گھاس ..	١٢	٨
سبز گھاس ...	١٠	*
جئي کا بھوسہ ...	٦	١٢
گیہوں کا بھوسہ ...	٦	٤
جو کا بھوسہ ...	٥	٤
آلو ...	٣	١٢
چقندر ...	٢	٨
عام شلغم ...	٢	*
گاجر ...	٢	*
سوئیڈزلینڈ والے شلغم	٢	*

پیشاب اور شہر کي بدرو کي کیچڑ اور پایخانوں کا بیان

واضح ھو کہ یہہ سب کھات کے لیئے نہایت مقدم معاون ھیں چنانچہ منجملہ اُن کے پہلي دو قسموں کے حالات اور اُن مشکل سوالوں کے جواب جو خاص اُن دو قسموں سے متعلق ھیں اُس کتاب میں درج کیئے جاوینگے جو درختوں کو پاني دینے اور شہر کي بدروں سے کام لینے اور ناکارہ زمین کو قابل کاشت کرنے کے بیان میں تصنیف کي جاویگي مگر ھم آدمي کے پایخانہ کا حال اس لیئے بیان کرتے ھیں کہ بہت لوگ اِس زر خیز مادہ سے یکقلم غافل ھیں اور اس مقدمہ میں اس سے زیادہ کلام و گفتگو کي ضرورت نہیں کہ اُس کي بو مارنے میں جو دقت پیش آتي ھي اور وھي اُس کے ترک و اھمال اور قلیل استعمال کا باعث ھوا ایسا

عمدہ طریقہ جو آج تک معمولي اور مروج اور نہایت کم خرچ بالا نشین هی پادري مول صاحب نے ایجاد کیا بیان اُس کا یہہ هی کہ بڑا رکن اس ترکیب کا جو اکثر حالتوں میں بہت بڑا کام دیتا هی وہ مٹي هی جو خشک بالائي سطح زمین پر هوتي هی چنانچہ اس مٹي کے خواص و آثار کي کثرت و وسعت بلحاظ جذب و رفع عفونت مکروہ مادوں کے میرے تجربہ سے گذري جس پر سات مہینہ کا عرصہ گذرا هوگا اور صدق تحقیق اُنکا روز مرہ کے تجربوں سے ٹھیک ٹھاک هوتا جاتا هی اور علاوہ اُس کے یہہ امر بھي تحقیق هوا کہ نیچے کي مٹیاں اور بخصوص چکني مٹي اور سلیکٹ آف الومینا رفع عفونت کے معاملہ میں کمال دسترس رکھتے هیں اور سلیکٹ آف الومینا کي اچھي عمدہ کھات بھي بن سکتي هی *

مولف کہتا هی کہ انسانوں کے پایخانوں کي بو رمارنے کے لیئے امتحان اُس طریق معقول کا جو اوپر مذکور هوا کئي مرتبہ کیا گیا اور اُسکو نہایت مونر پایا علاوہ اُس کے اُس میں بڑا فائدہ یہہ دیکھا کہ جو سوکھي مٹي ایک مرتبہ کام آچکي هی وہ دوبارہ بھي بو مارنے کے لیئے کام آسکتي هی مثلاً جب کسي پایخانہ کي بو باس تھوڑے عرصہ میں مرچکے اور بعد اُس کے اُس میں اور ملایا جاوے تو اُس کي بو باس بھي پہلے کي مانند تھوڑے عرصہ میں مرکر اگلي پچھلي برابر مرجاوے گي مگر یہہ بات ابتک دریافت نہیں هوئي کہ یہہ مٹي جو عفونت کي بو باس نہیں چھوڑتي کتني قوت رکھتي هی *

مجموعہ کي کھات کا بیان

یہہ کھات ایک قسم کي کھات هی جو اجزاء مختلفہ سے حاصل هوتي هی اور گوبر کي کھات سے دوسرے درجہ پر گني جاتي هی اور یہہ سمجھنا چاهیئے کہ اس عمدہ کھات کي ترکیب سے لوگ کسقدر غافل هیں اور حقیقت یہہ هی کہ کھیتوں کے گھاس پھوس اور گھروں کے پاس پروس کے کوڑے اور علاوہ اُن کے هزاروں چیزوں میں جو حد وحساب سے خارج اور بے قدر و بے قیمت سمجھي جاتي هیں اچھے اچھے زر خیز

مادوں کے ذخیرے ہوتے ہیں کہ اُن کے وسیلوں سے بڑے بڑے فائدے اُٹھانے چاہیئیں اور اُٹھانا اُن فائدوں کا صرف اِس کھات کے ذریعہ سے ہوسکتا ہی اور اُسکی ترکیبوں میں سے وہ ترکیب جو ڈاکٹر بکنل صاحب نے کھاتوں کی تیاری میں بیان کی اور بطور اُس کے تتمہ کے وہ طریقہ جو پرافسر سپرنگ صاحب نے فضلات اور کھیت کے بیکار چیزوں سے کھات بنانے کے لیئے تجویز کیا نقل و بیان کی مناسب معلوم ہوتا ہی *

ڈاکٹر بکنل صاحب کہتے ہیں کہ پہلے ایک چوڑا چکلا پٹا ہوا مکان تلاش کرنا چاہیئے جو بارش کی آفتوں سے بچا رہے تاکہ کہاری جز کھاتوں کے گہل گہلا کر کھونے نجاویں بعد اُس کے اندر نباتاتی فضلات اور گہاس پھوس کوڑہ کرکٹ اور شلغم اور اناجوں کے کھوبے اور خندقوں کے ملبے اور پھوکلی پھوکلی مٹیاں اور سڑکوں کے اوپر کی خاک اور پرانے چونے اور دیواروں کی لونی اور ایسی ایسی چیزیں اکھٹی کریں اور با وصف اُس کے مراعات اس امر کی واجب ہی کہ مٹی اور نباتاتی مادوں کی قدر و مقدار برابر رہے بعد اُس کے اس عام مجموعہ کو تین فٹ تک اونچا پھیلاویں اور اچھی طرح سے خلط ملط کرکے پیشابوں وغیرہ سے ایسا تر کریں کہ تمام رگ و ریشہ اس کے گہل مل جاویں اور جب کہ دو تین ہفتہ گذریں تو اس نسبت سے نمک زیادہ کریں کہ اگر بیس یا تیس ٹن کھات ہو تو ایک ٹن اور اس وقت میں ایسی چیز کا اضافہ کرنا مفید ہوتا ہی جس میں چونہ ہووے مگر تیزاب کی سی تیزیاں نرکھتی ہو اور اس شے کے اضافہ کرنے کا عمدہ طریقہ یہہ ہی کہ چونہ کی خاک کو جو کئی دن تک زمین پر پھیلائی گئی ہووے پانی دیکر ملاویں یا بجاے اُس کے پرانے چونہ کو جو گل گلا کر خاک سا ہوگیا ہو بطور اُس کے اضافہ کریں اور جب کہ مجموعہ خوب مل جاوے اور بہت سمٹ جاوے تو اُس کی ایک دوسرے کے مقابل ایسے ڈھیریاں لگادیں کہ ہر ایک ڈھیری تین فٹ اونچی اور سات فٹ کی چکلی ہووے کبھی کبھی پیشاب یا گاس کے پانی سے تر کرتے رہیں اور یہہ امر بھی ضروری ہی کہ مجموعہ کے مادوں کو پھوکلا رکھیں اور نفوذ ہوا کے واسطے کبھی کبھی کانٹے سے ہلاتے جلاتے رہیں یہاں تک کہ یہی برتاو اٹھارہ اُنیس مہینے تک برتا جاوے اس لیئے کہ اتنی مدت میں

مزاج اُس کا حاصل اور کھات استعمال کے قابل ھوجاوے گي اور واضح ھو کہ جسقدر اُس مجموعہ کو ھلایا جلایا جاویگا اُسي قدر اچھا ھوگا اسلیئے کہ اکثر ھلانے جلانے سے پھوکلا پن اُس کا قایم اور مرجھائے جزوں تک وصول ھوا کا متصل رھتا ھی یہاں تک کہ ھلانا جلانا اُس کا برے موسم میں بھي کاشتکاروں کے لیئے مفید ھوتا ھی غرضکہ کسي وقت میں دیر تک تغافل مناسب نہیں اور جبکہ اُسکو پتلي کھات پیشاب یا گاس کے پاني سے تر کرنا چاھیں تو اُس میں کمال اُحتیاط برتیں اور بہت سا تر نکریں اسلیئے کہ بہت تر ھوجانے سے پھوکلا پن اُسکا باقي نہ رھیگا اور یہہ بڑي بات کمال حفظ و مراعات کے قابل ھی کہ اُس کے ھر ڈھیر میں ھوا اور پاني اور نباتاتي مادوں اور اور لوازموں کا وصل و اتصال قایم رھے اور گاس کا پاني دو یا تین مختلف وقتوں میں برتا جاوے اور اس انداز سے برتیں کہ اگر مجموعہ پانچ ٹن ھووے تو وہ بقدر ایک ھاگزد یعني آدھے پیپہ کے ھووے اسلیئے کہ حد سے زیادہ برتنا اُس کا سہل و آسان نہیں غرضکہ بعد مراعات اُمور مذکورہ بالا کے کل مجموعہ کي ایسي حالت رکھني چاھیئے کہ وہ کچي کھانڈ کي مانند بھر بھرا اور پھوکلا ھوجاوے اور جب کہ انتظام ایسا ھوگا تو وہ مجموعہ ایسا ٹھیک ٹھاک ھوگا کہ ھر فصل کے درختوں کے لیئے پوري خوراک یا قریب اُس کے ھوسکے گا جو اُن کي جڑوں کے واسطے درکار ھوگي مگر اناج کے درختوں کي غذا ھونے کے لیئے فاسفورس کے نمک کا محتاج رھیگا مگر اس نمک کے اجزاء سستے نہیں مل سکتے چنانچہ تحصیل اُن کي سوپرفاسفٹ آف لائم یا ایسے جزوں کے اضافہ سے جس میں تیزاب فاسفورس ھوتا ھی متصور ھی *

یہہ بیان جو آگے آتا ھی پرافسر سکلنگ صاحب کي کتاب سے لیا گیا جس کو اُنھوں نے شلغموں کي کاشت کے بیان میں تحریر کیا خلاصہ اُسکا یہہ ھی کہ کھیتوں کے صحن و خندق کے معمولي بڑے گڑھوں کے علاوہ ایک ایسا گڑھا ھوتا ھی کہ اُس میں ھر طرح کا مادہ اور فضول پاني اور ایسے ایسے جسم رقیق جو بڑے بڑے گڑھوں تک نہیں پھونچتے جمع ھوجاتے ھیں اور یہہ گڑھا باورچیخانوں اور پائخانوں اور سنڈاسوں اور اُن مقاموں سے متصل ھوتا ھی جہاں باسن صاف کیئے جاتے ھیں اور جو چیز اُس میں

جمع هوتي هی وہ قیمتي کهات هوتي هی اور خاکستر کہ آگ جلانے اور
چیزوں کے جلانے سے پیدا هوتي هی وہ تمام اور علاوہ اُس کے کهیتوں میں
کي جڑوں کي مٹي اور دلدل اور گهر باهر کے کوڑے اُس میں ڈالے جاتے
هیں اور یهہ بات یاد رهے کہ سب قسم کي راکهہ شلغموں کے حق میں
مفید هوتي هی یهانتک کہ بعض وقتوں میں هم لوگ سوکهي پیٹ کي
مٹي کو اضافہ کرتے هیں اور وہ مٹي پایخانوں کي بو باس کو مارتي هی
اور اس مٹي کا مرغي خانوں اور سوئر خانوں وغیرہ میں استعمال کیا
جاتا هی اور جب کہ وہ مٹي بخوبي تحلیل هوجاتي هی تو همارا مجموعہ
بڑہ جاتا هی اور پهلے اس سے کہ کهیتوں اور باغوں میں ناکارہ درختوں کے
بیج پهوٹ کر نکل آویں وہ بهي زیادہ کیئے جاتے هیں غرضکہ ایسے ایسے
نباتاتي اور حیواني مادے شامل کیئے جاتے هیں کہ آیندہ وہ تقسیم و
تفریق پانے والے هیں اس لیئے کہ جسقدر مختلف مادے زیادہ اضافہ
کیئے جاوینگے اُسي قدر کهات اچهي هوگي اور بعض اوقات ایسا بهي هوتا
هی کہ بستي والوں سے شهر کا کهات خرید کرکے اضافہ کرتے هیں اور اضافہ
بهت مفید پڑتا هی بعد اُس کے موسم بهار تک ڈالے رکهتے هیں کہ تقسیم
اُسکي هوجاتي هی اور وہ بجاے خود بهي سڑا گلا کهرا چوکها هو جاتا هی
اور بعد اُس کے جب خشک موسم آتا هی تو گڑهے کو پاک صاف کرتے
هیں اور اُس کے ملبہ کو سخت سوکهي زمین میں پهیلاتے هیں بلکہ موسم
اگر اچها هووے تو اکثر ملبہ هلانے جُلانے سے بهي خشک هوتا هی کوئي
دس بارہ هي دن میں چهاننے کے قابل هو جاتا هی اور جب وہ چهن
چکتا هی تو اُس کے موٹے جزوں کو گوبر کے ڈهیروں میں ڈالتے هیں اور
باریک باریک جزوں کو کسي سایہ دار مکان میں اس لیئے رکهدیتے هیں
کہ تري کي آفت سے محفوظ رهے اور ضرورت استعمال تک وهیں پڑا
رهنے دیتے هیں *

چونہ کا بیان

یهہ وہ معدني جزو هی کہ اُسکي کهاتوں کے کام میں بهت قدر کیجاتي
هی اور اُسکا استعمال از بس کرتے هیں اور وہ تمام درختوں کا جزو هی اور
علاوہ اسکے کہ وہ بجاے خود عمدہ کهاتوں میں سے هی بڑا کام اُسکا یهہ هی کہ

بیکار پڑے ہوئے مادوں کی اور اُن مادوں کی جو درختوں کو مضر ہوتے ہیں اصلاح کردیتا ہی چنانچہ بیکار پڑے ہوئے مادوں کو تحلیل کے قابل کرتا ہی کہ درخت اُنکو قبول کرتے ہیں اورمضر مادوں کی بری تاثیروں کا نام و نشان نہیں چھوڑ تا یہانتک کہ دلدلی پیٹ کی زمینوں کے زرخیز کرنے میں اثر کامل رکھتا ہی اور جب کہ وہ چراگاہوں کی زمینوں پر پھیلایا جاتا ہی تو گھاس کی فصلوں میں گھاسوں کی ترقی ہوجاتی ہی اور ایک بڑی بات اُسمیں یہہ ہی کہ گھاسوں کو بڑے درختوں سے پاک صاف کردیتا ہی اور یہہ یاد رہے کہ پرانی چراگاہوں میں استعمال اُسکا جب کیا جاتا ہی کہ جاڑوں کا موسم شروع ہووے تاکہ وہ بہار کی گھاسوں کے بڑھنے سے پہلے پہلے زمین کے ریشوں میں بیٹھہ جاوے اور علاوہ اس کے شلغموں کے لیئے بھی اکسیر کا حکم رکھتا ہی یہاں تک کہ وہ بیماری جو آج کل شلغموں کو لاحق ہوتی ہی اور اُنکلی پنجہ کے نام سے شہرۂ آفاق ہی اس دوا کے نام سے ڈرتی ہی اور قطع نظر اُن سے گیہوں اور جو اور پہلی مٹر اور دالوں کے واسطے بھی نہایت مفید ہی اور رائی گھاس اور سفید کلاور اور باقی تمام قدرتی گھاسوں کے لیئے بھی بغایت نافع ہی اور بڑا کمال اُس کا اُس زمین میں ظاہر ہوتا ہی جس میں مادے بے حرکت پڑے ہوویں یا وہ بجاے خود برے ہوویں *

جو زمینیں کہ بھاری چکنی مٹی رکھتی ہیں اُن کے توڑنے اور تردد کرنے میں چونہ بہت کام آتا ہی اور ایسی زمینوں میں وہ بھی کام نہیں کرتا کہ اُن کے بیکار جزوں کو درختوں کے قابل کرتا ہی بلکہ حالت اُن زمینوں کی بھی بدل دیتا ہی چنانچہ اُنکو ہلکا پہلکا اور چین و تردد کو سہل و آسان کردیتا ہی اور واضح ہو کہ لائیم کمپوسٹ یعنی چونہ کا مجموعہ کھات اس طرح بنتا ہی کہ پہلے چھہ سات انچھہ کی موٹی ایک تہ اُس کی جمائی جاوے اور بعد اُس کے اسیقدر موٹی گوبر کی تہ دی جاوے اور پھر چونہ کی دوسری تہ دیجاوے اور پچھلی تہ سڑک کی مٹی سے لگائی جاوے اور یہہ امر ملحوظ رہی کہ اگر جاڑوں میں یہہ انبار لگایا جاوے تو یہہ کھات آپس میں خلط ملط کرنے اور شلغموں کے کام آنیکے واسطے بہار کے موسم میں ٹھیک ٹھاک ہوجاوے گی اور جب کہ دو بشل چونہ میں ایک بشل نمک ملایا جاوے تو

خوبي اُس کي بڑہ جاتي هی اور چراگاهوں اور شلغموں کے لیئے بہت قوي هوجاتا هی اگرچہ چونہ میں اچھي اچھي خاصیتیں هیں مگر یہہ بات یاد رهے کہ استعمال اُس کا گوبر کے کہاتوں کي جگہہ بے تکلف نکریں بلکہ وہ خاص ایک قسم کي کہات هی کہ اور کہاتوں کے ساتھہ استعمال اُسکا کرنا چاهیئے اور طریق اُس کے استعمال کا یہہ هی کہ اور کہاتوں کے استعمال سے تہوڑے عرصہ پہلے استعمال اُسکا مناسب هی تاکہ اُسکے تیزاب کے خواص بدل جاویں اور مزاج اُسکا ٹہیک ٹہاک هوجاوے تو بعد اُسکے اور کہات استعمال میں آویں *

نمک کا بیان

اگرچہ ایک عرصہ سے استعمال اسکا کہاتوں کي طرح هوتا رها مگر وہ استعمال ایسے قاعدوں پر هوا کیا کہ تحقیق اُن کي خوب نہوئي اور اسي لیئے کبھي کبھي استعمال اسکا کچھہ سود مند هوا مگر اب کہ اُس کي تاثیر کا حال بہتر سمجھہ میں آتا جاتا هی اس لیئے وہ روز بروز عزیز و ممتاز هوتا جاتا هی یہہ قسم کہات شلغم گوبي کي قسموں اور چراگاهوں کے واسطے نہایت سودمند هی اور وہ زمینیں جو کٹوچ گہاس کي بلا میں پہنس جاتي هیں اُسي کہات کے ذریعہ سے نجات اُس سے پاتي هیں اور جب کہ وہ گوبر اور پیٹ اور کوئلہ کي راکھہ اور ایمونیا اور گوانو اور نائیٹرٹ آف سوڈا وغیرہ اقسام کہاتوں میں ملایا جاتا هی تو نہایت موثر پڑتا هی تہوڑا عرصہ گذرا کہ اُس مشہور مورخ نے جو کشتکاري کے مضمونوں میں بہت دخل رکھتا هی اور شاهي سوسئیٹي کا ممد و معاون هی ایک چٹھي بنام مارک لین اِکس پریس اخبار کے بہیجي اور استعمال نمک کے طریقے اُس میں مندرج کیئے چنانچہ نقل اُن کي اکہیجاتي هی بہان اُسکا یہہ هی کہ تہوڑے لوگ استعمال نمک سے واقف هیں اور اُس میں وہ قوتیں موجود هیں کہ مضر چیزوں کو خراب و خستہ اور درختوں کو شاداب و شگفتہ کردیتي هیں مگر هم لوگ اُن سے ناواقف هیں چنانچہ خاص مجھپر یہہ گذري کہ میں ایک زمین میں گہاس بویا کرتا تہا اور وہ زمین گہاس بونے کي تہي حسب اتفاق اس میں ایک ناکارہ درخت اوگا اور اُس کے اُگنے سے بڑي پریشاني هوئي اور جب

کوئي تدبیر اُس کے دور کرنے کي راس نہ آئي تو لاچار اُس پر نمک چھڑکا چنانچہ اُس نے نام و نشان اُس کا باقي نچھوڑا یہہ عمدہ تجربہ جو اُس مورخ کو ہاتھہ آیا اور اُس نے نمک کي قوتوں کو اشارتاً کنایتاً جتایا تو اُس نے اُن بُرے درختوں کے ہاتھہ سے نجات پانا چاہا جو اکثر زمینوں پر اُگھہ آتے ہیں اور طریق اُسکا یہہ نکالا کہ نمک کو خزاں کے موسم میں اُن کھیتوں پر چھڑکا جو دوسري فصل میں جوتنے کے واسطے چھوڑے گئے تھے اور وہ نمک دیگوں کا بقیہ وغیرہ وزن میں بارہ ہنڈرڈویٹ تھا اور وہ کھیت جسمیں امتحان اُسکا کیا گیا حال اُسکا یہہ تھا کہ کاؤچ گھاس اور خصوص اُس کي بري قسم یعني آبي گھاس کي بلاؤں میں مبتلا اور اُن بلاؤں کے باعث سے شہرہ آفاق تھا اور یہہ گھاس ایسي بري گھاس ہی کہ وہ مورخ بیان اُسکا یوں کرتا ہی کہ نہ کھرپے اُکھاڑ سکے اور نہ درانت اُسکو اکھٹا کرسکا اور جب کہ زمین پر ہل چلایا گیا تو بھي وہ گھاس باقي رہي اور جو لڑکے اُس کے چننے پر مقرر کیئے تو وہ صرف آدھي ہي چن سکے اور اُس کي جڑ قایم رہي مگر نمک کے زور و شور اور پاني کي مار مار نے اُس دشمن کو زیر کیا اور جب بہار میں پتیلا زمین پر پھیرا گیا تو اُن دنوں وہ دشمن جانکاہ جس سے میرے ہوش باختہ تھے اور روبیہ کا بھي قافیہ تنگ تھا نہایت سبز و شاداب تھا بعد اُسکے جب نمک چھڑکا گیا اور ایک دو مرتبہ پھر پتیلا اسلیئے پھیرا گیا کہ نمک اُسمیں رچ بچ جاوے تو عین وقت پر بدون اور تیاري کے چقندر بویا گیا اور اُس فصل کامل کي نسبت جو پہلے وقتوں میں ہوئي تھي اور نیز اس فصل کي نسبت جو گوبر کے ڈھیروں سے کھتیائي جاتي تھي اور بہت سي محنت صرف ہوتي تھي بحساب في صدي پچیس حصہ وہ فصل زاید ہوئي اور بعد اُسکے جب اگلے برس تردد کے طریقوں میں یہہ تبدیلي واقع ہوئي کہ پچھلا پتیلا پھیرنے سے پہلے چار ہنڈرڈویٹ نمک کے چھڑکے گئے اور کلھن کے ذریعہ سے خلط ملط اُسکا عمل میں آیا اور چقندر بوئے گئے تو پہلے کي نسبت جبکہ صرف خزاں کے موسم میں نمک چھڑکا گیا تھا نہایت فصل اچھي ہوئي بالاي استعمال اُس کا کھاتوں کے ساتھہ آپ ہم نے کیا اور فائدہ بہت اُٹھایا *

گوانو کا بیان

گوانوں کي کھات گوبر کے کھات سے ایک درجہ کم اور کثرت سے مروج و مشہور هی حقیقت اُس کي یہہ هی کہ سمندر کے اُن پرندوں کي بیٹھال هی جو بحر جنوبي کے پہاڑي جزیروں میں رهتے هیں جہاں کاهے ماهے شاذ و نادر بارش باراں هوتي هی اور ملک پرو کي اچھي گوانوں کي تقسیم ڈاکٹر اینڈرسن صاحب نے بیان کي هی جو فضول باتوں سے پاک صاف هی اور صاف صاف اُس میں في صدي ایمونیا کا بیان ایسا هی کہ هر تقسیم میں ویسا هي هونا چاهیئے *

پاني ...	١٣٫٧٣	ایمونیا	١٧٫٠٠
متحرک مادہ		تیزاب فاسفورس جو ...	
اور نمک ایمونیا ...	٥٣٫١٦	نباتاتي کھار میں هوتا ...	
فاسفٹ ...	٢٣٫٤٨	هی اور وہ برابر ٥٫٤٢ ...	٢٫٥٠
نباتاتي کھار ...	٧٫٩٧	فاسفٹ آف لائم کے ...	
ریتا ...	١٫٦٦	هوتا هی ...	
	١٠٠٫٠٠		

فاسفوپرووینڈن گوانو کا بیان

یہہ ایک قسم کي کھات هی کہ زمانہ حال میں بزور علم اُس نے رواج پایا هی اور وہ نہایت عمدہ کھات هی اور اصل اُس کي یہہ هی کہ ایک معدني مادہ امریکہ کے بعض جزیروں میں پایا جاتا هی اور فاسفورس کا تیزاب کثرت سے اُس میں هوتا هی اور یہہ تیزاب اُس میں درختوں کے استعمال کے واسطے هڈیوں اور اور فاسفٹ والي کھاتوں کي نسبت زیادہ پایا جاتا هی اور جب کہ اُس کو انگلستان میں لاتے هیں تو تیزاب گندھک کے ذریعہ سے علم کیمیا کي ایک ترکیب اُس پر کونچاتي هی اور فاسفوپرووینڈن گوانو کے نام سے بیچتے هیں پروفسر ولکر صاحب بیان اُس کا کمال قدرداني سے کرتے هیں چنانچہ وہ فرماتے هیں کہ اُس میں بہت سا فاسفٹ هوتا هی اور ایمونیا اُس میں اتنا نہیں هوتا کہ اُس کي امداد و اعانت سے درختوں

کے پتے کمال زور و شور سے نکلیں اور اُن کے نکلنے سے گولوں کو نقصان پہنچے اور اسي باعث سے ملک پرو کے گوانو سے شلجم آلو چقندر وغیرہ کے حق میں نہایت بہتر هی اور اس میں کچھہ شک نہیں کہ یہہ کہات اقسام شلجم مولي وغیرہ کے لیئے قدرتي اور مصنوعي دونوں حالتوں میں کمال زرخیزي کي استعداد و قوت رکھتا هی اور یہہ ایسا عمدہ کہات هی کہ اس وقت تک اُس سے بہتر لوگوں کو میسر نہیں هوا هی *

مشہور هی کہ فاسفوپرووینُن گوانو کي ترکیب ایسي عمدہ هی کہ مصنوعي کہاتوں کے بے کھٹکے استعمال کرنے پر جو اعتراض وارد هوتے هیں اُسپر نہیں هوسکتے اس لیئے کہ تمام اجزاء اُس میں ایسے مناسب مناسب هوتے هیں کہ اُن درختوں کے پھولنے پھلنے کے لیئے نہایت بکار آمد هیں جن کو هم بوتے لگاتے هیں *

هڈیوں اور سوپر فاسفت کا بیان

بہت برسوں سے توتي کچلي پسي هڈیاں چراگاهوں پر چھڑکي جاتي هیں اور اُن چراگاهوں کے سبز و شاداب کرنے میں عجب عجب اثر دکھاتي هیں چنانچہ چشایر کي چراگاهیں جن کي قوت پیداوار بونے جوتنے کي کثرت سے ضائع هوگئي تھي اس عمل کے ذریعہ سے تھیک تھاک هوگئي اور کمال اثر اُن کا ظاهر هوا یہاں تک کہ نئے سر سے زر خیز هوگئیں اور علاوہ اُس کے کچلي هڈیاں شلغموں کے واسطے بھي استعمال میں آتي تھیں اور یہہ تحقیق بیرن لائیبگ صاحب کي کہ جب پسي هوئي هڈیاں گندھک کے تیزاب میں گھولدي جاتي هیں تو سوپرفاسفت آف لائوم تیار هوجاتا هی اِس تحقیق سے کچلي پسي هڈیوں کے زمین میں ڈالنے کا رواج جو شلغموں کے واسطے کہاتوں کي طرح کام آتي تھیں جاتا رہا اور حقیقت یہہ هی کہ صاحب ممدوح کي کوششوں سے کشتکاري کو بڑے بڑے فائدے پہنچے ایک اعلی مرتبہ والا مورخ بیان کرتا هی کہ مجھکو خاص اپنے تجربوں سے یہہ دریافت هوا کہ ایک بشل اُس سوپرفاسفت کا جو دو تہائي برادہ استخوان اور ایک تہائي تیزاب گوگرد سے ملکر بنتا هی خالص برادہ استخوان چار بشل کے برابر کام دیتا هی اور سوپر فاسفت

آف لائیم آج کل کاپرولائیٹس یعني گوشت کھانے والے جانوروں کے سڑے ہوئے پائخانہ سے بنایا جاتا ہی جس میں فاسفورس اور بہت سا چونہ ہوتا ہی اور نارفک اور سفک اور اس سکس میں بدرجہ غایت پایا جاتا ہی اور لاس صاحب مشہور کیمیاگر کے سوپر فاسفٹ کے نام سے جنہوں نے اس کو ایجاد کیا بازار میں مشہور و معروف ہی اُنہوں نے جو تجربے کشتکاري کے فنون میں بڑي محنت اور سرگرمي سے حاصل کیئے تمام کاشتکار اُن کے فائدوں کے ممنون اور شکر گذار ہیں *

جو کاشتکار اچھا سوپرفاسفٹ ہڈیوں کا حاصل کرنا چاہے اُس کو لازم ہی کہ خود بناوے اُس کے بنانے کا طریقہ وہ ہی جو ایک مشہور کاشتکار سے منقول ہی اور بیان اُس کا اُسکي مشہور کتاب میں جو انگریزي کشتکاري میں لکھي گئي تفصیل وار مندرج ہی اور یہاں بھي بیان اُس کا مجملاً کیا جاتا ہی خلاصہ اُس کا یہہ ہی کہ ایک برتن کاٹ کا تہائي انچھہ کا موٹا جس کي مساحت ۷ فٹ × ۳ فٹ ۴ انچھہ × ۲ فٹ ۱۰ انچھہ = ۶۶⅘ فٹ اور اُس کي جڑوں کو مستحکم و مضبوط کرکے اُسکے گوشوں پر لکڑي کي میخیں اسلیئے جڑتے ہیں کہ لوہے کي میخیں تیزاب کي تیزي سے گل جاتي ہیں اور یہہ باسن اتنا بڑا ہوتا ہی کہ جس میں ازتالیس بشل ہڈیوں کے سما جاویں بعد اُس کے ہڈیوں کے ریزے چھنی سے چھان کر باریک باریک الگ رکھتے ہیں اور جب موٹے ریزوں کو تیزاب میں ڈالکر علحدہ کرتے ہیں تو چھوٹے ریزوں کو خشک کرنے کے واسطے اُنہیں ملاتے ہیں اور یہہ دریافت ہوا کہ ہڈیوں کے ریزوں کا تیسرا حصہ چھني سے نکل جاتا ہی بعد اُس کے بڑے بڑے تین قرابہ سمتے ہوئے تیزاب کے جو ایک ایک اُن میں کا ۱۸۰ پونڈ کا ہووے اُس باسن میں ڈالے جاویں اور ٹھنڈا پاني اس حساب سے ملایا جاوے کہ اگر ایک حصہ تیزاب ہووے تو ڈیڑھ حصہ پاني ہووے مگر شرط اُس کي یہہ ہی کہ پاني پہلے ڈالیں اور بعد اُس کے تیزاب چھوڑیں اور بیچ میں اُن کے ازتالیس بشل ہڈیوں کے جو پہلے سے ناپ تولکر پاس کے پاس رکھہ لیتے ہیں دو مزدور ہاتھہ پاؤں کے چالاکي جلدي جلدي ڈالتے ہیں مگر مزدوروں کو یہہ بات چاہیئے کہ پھٹے پرانے کپڑے اور ٹوٹي پھوٹي جوتیاں پہنیں اور جس وقت وہ ہڈیاں اُس باسن میں پڑتي ہیں تو بڑا جوش آتا ہی اور شور اُٹھتا

هی اور جب ساري پرچکتي هيں تو اُن ميں سے پچهلي هڈيوں کے بهگونے کے ليئے بهي وهي تيزاب اور پاني کافي وافي هوتا هی اور مزدور اُنکو اُلهٹے اوپر تلے کرتے رهتے هيں که تيزاب کي تاثير اچهي طرح جا بجا پهنچے اور بعد اُسکے هڈيوں کي سطح کو هموار و برابر کرتے هيں اور سوکهے ريزوں کي ته دو انچهه کي موٹي اُسپر چڑهاکر دو روز تک ويسي هي رهنے ديتے هيں اور جب اُن هڈيوں کو اُس باسن سے نکالتے هيں تو اُن کا رنگ ايسا هوجاتا هی جيسے که کالي ليئي هوتي هی اور وه هڈياں گرما گرم نکلتي هيں اور اُن ميں سے ميٹهي ميٹهي بو آتي هی اور طريق اُن کے نکالنے کا يهه هی که ايک آدمي نکالتا جاتا هی اور دوسرا آدمي سوکهے ريزے اُس ميں ڈال کر اُن کو ملاتا جاتا هی بعد اُس کے تهوڑي دير اُس مجموعه کو ايک سايه دار مکان ميں رکهتے هيں غرضکه باسن سے نکال نکالکر ڈهير کرليتے هيں پهر پانچ چهه دن تک سارے ڈهير کي اُلٹ پهير کرتے هيں الحاصل وه زمين کو دينے کے قابل هو جاتي هی تو اُس کو هاتهه سے يا کسي کل سے زمين ميں پهنچاتے هيں اگرچه بعضے لوگ اس بات کو ترجيح ديتے هيں که پهلے هڈيوں کو گرم پاني سے تر کريں اور بعد اُس کے اُس باسن ميں تيزاب اُن پر ڈاليں مگر زياده يقين اس بات کا نهيں هوتا هی که اگر پهلے تيزاب اُس باسن ميں ڈاليں اور اُس پر پاني چهوڑيں تو ساري هڈيوں کو برابر تاثير اُن کي پهنچے واضح هوکه سوکهے ريزوں ميں باريک ريزے ملانے سے جو اُن کے خشک کرنے کے واسطے ملاتے هيں کمال آسايش هوتي هی اس ليئے که اس بڑے مطلب کے واسطے بعض اوقات ايسے سامانوں کا بهم پهنچنا نهايت دشوار هوتا هی *

يهاں يهه سوال کيا جاتا هی که کاشتکاروں کو سوپر فاسفٹ بنانا چاهيئے يا نهيں چنانچه سپسن صاحب مصنف لکچر سوپر فاسفٹ اس مقدمه ميں يهه فرماتے هيں که يهه مناسب نهيں که دو چار حالتوں کے سوا کاشتکار اُس کو بنايا کريں چنانچه علاوه اور وجهوں کے يهه وجوه اس بات کي مانع هيں که يهه بات امکان سے خارج هی که ايسے آدمي جو اُس کے بنانے کے عادي نهيں وه ايسا اچها بناليويں جيسے که واقف کار اُس کے بناتے هيں يا وه لوگ جو سيدهے سادے سامان اپنے بونےجوتنے کے رکهتے هيں وه ايسا ٹهيک ٹهاک اُس کو درست کريں جيسے که کلوں والے اُس کو

بچا لیتے ھیں اس لیئے کہ امتحان سے دریافت ھوا کہ کلوں کے ذریعہ سے محنت کی کفایت اور نتیجوں کی ترقی ہوتی ھی اور خصوص ایسے مقاموں میں نہایت دشوار ھی جہاں ھڈیاں سستی ھوتی ھیں وھاں تیزاب گراں آتا ھی اور اس میں کچھہ شک و شبہہ نہیں کہ گرانی نرخوں کے باعث جو ریل والوں کی سخت گیری سے سجی پھٹکری بہت گراں ھوئی تھوڑی تھوڑی مقداروں میں اتنا صرف ھوتا ھی کہ کاشتکار اُس کو بہت دقت سے بہم پہنچا سکتا ھی اور خصوص اس وقت میں کہ بہت سی عمدہ عمدہ کہاتیں مناسب قیمت پر ھاتھہ آتی ھیں تو ھڈیوں کو گلانا جو پہلے معمول اور مروج تھا بہت کم ھوگیا *

ھاں اگر کوئی کاشتکار اپنے شوق سے سوپر فاسفٹ کا بنانا اور اُسکے فائدونکا آزمانا چاھے تو مفصلہ ذیل ھدایتوں کی پیروی کرے مگر یہہ بات یاد رھے کہ بڑے کارخانے والوں کو ھم طریق مذکور کی ھدایت نہیں کرتے ایک ٹن ھڈیوں کے واسطے جو بہت باریک پسی اور نہایت چکنائی سے پاک صاف اور نہایت جوش دی ھوئی ھوں تیزاب اور پانی مفصلہ ذیل عمل میں آتا ھی مثلاً پھٹکری کے سفید تیل کے سات سو چالیس پونڈ لیئے جاویں جو اکتالیس گیلن کے برابر ھوتے ھیں یا بجاے تیل کے بھورے تیزاب کے آٹھہ سو پچاس پونڈ لیئے جاویں جو پچاس گیلن کے مساوی ھوتے ھیں اور پانی کے ھزار پونڈ یا قریب ایکسو گالن کے لیئے جاویں بعد اُسکے پانی کے دو حصہ مساوی کرکے ایک حصہ سے ھڈیوں کو تر کریں اور دوسرے حصہ کو تیزاب میں ملاویں تاکہ حدت اُس کی کم ھوجاوے مگر یہہ امر ملحوظ رھے کہ کمال احتیاط سے پانی ملاویں اور پانی کی پتلی دھار چھوڑیں اور دمبدم ھلاتے رھیں اور جس باسن سے باغ کو پانی دیتے ھیں اُس میں پانی ڈالکر ھڈیوں کو بھگونا چاھیئے اور کاٹ کے باسن میں تیزاب اور ھڈیوں کو ملاویں اور حسب اتفاق اگر ایسا بڑا باسن ھاتھہ نہ آوے تو چھوٹے چھوٹے باسنوں میں نہایت مناسب مقدار اُن کی ڈالیں اور کام اپنا نکالیں یا ایسا کریں کہ ایک گہری زمین اور خصوص ایسی زمین پر کہ مٹی اس کی سخت چکنی ھووے ایک تغار ایسا بڑا کالی یا لال راکھہ کا بناویں کہ وہ اُس سارے سامان کو کافی ھووے اور تیزاب اور پانی اُس سے باھر نہ نکلے اور بعد اُسکے تیزاب ھڈیوں میں تھوڑا تھوڑا ڈالکر ایک لکڑی کے دندانہ دار

اوزار سے هلایا جاوے تاکہ دخل و اتصال اُن کے آپس میں پیدا هووے اور جب کہ تیزاب پڑچکے اور ملاو اُن کا پورا هو جاے تو تهوڑا حصہ اُس راکهہ کا اُس پر ڈالیں اور چند روز اُس کو اُسی حال پر چهوڑیں بعد اُس کے گهولکر وہ راکهہ اُس میں ملاویں اور هفتہ سے زیادہ چهوڑ رکهیں یہاں تک کہ وہ خشک هوجاوے اور اگر اس عرصہ میں خشک نهووے تو اُس کو توڑکر سوکهی خاک اُس میں ملاویں اور پتلی پتلی راکهہ کی تہ دیکر انبار لگاویں حاصل یہہ کہ سوپر فاسفٹ اس طرح پر خشک هوسکتی هی اور ضایع نہیں هوتی اور بہت سی راکهہ اُس میں ملانا کوئی بات اعتراض کے قابل نہیں هی کیونکہ جس جگہہ وہ کهات بنائی گئی هی وہ بہت سا حصہ اُس راکهہ کا اُس سے علحدہ کرلیتی هی اور وہ سوپرفاسفٹ جو اسطرح سے بنائی گئی اُس میں فی صدی ۱۲٫۲۷ اجزا فاسفٹ کے جو تحلیل هونے کے قابل هوتے هیں پائے گئے اور نائیٹروجن فی صدی ۲٫۰۷ ایمونیا کے مساوی هوتا هی *

نائیٹریٹ آف سوڈا اور سلفٹ آف سوڈا اور سلفٹ آف ایمونیا کا بیان

وہ مصنوعی اور خاص کهاتیں کہ استعمال اُن کا فی زماننا رائج هی منجملہ اُن کے یہہ کهاتیں بہت مستعمل هیں اور ان کهاتوں میں سے نائیٹریٹ آف سوڈا خصوصا ملک پیرو سے هاتهہ آتی هی اور یہہ قسم صرف شورہ کا تیزاب بنانے کے کام آتی هی مگر باروت کے بنانے میں اس سبب سے صرف نہیں هوتی کہ وہ نمی کو بہت مانتی هی اور چراگاهوں میں چهڑکنے کے واسطے اور جئی کے لیئے نہایت مفید هی اور سلفٹ آف سوڈا تیزاب گندهک اور سوڈا سے بنتا هی اور اناج کی فصلوں اور ترکاریوں اور چراگاهوں پر پهیلانے کے واسطے بہت عمدہ هوتا هی اور سلفٹ آف ایمونیا تیزاب گندهک اور ایمونیا سے بنتا هی اور اناج اور گهاس کی فصلوں کے لیئے استعمال اُس کا هوتا هی *

عملی کاشتکار آج کل مصنوعی کهاتوں پر مرتے هیں اور وہ کهاتیں اِس لیئے قدر و عزت کے شایاں هیں کہ وہ ایسی زمین میں جسکی ایک

مدت تک کاشت هونے سے قوت جاتي رهي هو معدني اجزاء کو ایسي صورت میں بهم پهنچاتي هیں که بهت جلد تحلیل هوسکیں اور ان مصنوعي کهاتوں کي دو قسمیں هوسکتي هیں ایک نائیٹروجن والي کهاتیں دوسري فاسفت والي کهاتیں نائیٹروجن والي کهاتوں میں گوانو نائیٹرت آف سوڈا اور ایمونیا کے مختلف مختلف نمک داخل هیں اور فاسفت والي کهاتوں میں سب طرح کے سوپر فاسفت اور فاسفوپرووینٹن گوانو اور فاسفت والي گوانوں کي مختلف قسمیں داخل هیں اور یهه بات یاد رهے که مصنوعي کهاتوں کي خوبي اُن زمینوں کے خواصوں پر منحصر هی جن میں استعمال اُن کا هووے اس لیئے که هر زمین اپني خاص استعداد و لیاقت سے اُس زرخیز مادے کو قبول کرتي هی جو اُس کو پهنچایا جاتا هی اور اسي لحاظ سے یهه واجب و لازم هی که قبل از تجویز اس امر کے که کونسي کهات اُس زمین کو دیني چاهیئے اُس کي کیفیت اور خاصیت سے بخوبي واقف هوویں اس کتاب کے تیسرے چوتهے پانچویں حصه میں ذکر اُن مختلف مرکبات کا هوگا جنکا اناج اور ترکاري اور گهاس کي فصلوں کے واسطے مختلف زمینوں پر استعمال هوتا هی اور وہ مطلب جو آگے بیان هوگا ایک عمدہ تحریر سے لیا گیا هی جو مصنوعي کهاتوں کے استعمال میں لکهي گئي هی اور جاکوب ولسن صاحب مارپتهه والے نے هکسم کے کاشتکاروں کے جلسه میں پڑها وہ یهه هی که کهاتوں کے استعمال سے پهلے کهیتي والوں کو یهه لازم هی که اپني زمینوں اور کهاتوں کے خواص و آثار اور اُن کے جزوں کي کیفیات اور فصل مطلوب کے لوازمات ضروریه اور موسم کے حسن و قبح اور فصل کے اُگنے کي مدت اور آب و هوا کي کیفیت اور مثل اُس کے جو ضروري ضروري هوویں بخوبي آگاہ اور واقف رهیں اور مصنوعي کهاتوں کو حتی الامکان ایسي حالت میں استعمال کریں که وہ نهایت باریک اور ریزہ ریزہ هوویں تاکه وہ زمین کے رگ و ریشه میں گهس بیٹهه جاویں اور یهه قاعدہ ملحوظ رهے که سمتي هوئي کهاتوں کو کسي اور مادہ سے ملاویں جو بهت بهاري هو تاکه وہ کهات اچهي همواري سے منقسم هووے اور علاوہ اُس کے خصوص اس بات کي احتیاط مقدم رهے که ملک پیرو کے گوانو کي چهوٹي چهوٹي روڑیوں کو توڑ پهوڑ کر چورا کریں اور جو کهاتیں که ریپ شلغم کے بیجوں کي کهلي اور هڈیوں کے چورے کي مانند

ایسي هوویں کہ درخت اُنکو جلدي قبول نہ کریں تو استعمال اُنکا خزاں کے موسم میں اسلیئے مناسب هی کہ جو تبدیلیاں جاڑوں میں اُنپر زمین کے اندر هونگي اُنکے ذریعہ سے بہار کے موسم میں ایسي تهیک تهاک هوجاوینگي کہ درخت اُنکو بے تکلف قبول کرلینگے اور علاوہ اِس کے یہي کهاتیں جو بتدریج تاثیر کرتي هیں اُن فصلوں کو بهي مفید هونگي جو خزاں میں بوئي جاویں اور استعمال ایسي کهاتوں کا جو فی الفور درختوں کے کام آویں اور کمال لطافت سے گهل مل جاویں اُن فصلوں کے واسطے ضروري نہیں بلکہ اناج کے درختوں یا کهاتوں کے اوپر چهڑکا جانا اُنکا نہایت نامناسب اور اعتراض کے قابل هی اور گوانو اور سوپر فاسفٹ اور معدني کهاتیں جو لطیف و سریع التحلیل نہیں استعمال اُنکا بہار کے موسم یعني فروري اور شروع مارچ میں مناسب هی اور وہ کهاتیں جو نائیٹرٹ آف سوڈا اور اقسام نمک ایمونیا کي مانند لطیف و سریع التحلیل هوویں استعمال اُنکا جب قرین مصلحت هی کہ بہار کا موسم گذر جاوے اور باوجود اُن سب باتوں کے لازم هی کہ درختوں کي نشو و نما کے مراتب سے مطلع رهیں اسلیئے کہ کهاتوں کا استعمال اُس وقت مناسب هی کہ چهوٹے درخت جب کہ کهود کے مرتبہ سے آگے بڑهیں اور خوراک اُن کي صرف اجزاء زمین پر منحصر هووے یعني بہت خوراک اُنکو زمین سے پہنچے اور حقیقت یہہ هی کہ درختوں کے بڑهنے کے لیئے یہي نہایت نازک وقت ایسا هی کہ جو امداد اُنکو اُس وقت میں پہونچتي هی بہت مفید هوتي هی اور نمي تري کا موسم کهاتوں کے اوپر سے چهڑکنے کے واسطے نہایت عمدہ موسم هی اور جہاں کہیں اناج بونے کا یہہ طریقہ هی کہ سمے کے ذریعہ سے بویا جاوے تو وهاں یہہ امر مناسب هی کہ گهوڑے کے ذریعہ سے نلائي کرنے سے پہلے کهات کا استعمال کیا جاوے جس سے ناکارہ درخت جاتے رهینگے اور کهات بخوبي زمین میں ملجاویگي اور جب کہ بونے کے وقت استعمال کهات کا کیا جاوے تو اُسکو کاهن کے وسیلہ سے زمین میں داخل کرکے فصل تک امداد اُسکي پہنچاني چاهیئے اِس لیئے کہ جس گوانو کا استعمال اسطرح کیا جاتا هی اُس کے ذریعہ سے اور عمل کي رو سے اس کي نسبت بہت زیادہ فائدہ هوگا جب کہ درختوں کے بڑهنے پر اوپر سے چهڑکا جاوے اور یہہ بهي معلوم رهے کہ کاجر مولي کي فصلوں

میں استعمال اُن مصنوعي کھاتوں کا بیج بونے کے وقت میں مناسب هی اور جب که جاڑوں کے موسم میں زمین کو گوبر کا کھات دیا گیا هو تو بعد اُس کے مصنوعي کھات اُسپر پھیلا کر کاھن پھیر دیں اور سمی سے بیج بودیں اور اگر گوبر بھي بیج بونے کے وقت استعمال میں لاویں تو مصنوعي کھات کو گوبر کے اوپر قطاروں میں پھیلاکر زمین کے اندر پہونچاویں اگر مناسب سمجھا جاوے تو هڈیوں کا برادہ یا سوپر فاسفٹ کو بیج کے ساتھہ ملا جلاکر سمی کے ذریعہ سے ڈالا جاوے مگر هم تاکید سے کہتے هیں که گوانو اور ریپ کي کھلي اور تمام اُن کھاتوں کو جو نائیٹروجن اور کھار والي هیں اوپر سے پھیلا کر متي میں ملا دیا جاوے اِس لیئے که یہه کھاتیں چھوٹے درختوں اور ضعیف بیجوں کو ضرر پہونچاتي هیں خصوص سوکھے دنوں میں بیج کے قریب اُنکا ڈالنا نا مناسب هی *

مصنوعي اور خاص کھاتوں کے بیان کے اختتام سے پہلے بحث اسبات کي بہت مفید هی که مصنوعي اور خاص کھاتوں میں تمیز کرنا نہایت ضروري هی چنانچہ مسٹر بالڈون صاحب نے تشریح اُس کي بہت خوب لکھي اور یہاں هم نقل اُس کي کرتے هیں بیان اُن کا یہه هی که چند مضمون ایسے هونگے جن سے کاشتکار ایسے ناواقف هونگے جیسےکه مصنوعي کھاتوں کي حقیقتوں سے یہاں تک که مصنوعي اور خاص کھاتوں کے لفظوں سے جو سیدھي سادي اصطلاحیں هیں پریشان و پراگندہ هوتي هیں اس لیئے اب مناسب هی که چند باتیں اِس مضمون پر هم لکھیں جو فائدہ سے خالي نہیں جاننا چاهیئے که مصنوعي کھات اُس کو کہتے هیں جو آدمي کے هاتھوں سے بنایا جاتا هی مثلا سوپر فاسفٹ آف لائیم اور خاص کھات مصنوعي کھات کي معاون ایک ادنے قسم کي کھات هی جو کسي خاص زمین یا فصل کي خاص حاجتوں کے لحاظ سے طیار کي جاتي هی اور وہ دو مختلف قاعدوں سے بنتي هی اول طریق میں درختوں کي خاکستروں کے جزوں کا لحاظ و پاس رکھا جاتا هی دوسرے قاعدہ میں علم اور عملي تجربوں کي امداد و اعانت کام آتي هی جن کھاتوں کي اصل و بنیاد علم کیمیا پر موقوف هی اُنکا اعتبار علم کشتکاري کي موجودہ حالت میں بہت کم هی مگر علم ایسي شے هی که روز بروز اُس کو ترقي هوتي جاتي هی اور هر برس جو باتیں صرف ذهني تھیں

وہ تجربوں سے ثابت ہوتی جاتی ہیں اگرچہ لائیبگ صاحب اور اُن کے شاگردوں کی کھاتیں ہمارے تجربوں میں ناقص رہیں اور فصلوں کی پیداواری میں بڑا کام ندیا مگر جن قاعدوں پر وہ مبنی ہیں ہم اُنکو غلط نہیں ٹھہراتے جن زمینوں کی پیداوار اوسط ہو گو تاثیر اُن کی اُن پر محسوس نہووے مگر اُنکی قوت پیداوار کو مدد دے سکتی ہیں اور جب کہ درختوں کے جزوں کے مطابق خاص کھاتیں تیار کی گئیں اور وہ بڑے نتیجوں کے پیدا کرنے سے قاصر رہیں تو کاشتکاروں کی طبیعتیں اُسی وقت اُن کھاتوں سے پھر گئیں اور جب کہ یہہ تصور کیا جاتا ہی کہ کاشتکار لوگ آیندہ فائدہ کی نسبت حال کے فائدوں کو زیادہ دیکھتے ہیں تو پھر جانا اُن کا کچھہ عجیب بات نہ تھی برس دو برس کے پٹہ والے کاشتکاروں کو خاص کھاتوں سے فائدہ ہونا احتمالی ہی ہاں جنکے پٹہ مدت دراز کے واسطے ہوتے ہیں وہ البتہ اُن کھاتوں کے طرح طرح کے نتیجے پاتے ہیں *

مگر جب کہ ہم اُن قاعدوں کی مراعات کرتے ہیں تو کاشتکاروں کو ہر صورت میں اُن کھاتوں کے استعمال سے جو زمینوں یا درختوں کی تقسیم و تفریق کے لحاظ سے تیار کیئے گئے ہیں نتیجوں کا اُمیدوار کرنا جیسا کہ بعضے لوگوں نے کیا محض دغابازی اور صرف حیلہ سازی سمجھی جاتی ہی مگر باوصف اُس کے ایک اُستاد کھات بنانے والا ایک رسالہ میں لکھتا ہی کہ اگر کوئی شخص اپنے کھیت کی چند جگہہ کی متی جو کئی پونڈ برابر ہووے بطور نمونہ کے بھیجے اور جس فصل کے بونے کا ارادہ ہو وہ بیان کرے تو کھات اُس کے موافق تیار ہوسکتی ہی مگر تکذیب اس قول کی کچھہ مشکل نہیں اس لیئے کہ ہم اسی متی کے نمونہ کو جو ملانے سے ہم مزاج ہوجاتی ہی دو حصوں میں تقسیم کریں منجملہ اُن کے ایک حصہ میں ایمونیا یا بائی فاسفٹ آف لائیم ایسے اندازہ سے ملاویں جیسے مصنوعی کھاتوں میں حسب دستور استعمال اُس کا کرتے ہیں اور بعد اُس کے دونوں حصوں کو کسی کیمیاگر کے پاس بھیجیں تو ایمونیا اور بائی فاسفٹ آف لائیم کی مقدار فی صدی جو ایک حصہ میں زیادہ کی گئی ہی ایسی تھوڑی ہوتی ہی کہ باوصف اس نہایت عمدہ جانچ تول اور امتحان کے جو آج کل معمول و مروج ہی ظن غالب ہی کہ

تقسیم ان دونوں نمونوں کي وہ کیمیا کو یکساں بیان کریگا جیسیکہ تیزاب فاسفورس کا جزء جو بحساب في صدي ایک ایکر زمین ۱۰ میں گیہوں کي ایسي کھات کے ذریعہ سے جس میں پندرہ پونڈ اُس تیزاب کے جوڑیں زیادہ ہوجاویں تو وہ جز اتنا تھوڑا ہوتا ھی کہ عمدہ سے عمدہ امتحان سے بھي معلوم نہیں ہوتا یعني ۳۰۰۰۰ اور اسي لیئے لاس صاحب اور گلبرٹ صاحب یہہ بات اپنے تجربوں کے ذریعہ سے مسلم نہیں رکھتے کہ تقسیم اراضي کي جو کیمیا کے ذریعہ سے کي جاوے ایسا وسیلہ ھی کہ اُسي وسیلہ سے کھاتیں تحقیق ہوسکیں جو فصلوں کے لیئے کام آویں *

بہت سي مصنوعي کھاتیں نہایت زیادہ معقول اصلوں پر بنائي جاتي ھیں یعني کاشتکاري کي ضروري حاجتوں کي بنیاد پر جو عمل کي رو سے محقق تھہري ھیں اور وہ خاص خاص ہوتي ھیں طیار ہوتے ھیں چنانچہ درختوں کے نشو و نما کے خواص الگ الگ ھیں بعضوں کي جڑیں چپٹي ہوتي ھیں اور وھي خوراک جذب کرتي ھیں اور بعضوں کي یہہ صورت ھی کہ بہت سے مسام اُن کي جڑوں میں ہوتے ھیں اور اُن کے ذریعہ سے خوراک ان کو پہونچتي ھی جڑوں کے گیہوں دس مہینے یا قریب اُسکے زمین پر کھڑے رہتے ھیں اور جو پانچ مہینے تک قایم رہتےھیں اور ترکاریوں کے پتے بڑے بڑے ہوتے ھیں اور بہت سا تیزاب کاربون اور ایمونیا اور تیزاب شورہ کو ہوا سے چوستے ھیں اور اناجوں کے درختوں کے پتے چھوٹے چھوٹے ہوتے ھیں اس لیئے اُس تھوڑے عرصہ میں کہ بیج اُس میں پڑتا ھی ہوا سے نائیٹروجن کو بقدر کافي حاصل نہیں کرسکتے تو ایسے دنوں میں نمک ایمونیا یا نائیٹرٹ کا موجود ہونا زمین میں نہایت ضروري ہوتا ھی چنانچہ وہ یہہ کام کرتے ھیں کہ فاسفٹ آف لائیم کو جس سے بیج بنتا ھی گھل جانے کے قابل کردیتے ھیں اور درختوں کے بال بال میں پہنچا دیتے ھیں اس لیئے مصنوعي کھاتیں تھوڑي بہت خواص و آثار میں خاص خاص ہوني چاھیئیں مگر پتہ والے کاشتکاروں کو جو صرف اپني منفعت چاھتے ھیں یہہ بات لازم ھی کہ بے سمجھے بوجھے ایسي ویسي مصنوعي کھاتوں کو جو کیمیا گروں اور کھات بنانے والوں کي تجویز سے حاصل ھیں اختیار نکریں بلکہ دولتمند کاشتکاروں کے تجربوں تک منتظر رھیں *

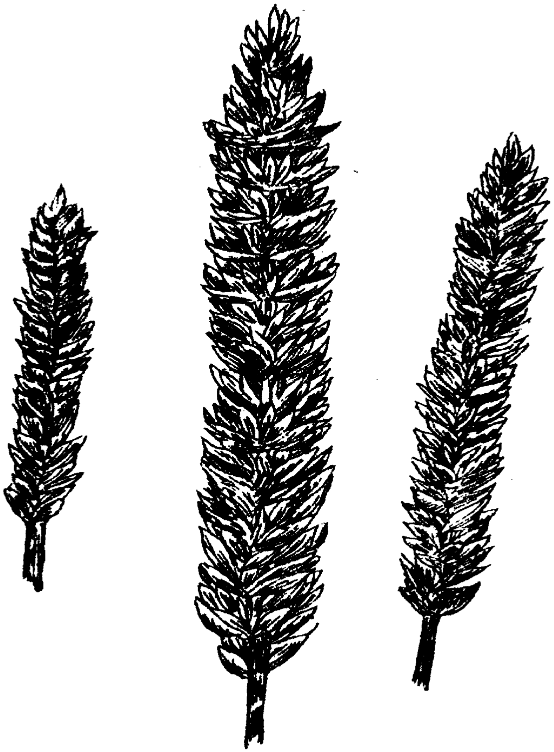
تیسرا حصہ

گیہوں جو جئي اور بیجوں کے اقسام اور فصلوں کے واسطے زمینوں کي تیاري اور بونے جوتنے کے طریقوں کے بیان میں

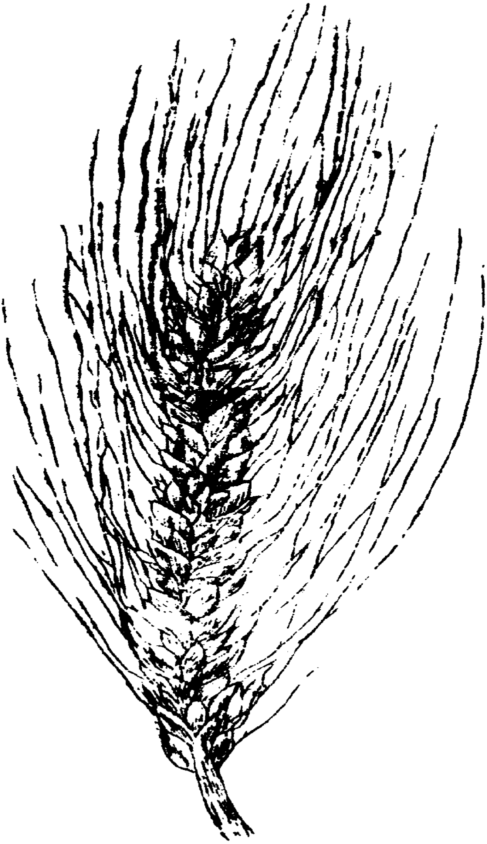
واضح ہو کہ ماہران علم نباتات گیہوں کي جنس کو جو اناجوں کي فصلوں میں نہایت عمدہ اور اشرف ہی ٹرایٹي کم اور گریمائونی یعني گھاسوں کي قسم سے گنتے ہیں اور مختلف مصنفوں نے مختلف قسموں کي وضع و ترتیب میں مختلف طریقے اختیار کیئے چنانچہ سب سے عمدہ طریقہ ترتیب کا وہ ہی جس کو ولمورن صاحب نے ایجاد کیا اور پروفسر جان ولسن صاحب نے اُسکو پسند کیا اور پسند اُنکي اس لیئے معتبر ہی کہ فصلوں کے مقدمہ میں بڑي دستگاہ اُن کو حاصل ہی غرضکہ ولمورن صاحب نے گیہوں کي سات قسمیں بتائیں چنانچہ منجملہ اُنکے دو قسموں کا نام لکھنا بہت ضروري ہی اسلیئے کہ باقي قسمیں کھانے کے لیئے عموماً بوئي نہیں جاتیں اور اُن دونوں قسموں میں سے ایک قسم کا نام ٹرائیٹي کم سٹیٹي وم اور دوسري قسم کا نام ٹرائیٹي کم ٹرجائیڈم ہی اور پہلي قسم نہایت عمدہ ہی اور وہ مختلف قسمیں جن کي کاشت اس ملک میں عموما ہوتي ہی خصوص اس قسم سے تعلق رکھتي ہیں دوسري قسم میں صرف وہ قسمیں داخل ہیں جو کم زرخیز زمینوں میں بوئي جاتي ہیں اور اُن قسموں کي علامت یہہ ہی کہ موٹا جھوٹا اناج اُن سے بہت سا پیدا ہوتا ہی ٭

اور گیہوں کي جنس جس کي کاشت اس ملک میں ہوتي ہی دو بڑي قسموں پر منقسم ہو سکتي ہی ایک قسم منڈے گیہوں جیسا کہ پہلي شکل کے نمونہ سے واضح ہوتا ہی اور دوسري قسم ڈرھیالے گیہوں جیسے کہ دوسري شکل کا نمونہ اُس کو بتاتا ہی مگر عام ترتیب اس جنس کي سرخ و سفید رنگتوں کي حیثیت سے ہوتي ہی بلکہ حقیقت یہہ ہی کہ قابل کاشت گندم کي قسمیں اس قدر کثرت سے ہیں کہ دو چار قسموں

متعلق صفحہ ۸۰۶



متعلق صفحہ ۸۷



کے نام لکہنے کے سوا کوئی تفصیل اُن قسموں کی اِس مختصر رسالہ میں ممکن نہیں اور یہہ انتخاب اُن کا پروفسر ولسن صاحب کی عمدہ کتاب میں مندرج ہی چنانچہ اُسی کتاب میں وہ ہر قسم کی علامتوں کا احوال مختصر مختصر لکہتے ہیں صاحب ممدوح نے سفید گیہوں کی عمدہ † قسمیں بایس تفصیل لکہی ہیں (۱) براڈیز (۲) چتہم (۳) ڈوارف کلسٹو یعنی چہوٹا خوشہ (۴) اس سکس (۵) فنتن (۶) ہوپ تئون (۷) ہنٹرز (۸) پرل یعنی موتیا (۹) سپرنگ یعنی بہاریہ (۱۰) تالورا (۱۱) آکسبریج (۱۲) ولوٹ ئیڈرڈ یارف شافٹ یعنی مخملی بال والا یا کہردرے پوست والا اور سرخ لال گیہوں کی قسموں یہہ تحریر کیں (۱) بارول (۲) براوک (۳) برسٹول (۴) کلاورز (۵) ہک لنگ پرالہنک (۶) کسنک لینڈ (۷) لامس (۸) پائیپرزتہکست (۹) سپالڈنگز (۱۰) ولوت یا ولی ئیڈرڈ بیئرڈڈ یعنی مخملی یا اونی بال والا ترہیالا •

---

† گیہوں کی قسموں کے جو نام لکہے ہیں اُن میں سے جن کے معنی نہیں لکہے گئے وہ سب مقاموں یا شخصوں کے نام کے ساتہہ منسوب ہیں •

اور یہہ بات معلوم رہے کہ منجملہ اقسام مذکورہ بالا کے یہہ امر دریافت کرنا کہ کونسی قسم بونے کے لیئے شایاں و مناسب ہی آب ہوا اور خواص زمین پر موقوف ہی بیتھہ ویست آف انگلینڈز سوسئیٹی کے روز نامچہ میں ایک مصنف نے اس معاملہ میں یہہ لکھا ہی کہ یہہ بات عموما تسلیم کی گئی کہ لال گیہوں کی قسموں کو سفید گیہوں کی قسموں کی نسبت ایسے موسم میں جیسے کہ پہلے گذرا بہت کم پہپوندی لگتی ہی مگر چونتیس برس کے تجربوں کی رو سے یہہ بات کہہ سکتا ہوں کہ جہاں گیہوں زمین اور آب و ہوا مناسب ہووے اور کاشت اچھے طریقوں سے کی جاوے تو سفید گیہوں بھی بڑا فائدہ بخشتے ہیں چنانچہ منجملہ چونتیس برس کے ساتویں برس میں ایک مرتبہ سے زیادہ کبھی پہپوندی نہیں لگی اور اس معاملہ کی تحقیق میں اس بات کو بڑی بات سمجھتا ہوں بعد اس چہان بین کے جہاں گیہوں آب و ہوا اور زمین کو مناسب پایا تو سفید گیہوں کی عمدہ قسم بونے سے باز نرہا ٭

مولف کہتا ہی کہ گیہوں کی رنگت اکثر بدل جاتی ہی چنانچہ کمزور و ناکارہ زمینوں میں سفید گیہوں رفتہ رفتہ کالے ہوجاتے ہیں اور لال گیہوں اچھی زمینوں میں کمال اوجلے ہوجاتے ہیں اور یہہ بات سمجھنے کے قابل ہی کہ اس تبدیلی کی تاثیر بھس اور چھلکے پر بہت دنوں تک رہتی ہی اور پہلے پہل دانوں کا رنگ بدلتا ہی اور یہی باعث ہی کہ لال گیہوؤں میں دھولا بھوسا اور دھولا چھلکا دھولے گیہوؤں میں لال بھوسا اور لال چھلکا ہوتا ہی ٭

اور کبھی کبھی ایسا بھی ہوتا ہی کہ جاڑے اور بہار کی حیثیت سے گیہوں کے اقسام کی ترتیب ہوتی جاتی ہی مگر یہہ امتیاز بہار و سرما کا روز بروز گھٹتا جاتا ہی اس لیئے کہ خاص ایک موسم میں کئی بار اُگنے سے گیہوں اپنے مزاج میں پکنے کے زمانہ کے اعتبار سے بدل سکتے ہیں مگر جس بات پر کہ کاشتکار کو توجہ کرنی ضرور ہی وہ یہہ ہی کہ جب خزاں کے موسم میں گیہوں بوئے جاویں تو ایسے گیہوں کا بیج بونا چاہیئے کہ جو خزاں کے دنوں میں پیدا ہوئے ہوں اور علی ہذالقیاس بہار میں بونے کے واسطے وہ گیہوں چاہیئیں جو بہار میں پیدا ہوئے ہوں ٭

اور ایسے کھیتوں میں جو چار دوروں کے قاعدہ سے بوئے جاتے ہیں گیہوں کی کاشت کلاور کی گھاس اور شلغم وغیرہ جڑ کی فصلوں کے پیچھے مناسب ہی گیہوں قوی زمینوں میں خوب اُگتے ہیں اور اُن زمینوں کو گیہوں کی زمینیں کہتے ہیں زمینوں کی تیاری گیہوں کی فصل کے لیئے زمین کی خاصیت پر موقوف ہی چنانچہ بھاری مٹی کی زمینوں کو گرمی کے دنوں میں ہل جوت کر درست کرتے ہیں اور گرمی بھر اُسکو بیکار چھوڑکر اُنکے جڑوں کو حرکت دیتے رہتے ہیں اور بڑے بڑے درختوں سے پاک صاف کرتے ہیں ہوا کی حرکت اور پالے اور مینھہ کی تری سے زمینیں نرم ہوکر خزاں کے دنوں میں بونے کے لایق ہوجاتی ہیں مگر جو کلیں کہ زمانہ حال میں کاشتکاروں کی امداد و اعانت کے واسطے ایجاد ہوئی ہیں اُن سے آرام یہہ ہی کہ گرمی کے دنوں میں جو ہل چلایا جاتا ہی اُس کا استعمال اُٹھتا جاتا ہی اور زمین کے بیکار رہنے کی جگہہ گاجر مولی کلاور گھاس وغیرہ اُس میں بوئی جاتی ہیں اور جیسے کہ ہم پہلے بیان کرچکے کہ جہاں کہیں چار دور کی فصلیں ہوتی ہیں وہاں کلاور گھاس کے پیچھے گیہوں بوئے جاتے ہیں اور یہہ گھاس ایسی عمدہ ہی کہ بری سے بری زمین کو گیہوں کے قابل کردیتی ہی اور جب کہ بیج بوچکیں تو بھاری اور چکنی مٹی کی زمینوں کو اتنا پھاڑنا چیرنا نہ چاہیئے کہ مٹی اُنکی بہت باریک اور پتلی ہوجاوے اگرچہ یہہ تردد کھیت کو خوبصورت کرتا ہی مگر درختوں کے لیئے نہایت مضر ہی اس لیئے کہ زمین اس تردد سے لیئی کی مانند ہوجاتی ہی اور اُس کی سطح پر پانی کے پڑنے سے پپڑی جم آتی ہی بلکہ بھاری اچکنی مٹی والی زمینوں کے چین و تردد میں بڑی عمدہ بات یہہ ہی کہ مہاوٹوں سے پہلے زمینوں کو تیار رکھیں تاکہ بیلوں اور گھوڑوں کے پانوں اور کلوں کے چلانے سے اُن کے توڑنے پھوڑنے کی حاجت نہ پڑے ٭

جہاں کہ شلجم مولی وغیرہ کے پیچھے گیہوں بوئے جاتے ہیں تو وہاں یہہ مشکل پیش آتی ہی کہ زمین کی تیاری کے واسطے تھوڑی مدت میں جڑیں اُن کی نکل نہیں سکتیں مگر ایسے مقاموں میں بھاپ کی کلیں کام آتی ہیں اور واضح ہو کہ شلغم مولی وغیرہ کے بونے کا بڑا فائدہ یہہ ہی کہ جب تک فصلیں اُن کی کھڑی رہتی ہیں تب تک ناکارہ درختوں کے

اُکھاڑنے کي فرصت ھاتھہ آتي ھی اور جب کہ فصل اُن کي پوري ھوجاتي ھی تو وہ زمین اُن ناکارہ درختوں سے پاک ھوجاتي ھی اور اُس کو بونے جوتنے کے قابل کرنا کمال آسان ھوجاتا ھی اور ایک ھل کے چلانے سے کام چل جاتا ھی مگر باوجود اس کے ایسا بھي ھوتا ھی کہ اگر شلغم مولي کي فصلوں میں کمال احتیاط عمل میں نہ آئي یا کوئي اور سبب واقع ھوا ھو کہ وہ زمین ایسي سخت اور پتھریلي ھوجاتي ھی کہ دو دو ھل دینے کي نوبت پہنچتي ھی اور گیہوں کے بڑھنے کے واسطے یہہ بات بہت ضرور ھی کہ زمین اُن کي بہت مضبوط ھووے چنانچہ ھلکي چکني زمینوں یا شلغم کي زمینوں میں بھیڑوں کو چرایا جاتا ھی تو وہ زمینیں نہایت مضبوط ھوجاتي ھیں غرضکہ اُن جانوروں کے روندنے سے زمین ایسي مضبوط اور مستحکم ھوجاتي ھی کہ اور ذریعوں سے وہ بات اُس کو حاصل نہیں ھوتي اور علاوہ اُسکے بیلن کا استعمال بھي اس بات کے لیئے بہت مفید ھوتا ھی کلاور گھاس بونے کے بعد بھي زمین مضبوط ھوجاتي ھی اسلیئے گیہوں بونے سے پہلے اِس کا بونا ھي نہایت مفید ھی حاصل یہہ کہ زمین کي مضبوطي جسقدر پائي جاوے اُسیقدر اگلي سہو کا فائدہ ھوتا ھی ●

جب کہ زمین کا تردد کامل ھوچکا تو دوسري بات اب لحاظ کے قابل بیجوں کي تیاري اور اُن کے بونے کا طرز ھی واضح ھو کہ وہ بیماریاں جو گیہوں کو لگ جاتي ھیں اُن میں سے عام بیماري رتوالي ھی کہ بقدر امکان علاج اُس کا نہایت ضروري ھی اور اتفاق اسپر ھی کہ وہ علاج کامل جو اس بڑي بیماري کو دفع کرے یہہ ھی کہ بونے سے پہلے بیجوں کو بھگونا یا دھونا چاھیئے بھگونے کے طریقے اور نیز اُن کے فائدے الگ الگ ھیں مگر رایج و مروج یہہ ھیں کہ باسي پیشاب میں بھگودیں اور بعد اُسکے جسقدر گیہوں کہ تیرتے رھیں اُن کو خارج کریں اور جسقدر ڈوب جاویں اُنکو دس منٹ بعد نکالکر فرش پر پھیلاویں اور سوکھاویں اور بعضے فرش پر پھیلانے کے بعد اُنپر چونہ چھڑکتے ھیں دونوں فارمرز فرینڈ ایک رطوبت کا نام ھی جو گیہوں کے بھگونے کے لیئے بہت کام آتي ھی اور جب کہ نائیٹرٹ آف سوڈا میں گیہوں بھگوئے جاتے ھیں تو اُس میں یہہ فائدہ ھی کہ درخت جلدي بڑھتے ھیں اور کبھي کبھي نائیٹرٹ آف سوڈا اور سجي اور کلورایڈ آف لائیم کو بھي پاني میں ملاکر کام میں لاتے ھیں ●

واضح ہو کہ گیہوں تین طرح بوئے جاتے ہیں ایک یہہ کہ مرضي کے موافق زمین پر بیج پھیلایا جاوے دوسرے یہہ کہ متوازي خطوں میں بوئے جاویں تیسرے یہہ کہ مناسب فاصلوں پر الگ الگ سوراخ کیئے جاویں اور اُن سوراخوں میں دانے ڈالے جاویں اور جو کچھہ اِن تینوں طریقوں کي حیثیت پر پروفسر ولسن صاحب نے اپني کتاب مسمي کھیت کي فصل میں لکھا ھی نقل اُس کي پڑھنے والوں کے لیئے کي جاتي ھی بیان اُنکا یہہ ھی کہ بیج پھیلانے کے قاعدوں سے کاشتکار اپنے بیجوں کو کلوں کي نسبت بہت جلد اور کفایت سے بوتا ھی اور مخالف موسموں میں بھي وقت و موسم کا کم منتظر رھتا ھی چنانچہ گرمي کي فصلوں میں اگر زمین اُس کي پاک صاف رھے اور گیہوں کي فصل کو نشو و نما کے زمانہ میں نہ نلاوے تو بہت نقصان اس کا نہیں ھوتا ھاں اگر بوے کے وقت اُس کي زمین پاک صاف نہوگي تو کاٹنیکے وقت اُس کي فصل بري ھوجاوے گي اس لیئے کہ جو ناکارہ درخت اُس کي زمین پر اُگھہ آتے ھیں وہ فصل کو پوري غذا پہنچنے نہیں دیتے اور اگر یہہ وجہ پیش نہوتي تو وہ خوراک اُسي کے کام آتي اور اس خرابي کا نتیجہ کھیت کے حساب کتاب سے واضح ھوجاتا ھی یہاں تک کہ دوسري فصل کے واسطے بیج کے خریدنے کي حاجت پڑتي ھی بلکہ تمام نقصان مل جلکر اُس خرچ سے زیادہ ھوجاتا ھی جو کل کے بونے سے ھوتا *

" اور بیج کو متوازي خطوں پر بونے سے بڑا فائدہ یہہ ھی کہ جسقدر بونا منظور ھووے تقسیم اُس کي قاعدہ سے ھوسکتي ھی اور سارے کھیت میں برابر بویا جاسکتا ھی اور ایک ایسي مناسب گہرائي پر اناج کي رسائي ھوتي ھی کہ متي سے بیج ڈھانپا جاتا ھی اور برخلاف اُس قاعدہ کے جس میں بیج کو مرضي کے موافق پھیلا دیتے ھیں تہائي سے لیکر نصف تک بیج کي کفایت ھوتي ھی اور متوازي خطوں میں تخم ریزي ھونے سے ناکارہ درختوں کي بیخ و بنیاد اچھي طرح سے اُکھاڑي جاتي ھی خواہ وہ کھرپي سے اُکھاڑي جاویں یا ھاتھوں سے اور قاعدہ مذکورہ بالا کي نسبت اس قاعدہ پر بونے سے زمین اور آب و ھوا کي مساوي حالتوں میں پھیلاکے بونے کي نسبت پیدا وار زیادہ ھوتي ھی ھاں ایک اعتراض اس قاعدہ پر ھوسکتا ھی کہ اُس قاعدہ سے دائرورم کیڑا جو گھاس میں دبلا پتلا ھوتا ھی

اور اناج کو کہا جاتا ھی بہت نقصان کرتا ہی کہ وہ چھوتے چھوتے درختوں کو کہا جاتا ھی اور وہ کیڑا پھولی متي میں نیچے نیچے ایک سرنگ بناتا ھی اور بے تکلف اُس میں دوڑا دوڑا پھرتا ھی اور وار وار سے درختوں کو کاٹتا چلا جاتا ھی مگر علاج اُس کا یہہ ھی کہ ایک پہلو دار بیلن جس کے پہلو ھتی یا اوھی کے ھووین بیج کی قطاروں کے برابر پھیرا جاوے کہ اُس کے دباو سے اُس کیڑے کے آنے کي راہ مسدود ھوجاتی ھی اور وہ کیڑا زمین میں گھس نہیں سکتا صرف ایک درخت سے دوسرے درخت تک اوپر اوپر جاتا ھی اور اوپر اوپر جانا اُس کا اس لیئے اُس کے لیئے مضر ھی کہ کیڑے کھانے والي چڑیاں صاف اُس کو اوچک لیتي ھیں *

اور اُس قاعدہ کي خوبي جس میں جا بجا سوراخ کرکے زمین میں بیج ڈالتے ھیں یہہ ھی کہ اُس کے ذریعہ سے بیج کي تقسیم مساوي ھوتي ھی اور ھر درخت کے فاصلہ کي مناسبت کے باعث سے بیج اچھے طوروں سے زمین میں قرار پاتا ھی اور اس قاعدہ پر جسقدر بیج کي کفایت ھوتي ھی وہ لحاظ کے قابل ھی غرض کہ اس قاعدہ کي رو سے جس قدر بیج درکار ھوتا ھی دو چند اُس کا متوازي خطوں کے قاعدہ اور چار چند اُسکا بکھیر کر بونے کے قانون میں درکار ھوتا ھی اور علاوہ اُس کے الگ الگ سوراخوں میں بیج بونے سے یہہ بھي فائدہ ھی کہ یک لخت اُسکو کیڑا نہیں لگتا جیسا کہ متوازي خطوں میں لگ جاتا ھی اور درختوں کے متوازي ھونے میں نلانا درختوں کا کمال آسان ھوجاتا ھی مگر یہہ احتیاط ضروري ھی کہ جس کل کے ذریعہ سے بیج اس قاعدہ پر بویا جاتا ھی استعمال اُس کا صرف اُسوقت میں کیا جاتا ھی کہ زمین اچھے طوروں پر ھووے اسلیئے کہ زمین اکثر ھلکي پھلکي اور سوکھي روکھي ھوتي ھی تو سوراخوں کے کنارے بیج ڈالنے کے ساتھہ یا اُس سے پہلے گر پڑتے ھیں اور گہرائي کم و بیش ھوجاتي ھی اور زمین اگر بہت بھاري اور نہایت گیلي پلپلي ھو تو اُس کل سے سوراخ ایسے ھوتے ھیں کہ کنارے اور پھندیاں اُن کي دبي دبي ھوتي ھیں اور اُن میں پاني کے آجانے سے بیجونکے اُگنے میں خلل آجاتا ھی اور چھوتے درختوں کي شگفتگي شادابي بہت کم ھوجاتي ھی *

ان تینوں قاعدوں کا جن کا بیان ہوا مولف نے خود امتحان کیا اور پہلے قاعدہ کو بھوسہ اور دانہ کے لیئے بڑا مفید پایا اور صرف یہی خوبی نہیں پائی کہ پیداوار زیادہ ہو بلکہ یہہ بھی خوبی ہی کہ بھس بھی بہت ہوتا ہی اور بھوسہ کا قوی ہونا ایک بڑا فائدہ ہی خصوص ایسے ملکوں میں کہ جہاں ہوا کے زور و شور اور بارشوں کی مار مار رہتی ہی اس لیئے کہ جو اناج اِس قاعدہ پر بویا جاتا ہی وہ بہت کم گرتا ہی بہر حال اُس اناج کی نسبت جو پہلے دونوں قاعدوں پر بویا جاوے گرنے کو نہیں مانتا اور ہوا کی مصیبتیں جھیلتا رہتا ہی اور ان دنوں کہ ہم یہہ کتاب لکھتے ہیں ہمارے کھیتوں میں تھوڑا سا اناج ہی کہ وہ دوسرے قاعدہ کے بموجب بویا گیا تھا اور اب زمین پر گرا پڑا ہوا ہی اور جو تیسرے قاعدہ کے بموجب بویا گیا تھا وہ سیدھا کھڑا ہی اور درختوں کا سیدھا کھڑا رہنا صرف اسی بات کے لیئے اچھا نہیں کہ اناج کی خوبی بڑھی رہتی ہی بلکہ کاٹنے کے وقت اُس کے کاٹنے کی ایسی آسانی ہوجاتی ہی کہ جلدی سے کاٹ کر برابر کیا جاتا ہی اور خصوص ایسے مقاموں میں جہاں کل کے ذریعہ سے کٹائی ہوتی ہی *

اور واضح ہو کہ بیجوں کے چھدرے گھنے بونے کی کیفیت اور اُنکی مقداروں کا تعین ایک بڑی چھان بین کا مقام ہی چنانچہ بعضے لوگ اسکو ترجیح دیتے ہیں کہ گھنے بوئے جاویں اور بعضے یوں کہتے ہیں کہ چھدرے چھدرے بوئے جاویں مگر رائے ثانی غالب ہی اور بہت لوگ اسی طرف گئے ہیں مگر باوصف اس کے یہہ بات کہنی بھی ضروری ہی کہ چھدرے بونے کی خوبی آب و ہوا اور زمین پر موقوف ہی یہاں تک کہ جہاں آب و ہوا هم مزاج ہوتی ہی وہاں چھدرے بونے کی نسبت گھنے بونے سے فائدہ حاصل ہوتا ہی اور جہاں کہیں کہ زمینیں بودی یا تر ہوتی ہیں وہاں بھی ایسا ہی حال ہوتا ہی بلکہ کبھی ایسا ہوتا ہی کہ چھدرے بوئے ہوئے اور یا دوسرے قاعدہ کے بموجب بوئے ہوئے گیہوں کالے پڑجاتے ہیں اور وہ گیہوں جو گھنے یا پہلے قاعدہ کے موافق بوئے گئے تھے وہ اچھے خاصے دیکھے گئے اور کبھی کبھی زمین و مقاموں کی طرف سے ایسی حالتیں میں خلاف مذکور بھی مشاہدہ ہوا غرض کہ کھیتی کا ٹھکانہ نہیں طرح طرح کے ثمرے نتیجے پیدا ہوتے ہیں مگر کاشتکاروں کو یہہ بات لازم

هی کہ وہ اپنے برے بھلے کو دیکھیں اور ایسے قاعدہ کے متوقع نرهیں کہ وہ ساري حالتوں میں کام آوے اور خلاصہ مفصلہ ذیل کو کان دهر کر سنیں جس سے گھنے چھدرے بونیکا حال ظاهر هوتا هی ٭

هورت ڈیویز صاحب ایک چٹھي میں جو کاشتکاري کے گزٹ میں چھاپي گئي بیان کرتے هیں کہ تیس برس گذرے هونگے کہ جب پہلے پہل میں نے حال اس اناج کا دیکھا جو گھنے بوئے جانے سے تلف هوجاتا تھا تو بموجب اُن تجربوں کے جو دو هزار ایکڑ پر حاصل کیئے تھے یہہ امر ثابت کیا کہ في ایکڑ ایک بشل بیج بونے سے ایسي عمدہ فصلیں گیہوں کي هوتي هیں کہ اگر اُس سے زیادہ تخم افشاني هووے تو وہ بات اُسکو حاصل نہوگي اور جو کاشتکار اپنے بیجوں کو گھنا گھنا بوتے هیں کاشت اُنکي اتني خراب هوتي هی کہ گویا اُنھوں نے بہت سا بیج اپنا ضایع کیا اور اپنا اناج کلر میں پھینکا کہ مول اُس کا اکثر اتنا هوتا کہ وہ اُن کي آدھي زمین کا محصول هوجاتا اور اسي طرح تمام قوم کو في سال اُس سے لاکھوں روپیہ کا نقصان هوتا هی اور یہہ بات اس طرح ثابت هوتي هی کہ ایک بشل گیہوں بونے سے ایک ایکڑ میں پہلي بار اتنے درخت اُس کے جمتے هیں کہ شمار اُن کي نہیں هوتي یہاں تک کہ بہت سے پکتے بھي نہیں اور جب کہ اسقدر زیادہ بوئے جاویں کہ فصل تک قایم رهنے اور پکنے کے لیئے درختوں کو زمین میں جگہہ نہ ملے تو کوئي نہ کوئي روگ اُنکو ایسا لگیگا کہ اناج کي خوبي اور پیداوار میں فصل کے کٹنے پر نقصان اُسکا ظاهر هوگا اور یہہ بات ایسي هی کہ باغبان اس کو خوب سمجھتے هیں اور تلافي اس کي یوں کرتے هیں کہ بڑھتے هوئے درختوں کو نلاتے یا چھانٹے اور چھدرا کرتے رهتے هیں اور واضح رهی کہ جو میکي صاحب نے بیان کیا حال اُسکا یہہ هی کہ اُنھوں نے میرے مضمونوں کو دوهرایا هی اور بیجوں کي وہ تھوڑي مقداریں اختیار کیں جن کو میں نے بیس برس پہلے درست کیا تھا یعني في ایکڑ ایک بشل گیہوں اور چھہ † پک جو اور آٹھہ پک جئي اختیار کي اور اُس وقت سے میں نے ان مقداروں کو بھي کم کرکو کے فائدہ اوٹھایا اگرچہ پہلے بھي یہہ مقدار اُس مقدار کے تیسرے حصہ سے کچھہ زیادہ

---

† چار پک کا ایک بشل هوتا هی اور بشل کا وزن اوپر مذکور هوچکا هی ٭

تھي جو رسم کے موافق بويا جاتا ھي اور وہ عمدہ قسم اناج کي جو چھدرے بوئے جانے سے حاصل ھوتي ھي حال اُس کا يہہ ھي کہ اُسميں ترقي ھونے والي ھي پس کچھہ تعجب نہيں کہ ھالت صاحب اُس اناج کي عمدہ باليں جو چھدرے بونے سے حاصل کيا ھي نمايش گاہ ميں دکھاتے ھيں *

اور برخلاف اس کے ايک صاحب نے مڈلوتھين مقام سے اُسي گزٹ کو لکھا کہ اگرچہ زمين اچھي پيداواري کے قابل ھووے مگر نہايت چھدري بوئي ھوئي فصليں ايسي ھوتي ھيں کہ زرد گوند اور کالک کي بيماري اُن کو بہت لگتي ھي اور جہاں گيہوں في ايکڑ ايک پک بيج بويا گيا اور وہ مقدار اُس مقدار معمولي کا دسواں حصہ تھي جو معمول و مروج تھي اُسکي نسبت وہ يہہ کہتے ھيں کہ جب بيج کي مقدار ايسي تھوڑي ھووے کہ زمين اور آب و ھوا مناسب ميں فصل کے ليئے کافي وافي نہو تو يہہ توقع بيجا ھي کہ تمام آب و ھواوں ميں بشرط کاشت مناسب عمدہ نتيجے حاصل ھوا کريں مولف کہتا ھي کہ اُس تحرير کو بھي ديکھنا چاھيئے جو گھنے بونے کے فائدوں ميں شاھي کاشتکاري کے سوسئيٹي انگلستان کے روز نامچہ ميں درج ھي مگر مسٹر ميکي صاحب نے جو چھدرے بونے کے مدد و معاون ھيں ايک چٹھي جس ميں بہت سي باتيں سمجھنے بوجھنے کے قابل ھيں مارک لين کے اخبار کو لکھي خلاصہ اُس کا يہہ ھي کہ يہہ بات ياد رھے کہ اس ميں کچھہ شک نہيں کہ چھدرا بونے سے ايسي بڑي اور مقدم باليں پيدا ھوتي ھيں جو انتخاب کے قابل ھوں اس ليئے کہ گھنے بونے سے باليں نہيں بڑھتيں اور چھوٹي چھوٹي ھوجاتي ھيں يہانتک کہ بڑے بڑے ڈھيروں ميں ايک دو بال بھي پوري نہيں ھوتي پس جب کہ اچھي باليں بيج کے ليئے انتخاب کرني منظور ھوں تو چھدرا بوناچاھيئے اور اسقدر تھوڑا بونا بھي کہ في ايکڑ ايک پک عموما بويا جاوے بہت مضر ھوتا ھي ھاں جو زمينيں گرم نرم ايسي ھوں کہ رات دن برتاو ميں رھيں اور ناکارہ درختوں سے پاک صاف کي جاتي ھوں اور اندر سے بھي ايسي ٹھيک ٹھاک ھوں کہ ماہ اگست تک يا اُس سے پہلے فصل اُنميں تيار ھوجايا کرے تو اُن ميں ايسي تھوڑي مقدار بھي کافي ھوتي ھي مگر شرط يہہ ھي کہ آغاز موسم پر کاشت اُس کي عمل ميں آوے اور کوئي تاخير نہو مگر يہہ جاننا چاھيئے کہ اس ملک کي زمينيں حالت مذکورہ بالا

ہیں رکھتیں مگر ہاں ہماري زمینوں میں موافق حالتوں میں تو انچھہ
لول اور چار انچھہ عرض کے فاصلہ پر ایک سوراخ میں ایک دانہ کفایت
رتا ہی اور گھنے بوئے جانے میں جو اس تعداد سے چوگنا بویا جاتا تو
تني پیدا وار نہوتي جتني کہ اُس سے ہوتي ہے مگر باوصف اُسکے پہاڑي
کوؤں اور فرانسیسي تیتروں چڑیوں اور چوہوں اور اناج کے کیڑوں سے
بچانا اُسکا ضرور ہی *

اور کیڑوں کي یہہ تدبیر ہی کہ ریپ کي کہلي نمک ملاکر خواہ بلا
نمک زمین کو دیں یا بذریعہ ہل کے اندر پہونچاویں مگر حق یہہ ہی کہ
بے نمک ہل چلانا بہتر ہی اور ہماري زمینوں جو سرد اور چیکني لاشہ
کي مانند ہیں اُن کا حال بیج بونے کے تر موسم میں بھي باوجودیکہ اُن
کو خشک کیا جاتا ہی اور گہري کمائي کي جاتي ہی ویسا ہي رہتا ہی
ایسي زمینوں کو اگر سوکھي زمینوں والے دیکھیں تو نہایت متعجب ہوں
اور حقیقت یہہ ہی کہ اچھي بھر بھري زمینوں کي کاشت ایسي زمینوں
کي کاشت سے کچھہ نسبت نہیں رکھتي علاوہ اُس کے فصل کاٹنے کا وقت
بیج کي مقدار اور بونے کے اوقات پر موقوف ہی اور یہہ کہنا کہ ستمبر
میں کاشت ہوا کرے بہت آسان ہی مگر بہت سے ضلعوں میں اب کے
برس سب کاشتکار اُسي مہینہ میں فصل اپني کاٹتے تھے اور جن ضلعوں
میں کہ فصل اُس کے بعد کاٹي گئي وہاں یہہ گمان غالب ہی کہ بیج
اُس کا نومبر یا دسمبر میں بویا گیا ہوگا مجھکو اپنے کھیت کے تجربہ سے
دریافت ہوا کہ ایسي تھوڑي مقدار کے بونے سے جیسي في ایکڑ ایک پک
بیج کي ہی بڑا نقصان ہوتا ہی اِس سال میں چند لوگوں کا حال
معلوم ہوا کہ اُن کي جس زمین میں ہمیشہ پانچ چھہ † کوارٹر گیہوں
کي پیدا وار في ایکڑ ہوتي تھي اُس میں ہالٹ صاحب کے گیہوں کا
في ایکڑ ایک پک بیج بونے سے پانچ چھہ کي جگہہ کل تین کوارٹر بوسے
گیہوں پیدا ہوئے اور جو لوگ اِس طرح ناکام رہے اور وہ لوگ جو کامیاب
ہوئے دونوں کو مناسب ہی کہ اپنے اپنے نتیجوں کي آپس میں اطلاع
کرتے رہیں *

---

† ایک کوارٹر برابر آٹھہ بشل کے ہوتا ہی —

ابھی تک بیج بے ٹھکانے بوئے جاتے ھیں اور اُن کی مقداروں کا بےٹھور ٹھکانے ہونا حسب دستور چلا جاتا ھی مگر یہہ خیر خواہ اپنے بھائی کاشتکاروں کو سمجھاتا ھی کہ اپنے کھیتوں پر تجربہ کرکے تھوڑی سے تھوڑی مقدار بیج کی اختیار کریں جو زمین اور آب و ھوا سے موافقت رکھتی ھو اور یہہ سمجھہ لیں کہ جو کھیت ایسے ھیں کہ ناکارہ درخت اُن میں پھلتے پھولتے ھیں اور اُن کی خبر گیری نہیں ھوتی تو ایسے کھیتوں میں چھدرے بونا کمال نادانی ھی بلکہ ایسی زمینوں میں گھنا گھنا بونا چاھیئے تاکہ زمین پہلے سے پہلے آباد ھوجاوے اور ناکارہ درخت جمنے نپاویں کیونکہ نلائی اُن کی کوئی نہیں کرتا اور گیہوں کے چھدرے بونے سے کامیاب ھونے کے لیئے شلغموں کی چھدری بوئی ھوئی فصل کی مانند اکثر اوقات ھاتوں سے اور کبھی گھوڑے سے نلانا چاھیئے مگر ھمارے ملک کی بہت سی زمینیں ابتک نلائی سے نا آشنا ھیں *

مولف کہتا ھی کہ جہاں کہیں بہت چھدرا چھدرا بویا جاتا ھی جیسے کہ ایک سوراخ میں ایک دانہ کل کے ذریعہ سے پڑتا ھی تو وھاں ضروری ھی کہ بیج اگست کے آخر میں بویا جاوے اگر دیر بھی ھو تو نصف ستمبر نہ گذرے اس لیئے کہ سال گذشتہ میں چوتھی ستمبر کو تھوڑے سے گیہوں ایک سوراخ میں ایک دانہ کے قاعدہ پر ھمنے بوئے تھے اور ھر سوراخ کو دوسرے سوراخ سے نو انچھہ کا فاصلہ رکھا تھا تو شروع بہار میں درخت اچھی طرح اُگے اور جو گیہوں کہ اکتوبر کے درمیان بکھیر کر بوئے گئے تھے پورے تین ھفتہ اُن کے کٹنے سے پہلے ھمارے گیہوں کٹنیکے قابل ھوگئے تھے علاوہ اُس کے ایک دانہ ایک سوراخ کے قاعدے کی یہہ بات مشہور ھی کہ اُس کے درخت کی شاخیں بہت پھیلتی ھیں اور بھوسہ اُسکا موٹا اور لانبا ھوتا ھی اور پتے اُس کے چوڑے اور رنگت کے پورے ھوتے ھیں اور اس قاعدے کے بوئے ھوئے درخت اُن درختوں کی نسبت جو اور کھیتوں میں دبلے پتلے نظر آتے ھیں بہت قوی اور لنبے دیکھے جاتے ھیں چنانچہ پچھلے برس ھمنے جو گیہوں بوئے تھے اُن کے درخت ایسے اچھے ھوئے کہ ایک ایک درخت میں تیس پینتیس بالیں لگیں تھیں اور ھالٹ صاحب کی نسلی گیہوں کی پیداوار بھی اُسی قدر ھوئی تھی جن کو ھم نے اُسی سال یعنی سنہ ۱۸۶۲ ع میں بویا

تھا غرض کہ وہ دونوں قسمیں بہت اچھی ہوئیں تھیں چنانچہ پہلے نمبر کی تینوں تصویروں میں متوسط قد والی ہمارے گیہوں کی بال ہی جس کا قد بہت سی فصلوں کی بالوں سے بہت زیادہ ہی اور اسی لیئے بحساب ایکدانہ ایک سوراخ کے شروع موسم میں برخلاف دستور عام کے بونا چاہیئے مگر یہہ مشکل یوں آسان ہوسکتی ہی کہ بیج ایک جگہہ بویا جاوے اور بعد اُس کے شلغم وغیرہ کی فصل ہوچکے اور کلاور کا قصہ بھی نرہے تو پود کو اُتھاکر بودیوے اگرچہ اُتھاکر بونے کا طریق ایسا ہی کہ لوگ اُس کے نام سے ہنستے ہیں مگر حقیقت یہہ ہی کہ کوئی بات از روے قیاس و تجربہ کے اُس سے بہتر نہیں اِس لیئے کہ ہم نے امتحان اُس کا کیا؛ اور بعد امتحان کے یہہ دریافت ہوا کہ یہہ پود کا بویا ہوا گیہوں معمولی طریقہ کے بوئے ہوئے گیہوں سے بہت اچھا ہوتا ہی اور ایسی حالت میں بھی بہت اچھا ہوا کہ پود لگانے کے موسم پر بہت عرصہ گذر گیا تھا خلاصہ مفصلہ ذیل کے دیکھنے سے جو کاشتکاری کے گزت سے لیا گیا تائید امر مذکورہ کی واضح ہوگی حاصل اُس کا یہہ ہی کہ کئی برس گذرے کہ؛ مقام کلاس نیٹون میں جو ڈبلن کے قریب پود لگانے کا ایک تجربہ کیا گیا جو بہار کے موسم میں عمل میں آیا تھا اور ملر صاحب نام آور مشہور باغبان نے اُس کو لکھا اور لوگوں کو بتایا غرض کہ جڑوں کی تقسیم ایسی ہوئی تھی کہ ہر درخت میں دس یا زیادہ اُس سے بنائے تھے حاصل یہہ کہ فصل ایسی اچھی ہوئی جیسی کہ معمولی طریق پر بونے سے ہوتی ہی مگر جب کہ تری کا موسم آوے تو اُس وقت اتنی غور مناسب ہی کہ آیا یہہ قاعدہ عمل میں آوے یا نہیں اِس لیئے کہ وہ موسم جو کاشت کے لیئے نا مناسب ہی درختوں کی پود لگانے کے لیئے نہایت موافق ہی اور بحسب اس قول مشہور کے کہ تری میں پود لگاؤ اور خشکی میں بوؤ بعضے آدمی جو کھیت کیار کے کام سے بخوبی واقف نہیں اِس ترکیب کو جیسیکہ وہ حقیقت میں ہی اُس سے بہت زیادہ دشوار اور بڑی لاگت کی سمجھینگے اور اُس صرف کے سننے سے متعجب ہونگے جو انگلستانی باغبانوں کا اِس پر ہوتا ہی کہ عورتیں اور بچے اُنگلی اُنگلی برابر چھوٹے درختوں کو جڑ سے اُتھاکر دوسری جگہہ لگاویں ایک ہزار درختوں پر ایک آنہ چار پائی اُن کو دیتے ہیں اور

بہت سي عورتيں اور سيکڑوں بچے دو آنه آٹھه پاني سے چار آنه تک لے جاتے ھيں انگلستان کے بعضے حصوں ميں گيہوں کے دانے ھاتھه سے سوراخ ميں ڈالديني سے بہي کام نکل آتا ھی اور پہلي کے اقسام کا بيج تو اکثر ھاتھه سے ھي ڈالتے ھيں اور جب که گيہوں کي سوئياں پھوٹيں تو اُن کو سوراخ ميں رکھه کر تھوڑي مٹي اوپر سے ڈالنے ميں کچھه بہت محنت اور وقت نہيں خرچ ھوتا بلکه محنت ميں جو کچھه خرچ پڑتا ھی اُس کا عوض کسيقدر بيج کي کفايت سے ھو جاتا ھی اور واضح ھو که استعمال اس تدبير کا درختوں کي پود لگانے اور کاشت کرنے کے درميان ميں مناسب نہيں اس ليئے که پود لگانے کے موسم ميں بونا نہيں ھوسکتا بلکه پود لگانے اور کھيتوں کے بيکار پڑے رکھنے کے درميان ميں چاھيئے *

مولف لکھتا ھی که جہاں کہيں قطاروں ميں کاشت کي جاتي ھی وہاں خطوں کا فاصله چھه انچھه سے نو انچھه تک ھوتا ھی تجربوں کي رو سے ھماري راے يہه ھی که بڑا سا بڑا فاصله باره انچھه کا قرار ديا جاوے اِس ليئے که يہه فاصله اتنا ھی که نلانا اور ناکاره درختوں کا چھانٹنا درختوں کے خوب بڑھنے تک اُس ميں بخوبي ھوسکتا ھی اور چاند سورج کي روشني اور ھوا کي تاثيريں بھي بلا تکلف کام آويگي اور اس بات کے ليئے مضمون مفصله ذيل مرقومه لارنس صاحب کا جو انگلستان کي بادشاھي سوسئيٹي کاشتکاري ميں مندرج ھی نہايت مفيد ھوگا بيان اُن کا يہه ھی که چند سال سے يہه امر دريافت ھوا که عملدرآمد کي رو سے قطاروں کا فاصله سات نو انچھه کا ھوتا ھی اور بيج کي مقدار في ايکڑ دو تين بشل کے بيچ بيچ ميں معمول و مروج ھی مگر خاص اپنے کھيت کے انتظام کے واسطے جس ميں بھاري ھلکي زمينيں دو قسم کي ملي جلي ھيں ان باتوں کي تفهيم چاھيئے چنانچه پانچ برس کے عرصه ميں ميني ايک کھيت کے کئي ايکڑوں کے آدھے ٹکڑے بوئے اور قطاروں کا عرض آٹھه انچھه سے باره انچھه تک رکھا اور چار سے آٹھه پک بيج تک في ايکڑ بوئے اور يہه حال اُس پر منکشف ھوگا جسنے ايسے ايسے تجربے کيئے ھونگے که ايک برس کے تجربه سے دوسرے برس کے تجربه کا مقابله کرنے پر کيا نتيجه حاصل ھوتا ھی نتيجه يہه ھی که کئي کھيتوں ميں بڑے بڑے اختلاف زمينوں کے اختلاف وغيره سے ظہور ميں آتے ھيں اور

یہہ اختلاف زمین کا بھي ایک ھي کھیت میں پایا جاتا ھی اور علاوہ اُس کے اور بھي اسباب ایسے خلل انداز ھوتے ھیں اسلیئے سال بسال کئي کھیتوں کے چند بار تجربوں سے ایک نتیجہ امتیاز کے قابل حاصل ھو سکتا ھی چنانچہ میرے تجربوں سے یہہ لازم آتا ھی کہ قطاروں کا فاصلہ بارہ انچھہ اور بیج في ایکڑ چھہ پک بونا چاھیئے اور جس سال میں بڑي سے بڑي پیدا وار حاصل ھوئي وہ في ایکڑ چار پک بیج کے بونے سے اور قطاروں میں بارہ انچھہ فاصلہ رکھنے سے ھاتھہ آئي اور یہہ تجربے بڑي چکني لیس دار اور ھلکي بھر بھري متي کي زمین پر بے پروائي سے ھوئے تھے جن موسموں میں † نائیلڈیو بیماري کا زور ھوتا ھی اُن میں میں نے یہہ دیکھا کہ وہ آتھہ انچھہ کي نسبت بارہ انچھہ کے فاصلہ کي قطاروں پر زیادہ پانو پھیلاتي ھی اور حقیقت میں یہہ بات ایسي تھي کہ اُس کا وھم و گمان بھي نہ تھا *

مولف کہتا ھی کہ بیج کي مقداروں کا اختلاف موسموں کے اختلاف پر ھوتا ھی چنانچہ خزاں کے موسم میں جلد بونے میں دیر کرکے بونے کي نسبت بیج کم صرف ھوتا ھی اگر جلدي بوویں تو پانچ سے چھہ پک تک خرچ ھووے اور اگر بعد اُس کے دیر کرکے بوویں تو سات پک سے دس تک کا صرف پڑے مگر دستور یہہ ھی کہ نوامبر اکتوبر میں گیہوں بوئے جاتے ھیں اور عام قاعدہ کے موجب نومبر کے درمیان سے زیادہ مدت نگذرے اور فروري اور مارچ بہار کے بونے کو چاھیئے اور وسط مارچ سے زیادہ نگذرے بیج بونے کے لیئے معمولي گہرائي دو انچھہ کي ھوتي ھی اور وہ تیاري زمین کي جو بہار میں گیہوں بونے کے واسطے ھوتي ھی اُس تیاري سے بہت مشابہہ ھی جو جاڑوں میں گیہوں بونے کے واسطے کي جاتي ھی مگر فرق اتنا ھی کہ بہار کے موسم میں زمین کو سخت و مضبوط کرنا اِس لیئے ضروري نہیں کہ ایسے پالے کا کھٹکا نہیں ھوتا جو گیہوں کے درختوں کو جڑوں سے اُکھاڑے جیسے کہ جاڑوں کے موسم میں وھاں ھوتا ھی جہاں درخت خوب جڑ پکڑے ھوئے نہیں ھوتے اور واضح ھو

† نائیلڈیو ایک نباتات کي بیماري ھی اور وہ یہہ ھی کہ نباتات کے پتوں پر پھپھوندي لگ جاتي ھی جس سے وہ خشک ھوجاتي ھیں —

کہ گیہوں کے لیئے زمین کی تیاری کا یہہ عمدہ طریقہ ہی کہ جہاں تک ممکن ہو وہاں تک زمین کو چپٹا رکھیں بیج بونے کے واسطے کچھہ تری زمین میں چاہیئے مگر زیادہ تر نہو اور بہت سا کچھہ زمین کی خاصیت پر موقوف ہی چنانچہ بھاری چکنی زمینوں میں بیج اُس وقت ڈالا جاتا ہی جب وہ خوب سوکھہ جاتی ہیں اور بھاری زمینوں کی نسبت ہلکی زمینوں کو زیادہ نمی کی حاجت ہوتی ہی •

یہہ اتفاق بہت کم ہوتا ہی کہ خاص گیہوں کے واسطے زمین کھتائی جاوے بلکہ یہہ فصل بہت کھتیائی ہوئی فصل کے بعد مثل شلجم آلو وغیرہ کے آتی ہی واضح ہو کہ مصنوعی کھاتوں کے عملدرامد سے ہم نے بہت سے فائدے اُٹھائے اور جس قاعدہ کی رو سے زمانہ حال میں استعمال اُن کا گیہوں میں معمول و مروج ہی یہہ ہی کہ اگر وہ خزاں میں برتے جاویں تو ریتھلی زمینوں میں یوں برتاؤ اُن کا مناسب ہی کہ ریپ کی کھلی دو ہنڈرڈویٹ باریک پسی ہوئی اور دو ہنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ بحساب فی ایکڑ زمین میں دیا جاوے اور بہار کے دنوں میں بوئے ہوئے گیہوں کے واسطے ایک ہنڈرڈویٹ نائیٹرٹ آف سوڈا اور ایک ہنڈرڈویٹ ملک پروکا گوانو اور دو ہنڈرڈویٹ عام نمک یا بجاے اُسکے دو ہنڈرڈویٹ سلفٹ آف ایمونیا اور دو ہنڈرڈویٹ نمک درکار ہی اور چونہ کی زمین میں دو ہنڈرڈویٹ نمک اور دو ہنڈرڈویٹ نائیٹرٹ آف سوڈا بہار کے بوئے ہوئے گیہوں کے واسطے ضرور ہی چکنی متی کی زمینوں میں جہاں شلجموں کے پیچھے خزاں میں گیہوں بوئے جاتے ہیں کوئی مصنوعی کھات ضروری نہیں مگر بہار کے دنوں میں دو ہنڈرڈویٹ سے تین ہنڈرڈویٹ تک ملک پروکا گوانو اور دو ہنڈرڈویٹ نمک فی ایکڑ چھڑکنا لابدی ہی اور جہاں کہیں کہ گیہوں بہار میں بوئے جاتے ہیں وہاں کھات مذکورہ بالا کا برتاؤ اس طور پر ہوتا ہی کہ آدھا بونے کے وقت کام آتا ہی اور آدھا جب کہ درخت اچھی طرح نکل آویں اور وہ زمینیں جو ہلکی پھلکی ہوتی ہیں اور اُن میں نباتاتی مادے بہت ہوتے ہیں اُن میں دو ہنڈرڈویٹ نمک اور تین ہنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ مارچ کے مہینہ میں بحساب فی ایکڑ پھیلایا جاوے تو نہایت مفید ہوتا ہی اور اِس لیئے کہ

اُن زمينوں ميں نباتاتي مادوں کي زيادتي هوتي هى تو اُن کي قوتِ جذب کرنے کے پيچهے چونه کا دينا ضروري هوتا هى ●

گيهوں کي فصل کے بيان ميں جو نهايت عمده فصل اور سارے اناجوں کي فصلوں پر مقدم هى اُن دونوں طريقوں کا بيان مناسب معلوم هوتا هى جن پر آج کل لوگوں کي بڑي توجه هى منجمله اُن کے پهلا قاعده جو لائيسوئيڈن کے نام سے مشهور هى جس کو پادري اسمتهه صاحب نے جاري کيا اور دوسرا قاعده انتخاب وه هى جس کو هالت صاحب برائيٹن والے نے ايجاد کيا پهلے قاعده کي يهه علامت هى که بدون امداد کهاتوں کے ايک هي زمين ميں هر برس گيهوں بوئے جاويں چنانچه بيان اُس کا حسب مضمون مندرجه رساله پادري اسمتهه صاحب کے لکها جاتا هى ●

پندره برس گذرے که ميں نے کهيت کيار کا کام شروع کيا تها که يهه کهيت همارا گهاس پهوس ميں پڑا تها چنانچه ميں نے اُس کو پاک صاف کيا اور بعد اُس کے چنوں کے واسطے جس کے پيچهے دالوں کي فصل آتي هى پانچ انچهه کے بيلچے کے برابر اُس کو هلايا بعد اُس کے پهلے فصل گيهوں کي تدهاري قطاروں ميں جن ميں بڑے بڑے فاصله تهے هوئي پهر اُن فاصلوں کو ايک بيلچے کي چوٹ کي برابر گهرا کهودا اور زرد مٹي نيچے کي کئي انچهه اوپر لايا جس ميں دوسرے برس گيهوں کي فصل هوئي اور وه جڑيں جو کٹنے کے بعد باقي ره گئيں تهيں اُن کو کهدوايا بعد اُس کے هر برس يهه عالم رها که ايک هي ايکڑ ميں ايک فصل بوئي گئي اور دوسري فصل کے ليئے زمين طيار کر رکهي پهر تيسرے اور چوتهے برس پهلے کي نسبت کئي انچهه اور زياده گهرا بيلچه سے کهودا اور چار برس تک درجه بدرجه زياده کهودنے کي نوبت پهنچائي يهاں تک که سواه اٹهاره انچهه تک گهرائي پهنچي بعد اُس کے چار برس تک بيلچه کي ايک چوٹ پر کفايت کي مگر سال گذشته ميں دو چوٹ لگائي اور نئي مٹي ايک انچهه باهر نکالي اب سال حال کي کيفيت يهه هى که کهدائي دو بيلچے گهري هى اور نيچے کي مٹي کو هلا جلاکر اوپر کي مٹي اُس پر ڈالي جس ميں کچهه کچهه جڑيں باقي رهيں تهيں بعد اُس کے ڈهيلوں

کو توڑ تاڑ کر ٹوسرے پھلچے کي مٹي کو آھستہ آھستہ اُس کے اوپر ایسي خوبي سے پھیلایا کہ پاني کا اثر سب جگھہ پھنچے ●

اب اُونچي مینڈھوں کے فاصلے جاڑوں کے دنوں میں گیھوں کے درختوں سے زیادہ اُونچے کھڑے رھینگے اور بھنے والے برف سے اُن کي حفاظت کرینگے اور جاڑوں میں جو زمین جتي ھوئي پڑي رھیگي اُس کو بعد جاڑوں کے خوب ھلوں جاونگا اور کھرپي کے ذریعہ سے مینڈھوں کو برابر کرکے قطاروں کو اور فاصلوں کو گھاس پھوس سے پاک صاف کرونگا اور فاصلوں کو گیھوں کے پھلنے تک کھلا رکھونگا اور بعد اُس کے وہ عمل ہرتا جاونگا جو اس قاعدے سے خصوصیت رکھتا ھی اور اُس کے باعث سے وہ بڑي مشکل حل ھوجاتي ھی جو آب و ھوا کے تلون سے پیدا ھوتي ھی مثلاً وہ کاشتکار جو دور دار فصلوں ہوتا ھی ایک بڑي فصل رکھتا ھی اور ھوا اور بارش کا زور شور ھوتا ھی تو اپني فصل کے واسطے ڈرتا پھرتا ھی اور اُس کے گیھوں گرے جاتے ھیں اور اُس کي توقع ٹوٹتي ھی مگر میں اس مرض میں مبتلا نھیں کیونکہ اُس زمین کے فاصلوں کي وسعت کے سبب سے جس کو جوتے کر چھوڑ دیا جاتا ھی مٹي کو بذریعہ ھلوں کے نیچے اوپر کرتا رھتا ھوں یہاں تک کہ جب زمین نرم و باریک ھو جاتي ھی تو پتھلے سے گیھوں کو مٹي دیتا ھوں بعد اس عمل کے وہ عمل جس سے اناج خوب پھلتا ھی یہہ ھی کہ ھر گول کے بیچ میں جو ابھي ھل سے بن چکي سکما صاحب کے آلہ سے جو زمین میں گھس بیٹھہ جاتا ھی جھاں تک ممکن ھوتا ھی دو گھوڑوں کے ذریعہ سے خوب گھرا کھودتا ھوں پھر فصل کے کاٹنے تک کوئي کام نھیں کرتا ●

بعد اُس کے جب فصل کٹ چکتي ھی تو بونے کي تیاریاں کرتا ھوں یعني پہلے اُس کھرپي سے جس کو گھوڑا کھینچتا ھی گولوں کو صاف کرتا ھوں پھر کٹے ھوئے درختوں کي جڑوں پر ھل چلاتا ھوں اور مٹي کو بیچ میں ڈالتا ھوں اس طرح کہ ھر فاصلہ میں دو گولیں بن جاتي ھیں اور اُن میں گھرا ھل چلاتا ھوں یہاں تک کہ وہ ساري زمین جس میں بونا منظور ھوتا ھی باریک و نرم ھوجاتي ھی مگر اعتدال سے خارج نھیں ھوتي اس لیئے کہ جیسي گیھوں کو نرم زمین سے محبت ھی ویسي ھي

بہت نرم سے بہی نفرت هی اس لیئے اُس دوهرے آلہ سے جو ڈهیلوں کو توڑتا هی اور دو دو کیاریوں پر گذر جاتا هی مٹی کو دباتا هوں اور جو گهوڑا کہ اُس کو کهینچتا هی وہ اُن درختوں کی جڑوں پر چلتا هی جو بیچ میں هوتی هیں اور جب کہ یہہ کام پورا هوجاتا هی تو نصف ستمبر تک بارش کا انتظار کرتا هوں اس لیئے کہ اُس سے تردد کامل هوجاتا هی*

اب بونے کے بیان پر تم صاحبوں کے کان دهرنے سے بڑی خوشی حاصل هوگی اس لیئے کہ اس عمل کے ٹهیک ٹهاک هوجانے پر ایک فصل کی خوبی اور تکمیل هی منحصر نہیں بلکہ سال کے دس مہینے تک سودها اُگنا درختوں کا دیکهنا بڑی خوشی کا باعث هی اور بونے کی تمام کلوں میں سے اُس کل کے سوا جس سے ایک ایک دانہ هاتهہ سے بویا جاتا هی کسی کل کی قدر و قیمت میرے نزدیک نہیں رهی یہاں تک کہ سکما صاحب کے آلہ کو بهی جس سے درخت بوئے جاتے تهے اور بڑے کام کا آلہ تها دو کوڑی کا سمجهتا هوں اور اُن کلوں کو جوکهوں سے خالی نہیں جانتا اس لیئے کہ ایک ایک دانہ بونے کا آلہ اپنے پاس رکهتا هوں چنانچہ داهنے هاتهہ سے سوراخ کرتا هوں اور بائیں هاتهہ سے دانہ ڈالتا هوں اور یہہ ترکیب ایسی معقول هی کہ اُس سے صاف محسوس هوتا هی کہ دانہ اپنی جگہہ پر بیٹها اور مناسب گہرائی پر پہنچا اور جس تیزی سے هوشیار آدمی کام کرتا هی اُس سے میں نہایت راضی هوں اور یہہ سچ هی کہ جس قدر وہ کام جلدی اور درستی سے کرسکتا هی اس سے زیادہ اُسکے کام کی خوبی اُس پر ٠هر کردیتی هی اور ایک دوسرا آدمی فاصلوں کے بوجہ سے ایک سرے سے دوسرے سرے تک خط کهینچتا هی اور ایک ایسے دستی آلہ کے ذریعہ سے جس کو سکما صاحب نے ایجاد کیا اور اُسمیں تین تختہ چهوٹے چهوٹے نشان کرنے کے بقدر فاصلہ مناسب کے لگے هوئے هیں یوں کام لیتا هی کہ بیچ کے تختہ کو اُس خط کی سیدھ رکهکر چهوٹی چهوٹی تین گولیں ایسی بناتا هی کہ اُن گولوں میں بیج ڈالنے کے آلہ کے ذریعہ سے بیج ڈالا جاتا هی یہاں تک کہ جب یہہ کام پورا هوجاتا هی تو کهیت کے سوکهہ جانے پر اُن بیجوں کو گولوں میں ڈهیلے توڑنے کے آلہ سے ڈهانکتا هوں اور یہی آلہ هی کہ بہار کے موسم میں اُس سے گیہوں کو دباتا هوں اور بعد اُسکے هلوں سے اور نیز ایک دستی کهرپی سے جس کو سکما صاحب نے ایجاد کیا

هی بڑے بڑے درختوں کو جب تک کچھه جڑکیں نهیں هوتي اُکھاڑتا هوں یهاں تک که جب کھیت پک جاتا هی تو اُس کو کات لیتا هوں •

حساب اس فصل کا اول سے آخر تک لگانا چاهیئے اور کھودنے کي ترکیب اس تفصیل سے یاد رکھني مناسب هی که پهلے دو سال میں ایک هلکے بیلچے سے کھودنا شروع هوا اور درجهٔ بدرجهٔ دو چوتوں تک بڑھتا رها جس سے دو تین اِنچهه مٹي تھوس اندر کي اور کھد گئي اور باقي چار برس تک ایک هي هلکے بیلچے پر کفایت هوئي •

	روپیه	آنه	پائي
لاگت کھدائي اور صفائي هر تکرهٔ نصف ایکڑ کي ...	۱۷	•	•
لاگت صفائي ناکارهٔ درختوں کي بذریعهٔ گھوڑے کے کھرپے کي تین مرتبه اور جوتائي هل کي	۵	•	•
لاگت نلائي هاتھه سے	۲	۸	•
بیج کے وقت اور بهار میں بیلن پھرنے کي لاگت ...	۱	۸	•
قیمت دو پک بیج کي معهٔ سوراخ کرائي ...	۳	۱۲	•
اُجرت چڑیاں اُڑانے کي	۲	•	•
گھوڑوں کو مٹي دینے کي اُجرت	۱	۸	•
فصل کاٹنے اور بھس علحدهٔ کرنے اور ڈھلائي کي اُجرت	۱۱	۸	•
محصول زمین وغیره	۲۲	۲	•
میزان کل ...	۷۱	۱۴	•

غرضکه ترکیب و خرچ ایسا هی جو بیان کیا گیا اور بعد اُس کے گیهوں کو بھس بھوسي سے الگ کیا گیا که منافع کا حال دریافت هووے چنانچه ایکه برس سنه ۱۸۵۸ ع میں هر آدھے ایکڑ پر چالیس بشل سے زیادهٔ لال گیهوں اور تخمینا دو ٹن بھوسه کي پیداوار هوئي اور کل ایکڑ میں سے بویا هوا صف ایکڑ اس حساب سے پورا هوتا هی که جو فاصلے نهري قطاروں کے بیچ میں واقع هوئے اُن کو معمولي بارهٔ انچهه کے بجائے دس انچهه کا رکھا

اور یہہ تبدیل ایسی خفیف تھی کہ ذکر اُس کا اوپر نہیں گذرا اِسی طرح اُن فاصلوں کو بھی جو ہر تھوڑی قطار کے فاصلہ کے بعد دوسری فصل کے لیئے چھوڑے تھے تقسیم کیا غرضکہ وہ پورا ایکڑ جس میں دس دس انچھہ کے فاصلوں کی قطاریں ہوئیں ایک سو بیس قطاروں کا ہوا بعد اُس کے جب تین تین قطاریں برابر کی لیکر تین تین چھوڑدیں تو لائیسونٹن کے قاعدہ سے ساٹھہ قطاریں ہر فصل کے حصہ میں آئیں جن کا نصف ایکڑ ہوتا ہی پچھلے برس یعنی سنہ ۱۸۵۷ ع میں کل پیداوار چھتیس بشل ہوئی اور اُس سے پہلے یعنی سنہ ۱۸۵۶ ع ۰ میں سینتیس بشل ہوئے اور اوسط پیداوار اُن برسوں کی جو سنہ ۱۸۴۷ ع سے شروع ہوئے ہیں کوئی فی سال ۳۴ بشل تخمینا ہوئی ہوگی ٭

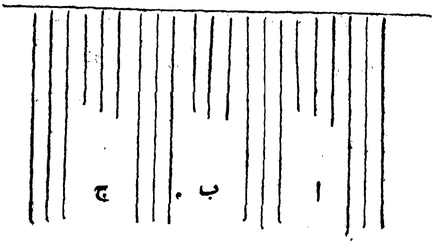
اور وہ بھوسہ جو فی سال کی اوسط پیداوار سے ہر نصف ایکڑ پر حاصل ہوا اور زمین کو پھر واپس نہیں دیاگیا اگر ڈیڑہ ٹن سمجھا جاوے تو کچھہ بہت نہیں ہی اور بعد اُس کے اگر فی ٹن بیس روپیہ قیمت لگائی جاوے تو بہت بڑی قیمت نہیں اسلیئے کہ خواہ اُسکو بیچیں یا نہ بیچیں مگر قیمت اُسکی میرے نزدیک اس قدر ہی ٭

حساب پیداوار

	روپیہ	آنہ	پائی
گیہوں ۳۴ بشل فی بشل دو روپیہ آٹھہ آنہ ...	۸۵	٭	٭
بھس ڈیڑہ ٹن فی ٹن بیس روپیہ ...	۳۰	٭	٭
کل قیمت گیہوں اور بھوسے کی ...	۱۱۵	٭	٭

اس کل حاصل میں سے ۷۱ روپیہ ۱۴ آنہ خرچ ہوئے اور بعد اُسکے وضع کے خالص منافع کے ۴۳ روپیہ ۲ آنہ باقی رہے اور واضح ہو کہ کلکریلی زمین کے چار ایکڑوں کا اوسط منافع بھی جسمیں گیہوں بوئے گئے تھے اور ذکر اُس کا پہلے نسخوں میں کیا گیا قریب قریب اس کے ہوا مگر اس لیئے کہ وہ زمین گیہوں کی نہیں ہی تو کاروبار اُس کے سے اطلاع دینا چنداں ضروری نہیں سمجھتا ٭

شکل متصلہ ذیل کے ملاحظہ سے گیہوں کے بونے کی ترکیب لائیس ویلٹن



شکل تیسری

کے بموجب واضح ہوگا الف ب ج کے وہ مقام ہیں جو ایک برس چھوڑے گئے اور دوسرے برس بوئے گئے ●

مگر سوال اب یہہ ہی کہ یہہ قاعدہ کاشت کا بڑے بڑے کھیتوں میں بھی جاری ہوسکتا ہی یا نہیں جواب اُسکا یہہ ہی کہ علمی اور عملی لوگ اُس سے انکار کرتے ہیں مثلاً پروفسر اینڈرسن صاحب کی راے کو جسمیں قاعدہ مذکورہ کا علمی نظر سے امتحان کیا گیا دیکھنا چاہیئے اور لاس صاحب اور گلبرٹ صاحب روتھم سٹڈ والوں نے جو تجربے ایک زمین پر کیئے اور وہ اُن میں کامیاب نہوئے اُن کے نتیجوں اور فشرھابسن صاحب کی چھان بین کو جو بڑا کاشتکار ہے ملاحظہ کرنا مناسب ہی ●

" چنانچہ پروفسر اینڈرسن صاحب کہتے ہیں کہ کاشت کے اس قاعدہ میں ہم اُن اصول کی حیات تازہ پاتے ہیں جو جیتھرو ٹل صاحب کی کاشتکاری کی ترقیوں کی بنیاد تھے اور یہہ قاعدہ خصوص اس وجہہ سے دلچسپ ہی کہ وہ کمال احتیاط اور نہایت سعی و کوشش سے چین وتردد کرنے کو جی پر جمادیتا ہی اور اُس کے عملدرامد سے جو زمین کو اکثر حرکت دی جاتی ہی اور ہوا کے دخل و تاثیر سے اجزاء لطیف زمین کے بہت جلدی منقسم ہوجاتے ہیں اور بے کار پڑے رہنے سے باز رہتے ہیں اور وہ نقصان اُنکا جو ہوا کے نہ پہنچنے سے متصور ہوتا ہی کوسوں دور رہتا ہی اور آج کل کوئی شخص ایسا نہیں کہ اُسکے نتیجوں کا منکر ہووے اور یہہ بات اور ہی کہ تردد کی نسبت کھات پر زیادہ بھروسہ رکھتا ہو اسمتھہ صاحب کے قاعدہ کی یہہ خوبی ہی کہ اُسکے برتنے سے چین و

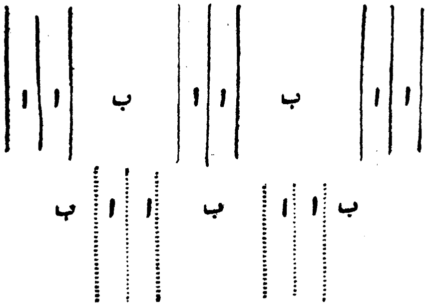
تردد کي قدر و منزلت واضح هوجاتي هی مگر یهه قیاس میں نهیں آتا که جس قاعدہ کي وہ تائید کرتے هیں وہ قاعدہ عام استعمال میں برتا جاوے اور نه یهه خیال میں آتا هی که اُسکے مدت تک برتاو کرنے سے زمین کي قوت پیدا وار ضایع نهو جاوے اور اس بات کو کتنا هي هم چهپائیں مگر وہ مخفي رہ نهیں سکتي که بهت سا تردد وہ عمل هی که اُسکے باعث سے لطیف اجزاء زمین کے درختوں کے صرف کے قابل هوجاتے هیں اور جو مادے که زمین میں هوتے هیں جلدي یا دیر میں کم هوتے هوتے هوچکتے هیں اسمتهه صاحب کو یهه ظن غالب هی که جو کچهه هوا سے جذب کیا جاتا هی وہ غالبا ایمونیا اور تهزاب شورہ هی مگر وہ نقصان اجزاء زمین کا جو پے در پے هوتا رهیگا اُس سے پورا نهوگا چنانچه جسقدر نائٹروجن ایک ایکڑ پر سال بسال ان صورتوں میں بارش سے جمع هوتا هی کل مقدار اُسکي بیس پونڈ تک هوتي هی مگر گیهوں کي فصل اُس جزء لطیف کو پچاس پونڈ سے ساٹهه پونڈ تک کها جاتي هی اور حقیقت یهه هی که تردد کرنا اور کهات کا دینا پیداوار کے لیئے یهه دو طریقے هیں اور یهي دونوں جب اچهي طرح برتے جاویں تو کامیابي کے باعث هوجاتے هیں اور یهه قاعدہ اچها نهیں که انمیں سے ایک پر بخوبي توجهه کیجاوے اور دوسرے کو فروگذاشت کریں غرض که ان دونوں کا استعمال ضروري هی چنانچه جب صرف کهات هي دیں تو تهوڑي سي جلد تاثیر کرتي هی اور تهوڑي پڑي رهتي هی اور نتیجه یهه هوتا هی که جب تردد میں کچهه کمي هوتي هی تو درجه بدرجه یهه غیر متحرک مادے اکهٹے هوجاتے هیں اور لطیف اجزاء درختوں کے جو ان مادوں میں هوتے هیں تردد کے قاعدوں کے ادل بدل سے البته نجات پاسکتے هیں غرض که ایسي حالتوں میں ایسے مادوں کو ایک ایسا سرمایه سمجهنا چاهیئے که اچهے اچهے ترددوں سے جب جي چاهی وہ کام آسکتے هیں اور ظن غالب هی که جلد یا تهوڑے عرصه بعد اسمتهه صاحب کو کهات کي حاجت هوگي کیونکه وہ اپني زمینوں کے غیر متحرک مادوں کو صرف کر رهی هیں کاشت کا صحیح قاعدہ یهه هي که کهاتوں کا استعمال کیا جاوے اور جهاں تک ممکن هو اچهے اچهے ترددوں سے کهاتوں کو بیکار معطل نچهوڑنا چاهیئے ٭

فشر ھابسن صاحب کي وہ رائے مفصلہ ذیل ھی جسمیں امتحان اس قاعدہ کا عمل کي رو سے اس لیئے کیا گیا کہ وہ قاعدہ رواج عام کے قابل ھی یا نہیں چنانچہ لندن کےکاشتکاروں کي مجلس میں جو ساتویں مئی سنہ ۱۸۶۰ ع کو بجاے خود منعقد ھوئي تھي ظاھر کي گئي اورایلجونان کلارک صاحب نے ایک تحریر اُس میں جو گیہوں کے بونے میں بحسب قاعدہ لائیسوئیڈن کے تھي سب کے سامنے پڑھي اور اُسپر رد و بدل ھوئي اور ھابسن صاحب کي راے یہہ ھی کہ آپ تم صاحبوں لے ھورۃ صاحب کي زباني لائیسوئیڈن کے قاعدہ کا بیان سنا اور جو کچھہ تم صاحبوں نے اُس سے پہلے معلوم کیا اُس کے بموجب عملي کاشتکاروں کو اُس قاعدہ سے کوئي فائدہ نہیں چنانچہ مجھکو خوب یاد ھی کہ پندرہ برس کا عرصہ گذرا ھوگا کہ ایک دوست نے مجھہ سے بھي اسطرح کے قاعدہ پر توجہ چاھي تھي جو اُس کے پاس پروس کے لوگوں میں پچاس برس سے کچھہ زیادہ سے جاري تھا مگر باوصف اس کے کچھہ بڑے نتیجے حاصل نہیں ھوتے تھے کیونکہ اُن کے اور ھمسایہ اُس پر توجہ کامل نکرتے تھے اور سواے اُن کے اورگرد نواح کےلوگوں میں اُسکا رواج نہوا تھا اوراببھي اس قاعدہ کا استعمال ایک ناتجربہ کار آدمي کرتا ھےاور کچھہ بڑافائدہ اُسکوحاصل نہیں ھوتا اورجسقدر کہ لائیسوئیڈن والے اسمتھہ صاحب کي اس سے غرض متعلق ھےوہ یہہ معلوم ھوتي ھی کہ وہ اپني زمین کے چند ایکڑوں سے جي بہلاتے ھیں اور اپنے پڑوسیوں کو جو تنگي کے محتاج ھیں اسي حیلہ سے روٹي دیتے ھیں ان کے ساتھہ بھلائي کرتے ھیں مگر اُن کے اس قاعدہ کو جلسہ کے سامنے اِس نظر سے پیش کرنا کہ وہ مروج اور معمول ھو جاوے محض لغو و بیھودہ ھی اِس لیئے کہ یہہ بات صاف واضح ھی کہ اسمتھہ صاحب کمال نیک طینتي سے استعمال اُسکا کرتے ھیں مگر ظن غالب ھی کہ کوئي اُسکو رائج نہیں کرسکتا ھی کیونکہ یہاں تھوڑے مزدور ھاتھہ آتے ھیں علاوہ اُس کے اگر طریق مروجہ کاشت میں خطا ھی تو صرف یہہ ھی کہ گیہوں بہت کثرت سے بوتے ھیں اور کئي برس سے گیہوں کي فصلیں ایسي نہیں ھوئیں کہ اُن میں فائدہ کي صورت ھووے اور اُن کے نہونے سے بڑا نقصان ھوا اس لیئے کہ گیہوں کا سال بسال برابر بونا ایسي بات ھی کہ انکلستان کے کاشتکار اُسکو قبول نکرینگے اور اِس دستور میں اس فائدہ

کے علاوہ کوئي فائدہ نہیں کہ زمین کي ہوا خوري ترقي پاتي ہی سو اور
طریقوں سے بھي اسي ڈھنگوں پر ہوا پہنچا سکتے ہیں اور فصلوں کے دور
کے طریقہ سے شلغم مولي گاجر کي فصلیں حاصل کرتے ہیں چنانچہ کئي
برس گذرے کہ ملک فرانس میں ایک کھیت آٹھ سو ایکڑ کا جس پر
بڑي عمدہ فصلیں سبز و شاداب تھیں مجھکو دیکھایا گیا اور دکھانے سے
غرض یہہ تھي کہ کچھہ قصور اُس میں نکالے ایک مرتبہ مجھکو بڑي
حیرت ہوئي کہ ایک نہایت عمدہ کھیت گیہوں کا جو کمال سبز و شاداب
اور گھنا بویا ہوا تھا اپریل کے مہینے میں نظر پڑا چنانچہ بعد استفسار
کے یہہ حال دریافت ہوا کہ اُس کھیت میں في ایکڑ تین بشل بیج کے
بوئے گئے بعد اُس کے یہہ سمجھہ میں آیا کہ اُس میں بہوسا زیادہ ہوگا
چنانچہ میں نے کھیت والوں سے یہہ بات کہي کہ اگر تم لوگ ایک ایک
فٹ کے فاصلہ سے بوتے اور آدھي مقدار یعني ڈیڑہ بشل بیج اُس میں
ڈالتے تو یہہ فصل بڑي کامل ہوتي اُنہوں نے جواب دیا کہ ہم کو پہلے
سے بھي گمان تھا کہ تم ایسا ہي کہوگے مگر ہمنے انگریزي قطاروں میں
بونے کے آلات سے امتحان کیا اور یہہ بات دریافت کي کہ گیہوں پہلنے کے زمانہ
میں اگر زمین کھلي چھوڑي جاوے اور اُسپر کچھہ سایہ نہووے تو جڑوں
کو دھوپ سے اتني مضرت پہنچتي ہی کہ وہ گیہوں پہسنے کے قابل نہیں
رہتے علاوہ اُس کے اِس برس سے پہلے میلے گیہوں کي فصل اچھي بہت
ہلکي زمین پر دیکھي تھي اور قطاریں اُس کي شمال سے جنوب کي
جانب کو تھیں اور انجام اُسکا یہي ہوا کہ پیداوار سے ناکامي حاصل ہوئي
مگر اب یہہ دستور جاري ہوا کہ ہلکي زمینوں پر طریق مذکور قطاروں
کا یعني شمال سے جنوب کو آنا موقوف ہوگیا چنانچہ مشرق سے مغرب کو
بوتے ہیں اور اس عمل نے یہہ فائدہ دیا کہ دھوپ اُس جگہہ نہیں
پہنچتي جہاں سے درخت اُگتے ہیں اس لیئے میرے نزدیک وہ طریقہ ہلکي
زمینوں کي نسبت مناسب و شایاں ہی جس کو فرانسیسوں نے ایجاد
کیا اور قطاروں کے درمیان میں کشادہ کشادہ فاصلے نہایت مضر ہیں
خصوص ایسے کھیتوں میں جو انگلستان کي جانب جنوبي میں واقع ہیں ●

کلارک صاحب جن کا ذکر اوپر آچکا اور کاشتکاري کے کام میں وہ
معتبر سند ہیں فرماتے ہیں کہ لائیسوٹوتن کے قاعدہ کا برتاؤ بڑے بڑے

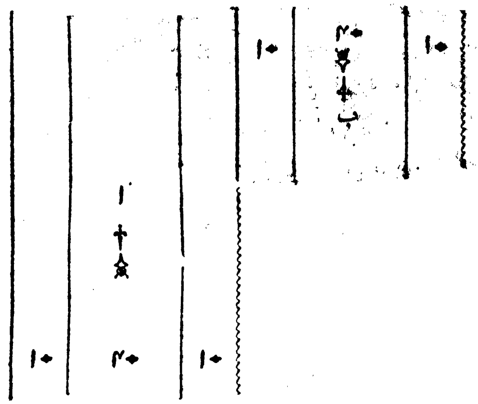
کھیتوں میں ہوسکتا ہی چنانچہ اس تحریر مذکور میں جو انہوں نے جلسہ میں پیش کی تھی اُن کی رائیں مندرج ہیں اور وہ ترکیبیں ظاہر ہوتی ہیں کہ اُن کے ذریعہ سے وہ اپنی رایوں کے پورے کرنے کا ارادہ کرتے ہیں بیان اُن کا یہہ ہی کہ گیہوں کو ترل آلہ سے تدھاری قطاروں میں بوتا ہوں اور جن مقاموں کی حرف الف سے نقشہ ذیل میں تمیز ہوتی ہی وہ دس دس انچہہ کے فاصلہ ہیں جو قطاروں کے بیچ واقع ہوتے ہیں اور ب کے مقام سے چالیس چالیس انچہہ کے فاصلے ظاہر ہوتے ہیں جو ہر تدھاری قطار کے بیچ میں پائے جاتے ہیں اسطرح سے کہ ایک دھار کے وسط سے دوسری دھار کے وسط تک پانچ فٹ کا فاصلہ ہوتا ہی اور دوسرے برس



کی فصل حرف ب کے مقاموں میں بوئی جاتی ہی جو ایک برس جوت کر چھوڑی گئی تھی اور پھر جریلی دھاروں کو جو لہریلے خطوں سے واضح ہوتی ہیں جوت کر چھوڑ دیتے ہیں ●

واضح ہو کہ اگرچہ مذکورہ صورتوں میں تمام کھیت سے فصل لی جاتی ہی مگر جو قطاریں کہ جوت کر چھوڑی جاتی ہیں وہ اُن مقاموں میں واقع نہیں ہوتیں جہاں پہلے چھٹیں تھیں خلاصہ یہہ کہ بجاے ایسے قاعدہ کے کہ گیہوں پر گیہوں بوئے جاویں دو فصلوں کا دور مسلسل ہی منجملہ اُن کے ایک فصل جوت کر چھوڑ دینے کی اور دوسری گیہوں بونے کی ہی اور اسی سے بعضے لوگ یوں کہتے ہیں کہ پانچ ایکڑ گیہوں کے دستور کے موافق کیوں نہ بوویں اور آدھے کھیت کو جوت کر کیوں نچھوڑ دیں

مگر جواب اسکا یہہ ہی کہ اناج کي زمين جو دھاروں کے بیچ میں جوت کر چھوڑي جاتي ہی وہ اناج کي دھاروں کو مدد پہنچاتي ہی چنانچہ اُن گیہوں کي دھاروں میں جو پورے پانچ ایکڑوں میں واقع تہیں اور اُن کے درمیان میں دھاریں جوت کر چھوڑي گئي تہیں سنہ ۱۸۵۸ ع میں في ایکڑ ساڑھے سات کوارٹر اناج کے پیدا ہوئے اور اگر یہہ صورت واقع ہوتي کہ ایک طرف اکیلے گیہوں بوتے اور دوسري طرف اکیلي زمین جوت کر چھوڑتے تو ایسي پیدا وار کا سان گمان بھي نہ تھا اگرچہ اس پیدا وار کثیر کا سبب معین دریافت نہوے مگر بہر حال اس مقام سے یہہ بات ثابت ہوتي ہی کہ اُگنے والے درختوں کے بہت پاس پاس تردد کرنے اور چوڑي چوڑي کونپلوں میں ہوا اور روشني کے پہنچنے سے اناج کي زیادتي اور بہوسے کي مضبوطي ہوتي ہی علاوہ اِس کے اناج اُس نقصان سے محفوظ رہتا ہی جو گر پڑنے اور پہپوندي لگنے سے خراب ہوتا ہی اور جب کہ بہاري فصلوں میں جو بطور قدیم بوئي جاتي ہیں بہت سي نرم نرم شاخیں پیدا ہوتي ہیں تو کمزوري سے مینہہ اور ہوا کے صدمے اُٹھا نہیں سکتیں مگر اُن فصلوں کي شاخیں جو حسب قاعدہ لائیسوئیٹن کے بوئي جاتي ہیں نہایت سبز و شاداب اور بغایت سخت و مضبوط ہوتي ہیں اور بالیں اُن کي کہڑي رہتي ہیں آخرکار دھوپوں میں پک پکاکر بہاري موٹي ہوجاتي ہیں اور اِس قاعدہ سے کاشت کرنے کي تفصیل بہت سادي ہی کہ فصل کٹنے کے بعد کٹي ہوئي جڑوں میں سے کوچ گہاس کي بیخ و بنیاد اُکہاڑي جاوے اور بعد اُس کے چُہٹے ہوئے مقاموں پر دوبارہ ہل پہیریں اور خس و خاشاک کي صفائي ملحوظ رہے اور تخم ریزي سے تہوڑے عرصہ پہلے دوبارہ ناکارہ درختوں کي صفائي اور ڈھیلوں کا توڑنا پہوڑنا چاہیئے اور دندانہ دار آروں سے متي کہینچ کہانچ کر کہیت کي صورت مناسب بنائي جاوے اور یہہ امر ملحوظ رہے کہ آلات مذکورہ کے دندانوں کي چوڑائي اتني معقول ہووے کہ کوئي دندانہ اُس کا کسي جڑ پر نہ گذرے اب قطاروں میں بونے کا عمل بیان کیا جاتا ہی ٭



وہ ڈرل آلہ کہ اُس کے ذریعہ سے قطاریں بنائی جاتی ہیں اُس میں ایک لکڑی ہوتی ہی کہ اُس میں جوا لگا رہتا ہی اور اُس کے دونوں سروں میں دو دو کانٹے لوہے کے لگاتے ہیں کہ تدھاری قطاروں کے درمیان میں جہاں چالیس چالیس انچھہ کے فاصلے ہیں گھوڑے چلتے ہیں اور الف والے تیر کی جانب کو جاتے ہیں باہر کے کانٹے کا بوجھ نہیں گرتا اور وہ کانٹا صرف نشان کرتا چلا جاتا ہی اور ب والے تیر کی جانب کو واپس آتے ہیں تو وہی کانٹا پھر اُسی رستہ پر چلتا ہی اور بوجھ ڈالتا چلتا ہی اور وہ بیرونی خار نشان کرتا جاتا ہی عمدہ طریقہ یہہ ہی کہ تین پک اناج فی ایکڑ بویا جاوے اور طریق اُس کا یہہ کہ اُس ڈرل کے پہیئے پھیریں کہ اگر تمام زمین پر دس دس انچھہ کی قطاریں ہوتیں تو اُس کے ذریعہ سے چھہ پک اناج بویا جاتا اور اب بیس بیس انچھہ کی قطاریں رکھیں تاکہ اُسکے ذریعہ سے تین پک اناج بویا جاوے اسلیئے کہ پہلی صورت میں دس دس انچھہ چھوٹتے تھے اب بیس بیس انچھہ چھوٹتے جاوینگے غرضکہ جب کل میں چھہ پک بوئے جاتے تھے اب آدھے میں تین پک بوئے جاوینگے اور یہہ بات بھی ملحوظ رہے کہ گیہوں کو شروع موسم میں بوویں اسلیئے کہ چھدرے بونے کے بعد اُسکے تردد کرنے سے فائدہ ہو اور جب کہ یہہ جنس اچھی طرح جم جاوے تو دو گھوڑوں کا ہل جسکے گھوڑے آگے پیچھے جڑے ہوں فاصلوں کے طول پر ایک مرتبہ پھیرا جاوے اور شرط

یہہ ھی کہ گھوروں کے درختوں سے چھہ انچھہ کے فرق سے اُس ھل کے کانٹے دوڑیں اور گولوں کي متي سے پراني جڑیں ڈھٹي چلي جاویں اور اُن گولوں کي گہرائي پانچ انچھہ تک معقول ھی اور وہ متي کہ نیچے سے اوپر کو آوے اُن گھوروں پر گرنے نپاوے جو فاصلوں کے دوسري جانب واقع هوویں اور اُس آلہ کے ذریعہ سے گولوں کي مینڈھوں کو پانچ انچھہ سے زیادہ زیادہ توڑیں جو بہت گہري متي کھودتا ھی اور آگے پیچھے کے تین گھوڑوں سے چلایا جاتا ھی یہاں تک کہ ساري گہرائي اُسکي دس انچھہ تک پہونچے فروري کے مہینے بہار کے موسم میں یا جب پالا پڑچکے اور زمین اچھي سوکھہ جاوے وھي عمل فاصلوں کي دوسري جانب کیا جاوے اور مارچ یا اپریل کے مہینے میں گیہوں کي قطاروں کو ھاتھوں سے نلاویں اور جبکہ اپریل کے مہینہ میں گولوں کي متي ریزہ ریزہ ھوجاوے تو فاصلونکے درمیان میں نزدیک نزدیک میخوں والے گاهن کے چلانے سے پہاڑ پھر اُنکي کریں اور بعد اُسکے اُنکي متي اچھي طرح ھلاویں جلاویں اور چھبیس یا اٹھائیس انچھہ کے فرق سے نشان کریں اور گھوڑوں کو آگے پیچھے طول میں چلاویں اور اُن ڈھیلوں کو جو گیہوں کي بیروني قطاروں پر گر کر اُنکو دباویں گھاس سمیٹنے کے آلہ سے ھٹاویں جو فاصلے کہ ایک موسم میں جوت کر چھوڑے گئے اُنکو گرمي کے موسم میں دو مرتبہ کھرپي سے صاف کرنا چاھیئے اور جب کبھي ضرورت ھووے تو گیہوں کو ھاتھوں سے نلاویں اور بعد اُسکے جب بالیں نکلکر شگفتہ ھوویں تو متي دینے کا دوسرا پتیلا یا مینڈہ بنانے کا عمل فاصلوں پر ایسي طرح پھیرا جاوے کہ دونوں طرف اُن گھوروں کے تھوڑي تھوڑي متي اکھٹي ھوجاوے اور فائدہ اُسکا یہہ ھی کہ ھوا و بارش کي آفتوں سے محفوظ اور گرنے سے امن میں رھینگے اور جو گولیں کہ فاصلوں کے درمیان میں کھلي ھوئي ھیں اُنکو گہرے ھلوں سے توڑیں اور فصل کاٹنے کے بعد جڑوں کي قطاروں کے خط باقي رھنے دیں اسلیئے کہ باقي رھنا اُنکا آیندہ کے واسطے ھدایت ھوتي ھی فاصلوں کے بیچ میں متي کے جمع کرنے کي ضرورت ھو تو تتو کے ھل کے ذریعہ سے جمع کي جاتي ھی اور یہہ بات معلوم رھے کہ جن گولوں میں خوب گہرا ھل چلایا جاتا ھی وہ کئي ھفتہ تک کھلي پڑي رھتي ھیں تاکہ آب و ھوا کا اثر بخوبي پہنچے اور آخر سال تک تمام فاصلے کھلے پڑے رھتے ھیں اور متي اُن کي دس انچھہ

کي گهرائي تک باريک و نرم کي هوئي هوتي هي يهاں تک که فصل
آينده کے واسطے نهايت عمده هوجاتي هى اور صفائي کي نسبت مجهكو
دريافت هوا هى كه كوچ گهاس اتني کم هوگئي هى كه اب اُس سے کچهه
تکليف نهيں هوتي اور وه کانٹوں کي قسميں جو کهيتوں کو گهيرے رهتي
هيں بهت کم هوتي جاتي هيں جنگلي درختوں کے دور کرنے ميں جان و
مال کو اسليئے تکليف ديجاتي هى كه وه هوا و روشني کو جو فصل کے ليئے
درکار هوني هيں بانٹ چونٹ ليتي هيں يعني وه اور درختوں کے شريک اُن
ميں هوجاتي هيں مگر اب هر برس اُن کي کمي هوتي جاتي هى اور جب
که مقام دولسٹن ميں امتحان کيا گيا تو بعد امتحان کے يهه دريافت هوا
که ميرے اس طريقه کاشتکاري سے جس ميں مقاموں کي اولٹ پلٹ نهيں
کيجاتي آخر کار اُن جنگلي درختوں کي بيخ و بنياد باقي نرهيگي اور
حقيقت يهه هى كه کهيتوں کي چهه فصلوں کي برابر هونے سے زمين ايسي
پاک صاف هوجاتي هى كه هل پهيرنے اور ڈهيلے توڑنے کي زمين کے
برابر کرنے اور بيج بونے کے سواکوئي ضرورت باقي نهيں رهتي يهانتک
که اب کي فصل گيهوں کے بعد جو دوسري کسي اور فصل کا اتفاق پڑے
تو اُنهيں کاموں کي ضرورت هووے اب تجربه کي نسبت بيان اپنا يهه هى
که تم صاحب بدون اسکے که بعضي بعضي باتوں کو جو بحث و تکرار کے قابل
هيں تسليم کرو اور قريب قريب اندازه رکهو يهه بات نه بتاسکو گے که گيهوں
کي فصلوں کے معمولي چين و تردد ميں کيا صرف پڑتا هى مگر جيسيکه ميں
اس تجربه ميں کهاتوں کا برتاو نهيں کرتا اور مويشيوں کو نهيں چراتا
تو صرف چين و تردد کے کاموں کا خرچ و اخراج اب مجهکو شمار کرنا هوگا
چنانچه جس زمانه ميں يهه تجربه هوا تو علاوه فصل کاٹنے کي مزدوري
کے مزدوروں کي مزدوري في هفته پانچ روپيه سے چهه روپيه تک هوئي
تهي اور گهوڑے اور آله کا ايک روپيه چار آنه روز سوا اُس کے اس حساب
سے ايک برس کے دن ميں کام کرنے کے تين سو دنوں کي بابت تين سو
پچهتر روپيه صرف پڑے ان نرخوں کے موافق تمام کاموں کي لاگت في ايکڑ
حسب تفصيل ذيل هى *

		روپیہ	آنہ	پائي
اگست	جو فاصلے جوت کر دوسرے سال کي فصل بونے کے واسطے چھوڑے گئے اُن کي گربوائي کي بابت ...	*	۱۲	*
ستمبر	کنوچ ناکارہ گھاس کے دور کرانے کي بابت ...	۱	۸	*
ايضا	فاصلہ مذکورہ کي گربوائي اور دو بار گاھن پھروانے کي بابت ...	۱	*	*
اکتوبر	قطاروں میں بیج بونے اور زمین کے کھودنے کي بابت	۱	۳	۴
ايضا	بابت قيمت تین پک بیج بہ نرخ في بشل ۲ روپیہ ۸ آنہ ...	۱	۱۴	*
دسمبر	هل جتوانے اور زمین کي خوب گھري کھودوائي کي بابت ...	۱	۱۲	*
فروري يا مارچ	هل جتوائي اور زمین کي خوب گھري کھودائي اور گیهوں پر سے ڈھیلوں کي دور کرائي کي بابت ...	۱	۱۲	۸
اپريل	گیهوں کي نلائي هاتھہ سے ...	*	۱۲	*
ايضا	فاصلوں مذکورہ بالا پر گاھن پھروائي اور گربوائي ...	*	۱۰	۸
مئي	گیهوں میں سے ناکارہ درخت دور کرانے کي بابت	*	۶	*
ايضا	فاصلوں مذکورہ بالا کي نلائي بذریعہ گھوڑہ کے آلہ کے	*	۶	۸
جون	فاصلوں مذکورہ بالا کي نلائي دوسري مرتبہ بذریعہ گھوڑہ کے ...	*	۸	*
ايضا	گیهوؤں پر مٹي ڈلوانے کي بابت ...	*	۵	۴
ايضا	بابت گھري کھودائي ...	۱	*	*
ايضا	بابت گیهوں کي نلائي هاتھہ سے ...	*	۲	۸
اگست	بابت کٹوائي فصل ...	۱۰	۸	*
ايضا	بابت علحدہ کرانے اناج کے بھوسہ سے اور بازار میں لیجانے کي بابت ...	۵	*	*
	میزان ...	۲۹	۹	۴
	اخراجات مذکورہ بالا پر بابت کرایہ زمین ...	۱۵	*	*
	اور بابت خیرات ...	۴	*	*
	بابت محصول اور آڑتھہ ...	۳	۸	*
	میزان ...	۲۲	۸	*
	کل میزان ...	۵۲	۱	۴

یہہ خرچ اس قدر ذلیل هی کہ میں اب بهي اپني ایسي رهن سم قوت سے جسکي تاب و طاقت هوچکي هو فائدہ دکھا سکتا هوں چنانچہ في کوارٹر بیس روپیہ گیہوں کي قیمت لگانے سے اکیس بشل کي پیداوار ایسي ٹهیک رهیگي کہ جو اس سے زیادہ رهیگا وہ فائدہ هوگا اور علاوہ اُس کے بهوسہ صاف اس لیئے بچ رها کہ اُس میں سے زمین میں کچهہ واپس نہیں گیا وہ في ایکڑ ڈیڑہ ٹن بیس مویشیوں کے نہار چارے میں اور اُن کے نیچے بچهانے کے واسطے کام آتا هی اُس کي قیمت † ایکسو اکتالیس روپیہ ٹهہرائي جاوے تو کچهہ بہت بڑي قیمت نہیں اور جب کہ اُس کو اخراجات سے منہا کیا جاوے تو صرف اناج کي لاگت کل پینتالیس روپیہ رهتے هیں اور اٹهارہ بشل گیہوں سے وہ وصول هوسکتے هیں اور تین برسوں میں میري پیداوار چهبیس بشل هوئي هی غرضکہ آٹهہ بشل بچے یعني بیس روپیہ في ایکڑ فائدہ هوا اور سنہ ۱۸۵۸ ع میں کل فصل کي پیداوار في ایکڑ تیس بشل هوئي جب خرچ منہا دیا گیا تو بارہ بشل باقي رهے جس سے في ایکڑ تیس روپیہ هاتهہ آئے اور یہہ بات هم پہلے کہہ چکے کہ اگر زمین اچهي حالت میں هوتي تو پیداوار اس سے زیادہ هوتي *

هالت صاحب کا وہ بیان جو اُن کے طریقہ انتخاب سے متعلق هی اور شاهي سوسائٹي انگلستاني کے روزنامچہ میں مندرج هی تفصیل وار لکها جاتا هی خلاصہ اُس کا یہہ هی کہ ایک دانہ سے ایک مجموعہ درختوں کا پیدا هوتا هی جس میں بہت سي بالیں هوتي هیں اور ان بالوں کے دانوں کو میں ایسے طور پر بوتا هوں کہ ایک بال کے دانے ایک قطار میں آتے هیں اور هر دانہ اُس کا اُس قطار کے ایک سوراخ میں پڑتا هی اور سوراخوں کي یہہ صورت هی کہ وہ هر جانب سے بارہ بارہ انچهہ

---

† اسي کتاب کے صفحہ ۱۰۶ میں قیمت ڈیڑہ ٹن بهس کي في ٹن بیس روپیہ کے حساب سے تیس روپیہ چهپي اور یهي قیمت قرین قیاس هی مگر اس مقام پر ڈیڑہ ٹن بهس کي قیمت ایک سو اکتالیس روپیہ لکهے هیں معلوم نہیں کہ یہہ غلطي اصل انگریزي کتاب کے چهپنے کي هی یا کیا وجہ هی *

کے فاصلوں پر ہوتے ہیں اور اُن دانوں سے جو مجموعے بالوں کے پیدا ہوتے ہیں اُن کو خوب دیکھہ بھالکر فصل کے کٹنے پر اچھے اچھے مجموعے انتخاب کرتا ہوں اور اُن سے یہہ نتیجے نکالتا ہوں کہ جن دانوں سے یہہ پیدا ہوئے اُس موسم کی خاص حالتوں میں وہ نہایت عمدہ دانے تھے اور ہر برس یہہ عمل دہرایا جاتا ہی چنانچہ ہر برس وہ نہایت عمدہ ٹھہرے ہوئے دانے بوئے جاتے ہیں اگرچہ تصدیق اُن کی خوبی کی اگلی فصل تک بخوبی نہیں ہوسکتی *

مکرر تجربوں سے یہہ دریافت ہوا کہ ایک بال کے دانوں میں سے ایک دانہ بہت جاندار ہوتا ہی جس سے مکرر سہ کرر انتخاب کرنا ضروری ٹھہرا † نقشہ مذکورہ بالا سے دریافت ہوا ہوگا کہ پہلے دو دو بالیں بوئی گئیں تھیں اور دونوں بالوں کے دانے متساوی تھے اور یہہ دانے ایک ایک کرکے بوئے گئے تھے چنانچہ منجملہ اُن کے ایک دانہ سے دس بالیں پیدا ہوئیں جن میں چھہ سو اٹھاسی دانہ موجود تھے اور وہ ایسے تھے کہ اور دانوں کی پیداواریں مقابلہ اُن کا نکرسکیں بلکہ باقی چھیاسی دانوں کی پیداوار میں سے اچھی سے اچھی دس بالیں انتخاب کرکے دیکھی گئیں تو اُن میں صرف پانسو اٹھانوہ دانے نکلے اور یہہ فرض کیا کہ منجملہ اُن دو بالوں کے جو پہلے بوئی گئیں چھوٹی بال میں یہہ دانا سارے دانوں سے اچھا تھا اور اس چھوٹی بال میں چالیس دانہ تھے اور اُن دونوں بالوں کے چھیاسی دانوں میں سے اس چھوٹی بال میں اونتالیس دانے باقی رہے مگر کوئی دانا ویسا دانہ نہ تھا *

بعد اُس کے سنہ ۱۸۶۱ ع میں سنہ ۱۸۶۰ ع کی اچھی اچھی بالیں انتخاب کیں اور اُن میں سے چنے چنے دانے بارہ بارہ انچھہ کے فاصلوں پر برابر ایک قطار میں ایک ایک کرکے بوئے چنانچہ ایک دانہ سے ایک مجموعہ ایسا پیدا ہوا کہ اُس میں باون بالیں تھیں اور اور مجموعے جو آس پاس اُس مجموعہ کے تھے اُن میں اُنتیس اور سترہ بالیں تھیں اور اور مجموعے جو نہایت عمدہ تھے اُن میں صرف چالیس بالیں تھیں غرضکہ

---

† ہالٹ صاحب کی تحریر میں یہہ نقشہ مندرج ہی جس کی طرف وہ اشارہ کرتے ہیں اس کتاب کے مولف نے اُس کو نہیں لکھا *

ترتیب وار دانوں کے بونے سے کہ ترتیب اُن کی موافق ترتیب بالوں کے ہووے یعنی وہ دانہ جو بال میں سب دانوں سے پہلے تھا وہ پہلے اور جو دوسرا تھا وہ دوسرے اور علی ہذالقیاس بوئے جاویں اس بات کی چھان بین کی گئی کہ اس عمدہ دانہ کو کسی خاص جگہہ سے خصوصیت ہے یا ہر جگہہ میں اوگہہ سکتا ہی مگر ابتک کوئی بات ہاتھہ نہیں آئی ہاں اتنی بات ثابت ہوئی کہ گیہوں کی نسلوں کے قایم رکھنے اور اُن کی ترتیب کے موافق کاشت کرنے سے دانے بہت بڑہ جاتے ہیں اور یہہ بات غور کے قابل ہی کہ نسل و ترتیب مذکورہ کی مراعات سے اُس قدر بالیں جو بحساب فی ایکڑ حسب دستور مروج پیدا ہوتی ہیں پیدا ہوسکتیں ہیں یا نہیں *

اور یہہ قاعدہ مہری کاشت کا اگر چند ایکڑوں میں امتحان کیا جاوے تو بیجوں کی مقداروں کی مناسبت موسموں سے کہ اُس موسم میں اتنا بیج چاہیئے اور اس موسم میں اس قدر بیج مناسب ہی نقشہ ذیل سے بخوبی دریافت ہوسکتی ہی اور یہہ قاعدہ وہی ہی کہ ایک ایک دانہ سوراخوں میں ڈالتے ہیں اور سوراخوں کی گہرائی ڈیڑہ انچھہ سے زیادہ زیادہ ہوتی ہی *

	فاصلہ قطاروں کے درمیان میں	فاصلہ درختوں کا قطاروں میں	مقدار بیج کی
درمیان اگست یا شروع ستمبر میں	۹ انچھہ	۹ انچھہ	ایک بشل ۹ ایکڑ میں
درمیان ستمبر.........	۹ انچھہ	۲ انچھہ	ایک بشل ۴ ایکڑ میں
درمیان اکتوبر.........	۲ انچھہ	۲ انچھہ	ایک بشل ۲ ۳/۴ ایکڑ میں
قریب آخر مارچ	۲ انچھہ	۴ انچھہ	ایک بشل ۲ ایکڑ میں
بعد اکتوبر کے.........	۲ انچھہ	۳ انچھہ	ایک بشل ۲ ایکڑ میں

مگر یہہ بات یاد رہے کہ استعمال اس قاعدہ کا جب کہیں بڑے کھیتوں پر کیا جاوے * تو اُس کے لیئے کوئی ایسی ترکیب درکار ہوگی کہ اُس

کے ذریعہ سے بیج اُن سوراخوں میں ایسي جلدي جلدي پہنچائے جاویں که وہ معمولي قاعدہ کي نسبت سے زیادہ ہووے *

اور واضح ہوکه ایک ایک دانہ بونے سے میري غرض یہہ ہی که دانے الگ الگ رہیں اور درخت یکساں باقاعدہ اُگیں اور ساتھہ اُس کے گہرائي بھي برابر ہووے اور یہہ یکساں اُگنا درختوں کا اور برابري گہرائي کي آلہ ڈرل سے بھي حاصل ہوسکتي ہی اور الگ رہنا دانوں کا قاعدہ مفصلہ ذیل سے ہوسکتا ہی یعني بیج ڈالنے کے پیالے جو قطاروں میں گیہوں بونے کے لیئے عام استعمال میں ہوتے ہیں ایسے بڑے ہوتے ہیں که اُن میں سے چھہ چھہ سات سات دانے اکھٹے ہوکر گرتے ہیں اور وہ دانے بہت تھوڑي جگہہ میں جمع ہوجاتے ہیں اور اس باعث سے پیداوار اُن کي کم ہوتي ہی بلکه اگر ایک ایک کرکر بوئے جاتے تو پیدا وار اُن کي زیادہ ہوتي ایک جگہہ میں زیادہ دانے پڑنے سے صرف ضایع نہیں جاتے بلکہ اور بھي نقصان کرتے ہیں پس اس صورت میں ایسے پیالے برتے جاویں* که ایک ایک دانہ اُن میں سے گرے اور ایک ایک دانہ سے ایک ایک درخت پیدا ہووے ہاں بیجوں کے بیچ میں برابر فاصلہ نہوگا مگر بعد اُس کے یہہ بات آسان ہی که اگر ضرورت ہو تو کھرپي سے برابر کیئے جاسکتے ہیں مگر فاصلوں کي برابري بیج کے پیہہ پر موقوف ہی اور انتظام اُس کا اُن دندانہ دار پہیوں کے انتظام سے حسب مرضي ہوسکتا ہی جو اُس پیہہ کو کھینچتے ہیں اور خاص ڈرل کے پہیہ کے دھرے پر به نسبت معمولي پہیہ کے بڑے دندانہ دار پہیہ کے لگانے کي حاجت پڑے گي اور میرا حال یہہ ہی که میں ان پہیوں کو جو دھرے پر لگائے جاتے ہیں کمال آساني سے الگ کرلیتا ہوں اور پھر وہ ڈرل آلہ ایسے ویسے مطلبوں میں کام آنے کے قابل ہو جاتا ہی حاصل یہہ که اسطرح پر قطاروار بونے سے برابر تقسیم کا فائدہ بھي حاصل ہوتا ہی اس لیئے که ہم جس قدر چاہیں قطاروں کو پاس پاس اور بیجوں کو چھدرا چھدرا رکھہ سکتے ہیں اور جہاں تک جلد ممکن ہو تو فصل کو گارت صاحب والي کھرپي سے نلا سکتے ہیں اگر بیج جلدي بویا گیا ہو تو نلائي اُس کي خزاں میں مناسب ہی اسلیئے که درخت اس عمل کي ترکیب سے جاڑوں سے پہلے پہلے زمین پر پھیل جاتے ہیں *

مولف کہتا ہی کہ بعضوں کو نسل وار بونے پر اعتراض ہی چنانچہ شیرف صاحب هاڈنگٹن والے کي تحرير مفصلہ ذيل سے حال اُسکا دريافت ہوگا اور يہہ صاحب ايسے کارآزمودہ ہيں کہ عمر اُن کي کھيت کيار ميں گذري اور اُن کي بدولت نئي نئي قسميں اناج کي حاصل ہوئيں اور يہہ تحرير اُنہوں نے کاشتکاري گزٹ ميں چہپنے کے ليئے بھيجي تھي خلاصہ اُسکا يہہ ہی کہ هالٹ صاحب جو قاعدہ انتخاب ميں يعني بالوں ميں سے اچھے اچھے دانے چننے کے مخرج و منشا اور تمام اچھي کاشت کے فنون و صناعات کے اختيار کرنے سے اقسام و اصناف اناجوں کي ترقي کے ممد و معاون ہيں اُنپر يہہ اعتراض آتا ہی کہ بونے کے سبب سے معينہ قسموں ميں تبديل و تغير کو دخل نہيں اور يہہ بات کہ عمدہ دانوں کے انتخاب سے جنکو قدرت کبھي کبھي پيدا کرتي ہی ايسي اچھي ترقي حاصل ہووے کہ کاشتکار اُس پر هاتھہ اپنے پھيلاويں اور کاشت اُن کي کيا کريں تسليم و تصديق کے قابل نہيں بلکہ مجھکو اتفاق ايسا ہوا کہ ايک ايک دانہ اور ايک ايک بال کرکے سات قسموں سے کم نہيں بوئيں جو انگلستان کے اکثر حصوں ميں بہت کثرت سے بوئي جاتي ہيں اور علاوہ ان کے دوسو قسميں انتخاب کر کے بوئيں اور درخت اپنے هاتھہ سے لگائے اور نلائي کي اور مناسب خوراک اُنکي پہنچائي غرضکہ وہ کام کاج جو اُن کے نشو و نما اور اجراء نسل مسلسل کے بھي شاياں و سزاوار تھي بخوبي برتي مگر کوئي بھلائي کي بات نديکھي گيہوں کے کھيت ہزاروں ميل تک دیکھنے کا اتفاق پڑا اور خوبصورتي اور گونا گوني ايسي فصلوں کي بخوبي مشاهدہ کي اور بڑا لطف اوٹھايا اور اناج کے نمونے طرح طرح کے ديکھنے ميں آئے مگر يہہ بات بے تکلف کہہ سکتا ہوں کہ ايسے اناج کہيں نہيں ديکھے کہ کاشت کے باعث سے ايسے برے يا اچھے ہوويں کہ فصل آيندہ تک اُسکي تبديل و تغير کي تاثير و نشان باقي رہے غرض کہ ہر فصل و موسم کے نئے نئے ڈھنگ ہوتے ہيں مگر لفظ چين و تردد کے معني صرف اتنے سمجھے جاتے ہيں کہ کہاتوں کا برتاو اور آلات کشتکاري کا استعمال بطور مناسب کيا جاوے مگر پہولوں کے کہلنے کا ايجاد جو خلاف موسم ميں تدبير و حکمت سے ظہور ميں آتا ہی چين و تردد کے معني سے مستثني ہی درخت اناج کے اگر بالفرض ايسے ہو جاويں کہ جھسہ اور پروردہ درخت ہرتے ہيں

اور بہار اُن کي دو چار دن باقي رهتي هي تو اُن کے قیام و بقا کے لیئے سعي کرنا ضروري و لابدي هی *

هرچند میں گیہوں کے درختوں کي ترقي روز افزوں کو جو صرف چھن و تردد کے ذریعہ سے هووے خواب وخیال سے کچھہ کم نہیں سمجھتا مگر جایز رکھتا هوں کہ چھان بون اُس کي تحسین و آفرین کے قابل هی اس لیئے کہ کوئي نقصان اُس میں متصور نہیں *

هالٹ صاحب بجواب ایسے ایسے اعتراضوں کے اخبار مارک لین اکس پرس میں لکھتے هیں کہ جس اصل پر بحث هی وہ یہہ هی کہ نہایت عمدہ مربي درختوں کو عمدہ دانوں کي دلیل سمجھکر متواتر انتخاب کرتے هیں اور اس انتخاب کو بلحاظ اختصار کے میں نسل کا قایم رکھنا کہتا هوں اور کامل موٹي هونا درختوں کا اُس وقت تحقیق هوسکتا هی کہ اُن کي تاب و طاقت کے ظاهر هونے کے لیئے دیکھہ بھال اُن کي ایسي کي جاوے کہ پھلنے پھولنے اور بڑھنے پھیلنے میں کوئي بات باقي نرهے اور هر دانہ کو حسب لیاقت اتني وسعت دي جاوے کہ احتیاج اُس کي پوري هووے اور یہي باعث هی کہ بونے کے واسطے مقاموں کي چھان بین اور بونے کا وہ طرز جس کو لوگ چھدرا بونا کہتے هیں واجب و لازم هی گیہوں کي کاشت میں نسل خاص کے اجرام کي خوبي جو از روے تجربہ واضح هوئي وہ یہہ هی کہ اس طریقہ سے یہہ بات هاتھہ آئي کہ اناج کي پیداوار اُس کے ذریعہ سے بڑھا سکتے هیں اور علاوہ اُس کے یہہ بڑي بات حاصل هوئي کہ استعمال اس قاعدے کا تمام اناجوں کي کاشت میں جہاں کہیں کاشت اُن کي هوتي هی جاري هوسکتا هی حاصل یہہ کہ یہہ قاعدہ ایسا بڑا قاعدہ هی کہ کاشتکار اُس کو پیش نظر رکھیں باقي ثبوت اُسکا میرے گیہوں کے ملاحظہ سے بخوبي واضح هوتا هی اور واضح هو کہ اِس قاعدہ کي حسن و خوبي کي قدر و مقدار اتني هي نہیں کہ گیہوں میري کاشت کے صرف اور تمام اقسام گندم سے زیادہ اچھے هوئے بلکہ وہ جیسا کہ اول اپني اصل پر تھے هر انتخاب میں اُس سے بہتر هوتے چلے گئے *

یہہ امتحان جو نسل کے قاعدہ سے تجربوں کے پیچھے حاصل هوا چھوٹے بڑے کھیتوں پر برتا گیا اور استعمال اُس کا پہلے پہل وهاں هوا جہاں

زمین کي حالت اور بیج بونے کا طریقہ یکساں رھا اور کوئي خاص طیاري عمل میں نہ آئي چنانچہ پانچ برس کے عرصہ میں بالوں کي طولاني دوگني اور دانوں کي فربھي تگني اور درختوں کے اُگنے کي قوت آٹھہ گني ھوگئي پس بجز قاعدہ انتخاب کے اِس بڑي ترقیوں کا کوئي اور باعث تجویز کرنا غیر ممکن ھی اور جبکہ خود میں نے سنہ ۱۸۶۱ ع میں پود کي کیاریوں کے گیہوں آخر مرتبہ بوئے تو نسل کے قاعدہ کي خوبي بڑے کھیتوں میں بھي ثابت ھوئي چنانچہ نسل کے گیہوں کے دو کھیتوں میں سے ایک کھیت میں اکتوبر میں بحساب في ایکڑ ایک پک بیج پود لگائي اور دوسرا بیسویں نومبر سنہ ۱۸۶۰ ع میں قطاروں کے قاعدہ پر في ایکڑ چھہ پک بیج کے حساب سے کاشت کیا پہلے کھیت میں ستاون بشل گیہوں اور ایک سو چالیس گٹھري بھس اور دوسرے کھیت میں ۵۴ بشل گیہوں اور ایک سو بارہ گٹھري بھس پیدا ھوئے باقي اور کھیتوں کا یہہ حال ھوا کہ کسي ایکڑ میں انہیں گیہوں کے بتیس بشل بھي پیدا نہوئے اور قاعدہ انتخاب کے سوا کوئي فرق اُن میں اور اُن گیہوں میں نہ تھا *

ایک عملي کاشتکار اُسي اخبار مذکورہ بالا کو یوں لکھتا ھی کہ جو کچھہ میں نے اب تک دیکھا اور پڑھا اُس کے بموجب میري راے یہہ ھی کہ اُس مقدمہ میں جو شک شیوک شیرف صاحب نے کیئے وہ رفع نہیں ھوئے اور اُن کي تقریر میں کوئي تزلزل نہیں آیا اور وہ دلیلیں کہ آج تک اسپاب کے اثبات میں پیش کیں گئیں کہ اناج کے بیجوں کا تردد ایسا ممکن ھی کہ مثل ترقي یافتہ شارت ھارن گیہوں کے ایسے ٹھیک ٹھاک ھوجاویں کہ جن حالتوں میں وہ پیدا ھوویں اور پرورش پاویں اُن کے علاوہ اور حالتوں میں بھي اپني صفات و خواص پر ثابت و قایم رھیں اطمینان کے قابل پورے پورے نہیں ھیں اور زنہار زنہار اپنا خیال یہہ نہیں کہ انتخاب کامل کو نہایت کامل صفائي اور بقاے نسل میں دخل کامل ھی اور یہہ مانا کہ انتخاب کا قاعدہ پرانا قاعدہ ھی مگر میں صرف اُس قائدے کي حمایت کرتا ھوں جو پیروي کے شایاں و سزاوار ھی اس لیئے کہ میں خوب جانتا ھوں کہ اکثر کاشتکاروں نے جئي جو گیہوں ایک ایک بشل یا دو دو بشل ایسے غلہ سے لیکر بوئے جو کئي کئي کوارٹروں سے منتخب کیئے گئے تھے لیکن کسي شخص نے اُن کاشتکاروں سے یہہ بات نہ سني کہ اُن اناجوں

میں پہلے اوصاف باقی تھے اور وہ اناج اپني اصلوں پر قایم تھے جیسے کہ مویشیوں کي نسلیں قایم رہتي ہیں اگر سنا تو ہاں اتنا سنا کہ وہ صاف اور خوش رنگ اور اپني قسم کے ہوئے مگر برخلاف اس عمل کے جس کي تقریر اب بیان کي گئي ہیرت ڈیوز صاحب کمال تعجب سے یہہ بات کہتے ہیں کہ کیا وہ پہل اور شلجم آلو جو نمایش گاہوں میں دکھائے جاتے ہیں انتخاب کے قاعدہ سے حاصل نہیں ہوئے یہاں تک کہ سال بسال یہہ بات دیکھہ بھالکر کہ چہدرے بونے کے طریقہ سے پیداوار عموما زیادہ عمدہ ہوتي ہی میں نے یہہ خیال کیا کہ اس طریق کے ساتھہ استعمال انتخاب کے قاعدہ کا نہایت مفید ہوگا چنانچہ جب اسٹرابري کو اس طریقہ پر بویا تو اس کو اپني آنکھوں سے دیکھا جو بہتر نتیجہ اس سے ہوا تیرہ برس گزرے ہونگے کہ میں نے کھیتي کٹنے پر دو عورتیں گیہوں کي راس پر بٹھائیں اور گیہوؤں کے مٹھے اُن کو دیتا گیا کہ وہ اچھے اچھے دانہ الگ الگ کریں چنانچہ اُنہوں نے انتخاب اُنکا شروع کیا اور بعد انتخاب کے جسقدر دانہ منتخب ہوئے وہ میں نے پاس اپنے رکھے اور بعد اُس کے خود میں نے انتخاب اُنکا کیا یہانتک کہ ایک بشل بیج اکہتے کیئے اور ڈرل آلہ کے ذریعہ سے کھیت کے گوشہ میں بوئے اور قطاروںکا فاصلہ ایک ایک فٹ رکھا اور بعد اُس کے في ایکڑ دو پیک بیج کے ڈالے اور بہار کے موسم میں گارت صاحب کے ایجاد کیئے ہوئے کھرپے سے دو بار اُنکو نلایا اور علاوہ اُس کے ہاتوں سے بہي خدمت اُنکي کي اور فصل کٹنے تک کوئي دقیقہ باقي نچھوڑا یہانتک کہ بالیں نکلیں اور جو بال نکلي وہ اور بالوں کي نسبت جو في ایکڑ ایک بشل بونے سے برآمد ہوئي تھیں زیادہ بلند و فربہ نکلي اور بہس کثرت سے حاصل ہوا اور اناج اچھا ہاتھہ آیا اور اس معاملہ کو ترقي آیندہ کے لیئے ذریعہ سمجھا مگر اسلیئے کہ بو جوت اُس برس چھوڑ بیٹھا تھا جي کي اُمنگیں پوري نہوئیں مگر مجھکو یہہ یقین ہوگیا کہ اس طریقہ سے بہت سي ترقي ممکن ہی اور جب کہ نمایش گاہوں کي سیر کا اتفاق ہوا تو وہ اچھے اچھے نمونے اناجوں کے جو بیگانے ملکوں سے آئے تھے اُن کو دیکھہ دیکھکر بڑي حیرت ہوئي اور حقیقت یہہ ہی کہ نئي نئي قسموں کے انتخاب کے لیئے ایسے موقعوں سے کوئي بہتر موقع نہیں ہی اوریہہ اُمید قوي ہی کہ میرے ملنے والے میرے عمل درآمد

کو جي جان سے پڑھینگے اور اُس کے امتحان پر آمادہ هوویںگے اور یهه بات اُن کے اوپر لازم هی کهوہ لوگ اپني اپني زمینوں کو پاک صاف کرکے مٹي کو سخت و مضبوط رکھیں اور بارہ انچهه کے فاصلہ سے قطاریں بوویں اور یهہ التزام کریں کہ جسقدر اناج آغاز فصل میں میںنے بویا تھا نصف اُسکا بوویں اور یقین غالب هی کہ بعد اس عمل درامد کے وہ لوگ اُس گروہ میں غالب رهینگے جو نسل مسلسل کے قایم رکھنے میں ایک دوسرے سے بازي لیجانا چاهتے هیں *

مولف کهتا هی کہ نسل کا قاعدہ بھي مثل اور قاعدوں کشتکاري کے بحث و تکرار کا محل و موقع هی چنانچہ اب تک بحث اُسمیں هورهي هی مگر تحقیق اُس کي بطور کامل نہیں هوئي اور اصل یهه هی کہ بعد ملاحظہ کلام طرفین کے جب اپنے تجربے شامل کیئے جاتے هیں تو تسلیم اسبات کي خیلے دشوار هی کہ انتخاب کا قاعدہ هر حال میں آفرین و تحسین کے قابل هی اس لیئے کہ تمام درختوں کا اصل و اصول ایسا معلوم هوتا هی کہ اگر کمال عقل و هوشیاري سے دیکهه بھال اُن کي کي جاوے تو ایک حد معین تک ترقي اُنکي متصور هی اور بعد اُسکے رفتہ رفتہ وہ بات اُنمیں نہیں رهتي هی صرف ایک اچھي قسم کا قایم رکھنا بہ نسبت عمدہ قسم بنانے کے نہایت مشکل هی اسلیئے کہ باوجود انتخاب کامل کے فصل آیندہ میں ایسي ترقي دیکھي نگئي جیسيکہ قوي اُمید اسکي تھي بلکہ برخلاف اُسکے بڑي بالوں کے بیج اپني اصل پر قایم بھي نرهے اور بہت چھوٹي اور تھوڑي بالیں نکالیں بعضوں کا یهه قول هی کہ بڑي بڑي بالوں سے بیج لیکر بوویں اور ترقي کے واسطے حسن تردد پر بھروسا رکھیں اور بعد اُسکے ظن غالب هی کہ قاعدہ انتخاب کي نسبت بہت جلد اور نہایت عمدہ نتیجے حاصل هوویں اسلیئے کہ اگرچہ وہ طریقہ بجاے خود معقول هی مگر نہایت دقت طلب هی همارے پاس دو بالیں مختلف هیں ایک بال اُس دوسري بال سے نکلي اور یهہ بڑي بال اُس زمین سے پیدا هوئي جسکا تردد نہایت عمدہ اور شایستہ معمولي طریقوں سے کیا گیا تھا اور دوسري بال اُس زمین کا ثمرہ هی جسکو حسب اصول بے ترددي بیچین و تردد چھوڑا گیا تھا اور یهہ دونوں بالیں ایسي متفاوت هیں کہ تفاوت اُن کا دیکھنے والوں پر واضح هوجاوے گا اور ان دونوں بالوں میں

تخم و زمین کي حیثیت سے کسي طرح کا فرق و تفاوت نہیں صرف ایک تردد کا فرق ھی غرض کہ چین و تردد کو ترقي کامل میں دخل کامل حاصل ھی *

جو کا بیان

واضح ھو کہ یہہ جو بھي گیہوں کي مانند اُن گھاسوں میں داخل ھیں جنکو ھورڈیئم کے نام سے پکارتے ھیں اور اس جنس کي قسمیں بہت سي مختلف ھیں اور صورت اُسکي یہہ ھی کہ حسب قول ڈاکٹر لیڈي صاحب کے کچھہ کچھہ تغیر و تبدیل پاکر مختلف ھوگئي ھیں اور اصل اُن قسموں کي دو دھارے جو ھیں اور یھي ڈاکٹر صاحب جو کي دو قسمیں قرار دیتے ھیں ایک قسم دو دھاري ھی جسکو بائگھورام کہتے ھیں اور شکل اُس کي بملاحظہ نقشہ شکل چہارم واضح ھوتي ھی اور دوسري قسم چھہ دھاري جسکا نقشہ شکل پنجم کے دیکھنے سے سامنے آجاتا ھی اور ان دونوں قسموں پر تیسرے چودھارے جو کي قسم پروفسر ولسن صاحب نے زیادہ کي اور نام اُس کا کومن بیئر رکھا اور کاشت اس قسم کي ایسے قاعدہ پر ھوتي ھی کہ بہرحال ایک علحدہ قسم ھونے کي ذاتي علامتیں پائي جاتي ھیں حاصل یہہ کہ جو کي بہت سي قسمیں ھوتي ھیں چنانچہ مسٹر لاسن نے بچیس قسمیں اُس کي بیان کیں منجملہ اُن کے دو دھارے جو کي عمدہ سات قسمیں ھیں اول چوالیئر جو نہایت معزز و ممتاز ھی اور شراب کي لاھن بنانے کے لیئے بہت بویا جاتا ھی دوسرے اناٹ تیسرے ارلي انگلش یا کومن یعني شروع موسم کا انگریزي یا عام جو چوتھے لوٹنگ ھیم لانگ ئیئرڈ یعني مقام نوٹنگ ھیم کا لنبے بال والا پانچویں یومرینیئن یا جرمن چھٹے نارفک شارٹ نیک یعني نارفک کا چھوٹي گردن والا ساتویں ہان گھولم اور کومن بیئر یا چودھارے جو کي پانچ قسمیں ھیں پہلي کومن بیئر یا بگ یعني عام جو دوسرے بلیک فیوروز یعني کالا چودھارا جو تیسرے وکٹوریا بیئر وکٹوریا کا جو چوتھے ونٹر وائٹ یعني جاڑے کا سفید جو پانچویں پرووینئن یعني ملک پرو کا جو واضح ھو کہ ان سب قسموں کي علامتیں علیحدہ علیحدہ پروفسر ولسن صاحب کي کتاب میں جو بنام ھمارے کھیت کي فصلوں کے نامي گرامي ھوئي ھی تفصیل وار مندرج ھیں *

متعلق صفحه ۱۲۶

متعلق صفحه ۱۲۷

اس لیئے کہ جو اور گیہوں ملتی جلتی قسمیں ہیں جو کی فصل کے واسطے زمین کی کمائی میں وہ عمدہ کام جو گیہوں کی تیاری کے لیئے مقدم سمجھے جاتے ہیں عمل میں آتے ہیں چنانچہ اس فصل کے واسطے وہ عمدہ زمین درکار ہی جو نرم لوم کی مٹی رکھتی ہووے اور بونے کے وقت گونہ نمناک بھی ہو اور امتیاز اُن دونوں جنسوں کا توت نامیہ سے یہہ ہی کہ جو کی جڑوں کے گچھے زمین میں سیدھے نہیں جاتے اور گیہوں کی جڑوں کے گچھے عمود کی مانند سیدھے جاتے ہیں گیہوں کے واسطے ٹھوس اور جو کے لیئے پھوکلی زمین درکار ہی اس لیئے کہ جو شلغموں کے پیچھے ہوتے ہیں تو تردد کے سبب سے وہ زمین پلپلی اور نرم ہوجاتی ہی اور یہہ بات سمجھنی لازم ہی کہ کسی حالت میں جو کو خراب تردد کی ہوئی اور تر زمین میں نہ بوویں *

اصل مقدار اُس کے بیج کی فی ایکڑ تین بشل کے حساب سے معمول اور مروج ہی مگر یہہ کہ زمین ناتوان و کم زور ہووے تو چار بشل تک بھی مضایقہ نہیں اور حال بونے کا یہہ ہی کہ جیسے گیہوں کے چھدرے بونے پر لوگوں کا اتفاق ہی ایسے ہی جو کے بونے پر بھی اُن کا اجماع ہی اور ایک ایک دانہ بونا بھی مفید و نافع پڑتا ہی چنانچہ جب ہم اس قاعدے کے موافق جو بوتے ہیں تو بہت بڑا فائدہ اُٹھاتے ہیں یعنی غلہ اور بھوسا دونوں مقدار سے زیادہ اور عمدہ سے عمدہ ہوتے ہیں اور علاوہ اُن فائدوں کے یہہ بھی بڑا فائدہ ہی کہ قطاروں میں بونے کی نسبت ایک ایک دانہ بونے میں کھیت اُس کے بہت جلدی پک جاتے ہیں اور منجملہ اُن قسموں کے جو مشہور و معروف ہیں ایک قسم پراویڈنس پرالیفک دو دھاری قسم ہی اور وہ عمدہ قسم ہی اب کے برس یعنی سنہ ۱۸۹۲ع میں بہت سی زمین ہم نے ایک ایک دانہ کے قاعدے سے بوئی اور ایک سوراخ کو دوسرے سوراخ سے نو انچھہ کا فاصلہ رکھا اور ہر سوراخ میں ایک ایک دانہ ڈیڑہ انچھہ کی گہرائی پر ڈالا گیا اور ثمرہ اُس کا یہہ ملا کہ ایک دانہ کی اوسط پیداوار چھتیس بالیں اور ہر بال میں چھتیس دانے پیدا ہوئے اور اگرچہ جو بونے کا دستور قدیم یہی ہی کہ بیج بکھیرتے ہیں اور قطاروں میں بہت کم بوتے ہیں مگر جہانتک ممکن ہی ہم اپنے تجربوں کے بھروسے یہہ ..... کہہ سکتے ہیں کہ قطاروں کے قاعدہ کے موافق بونا

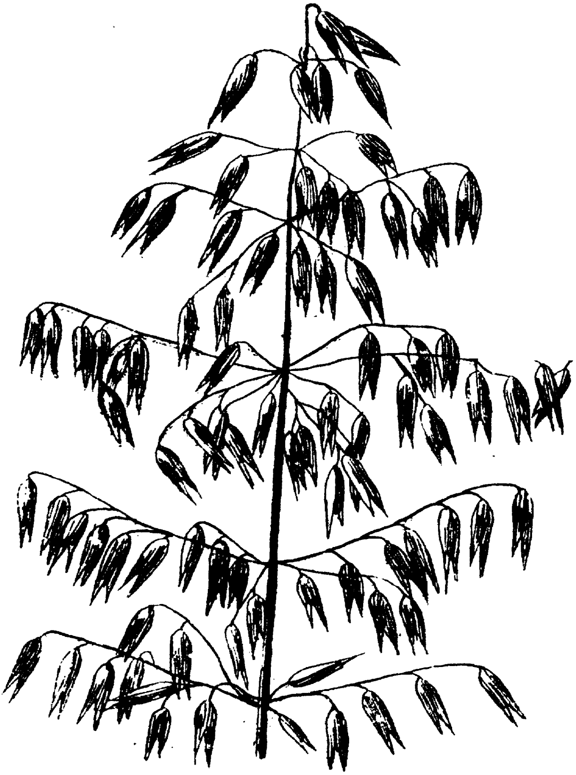
نہایت عمدہ بات ہی اِس لیئے کہ اس صورت میں ہوا اور روشنی کے اچھی طرح پہنچنے سے اور اناجوں کی مانند اس فصل کو بھی ترقی روز افزوں نصیب ہوتی ہی اور اس لیئے ہماری یہی راے ہی کہ قطاروں میں بونا اختیار کریں اور بجاے تھوڑے فاصلہ کے جوسے کہ چھہ انچھہ سے نو انچھہ تک رکھتے ہیں بارہ انچھہ کا فاصلہ رکھیں اور اصل اُس کی یہہ ہی کہ جو جو قطاروں کے قاعدے کی رو سے' تنگ اور کشادہ فاصلوں پر بوئے گئے اُن کا مقابلہ کرنے سے یہہ امر صاف واضح ہوا کہ کشادہ فاصلہ کے جو نہایت عمدہ پیدا ہوئے کشادہ فاصلوں کی قطاریں نلانے اور ناکارہ درختوں کے چھانٹنے کے لیئے کشادہ رستہ دیتی ہیں اور یہہ عمل جو کی فصل کے ساتھہ نہیں برتے جاتے اگر یہہ سب کام کیئے جاویں تو اُن کا کرنا جو کے لیئے بھی ایسا ہی مفید ہوتا ہی جیسے کہ گیہوں کے واسطے کارگر پڑتا ہی اس فصل کی کاشت کے وقت پر ایک طرح کی بحث و تکرار ہی چنانچہ حسب دستور قدیم ابریل یا مارچ کا مہینا مقرر ہی مگر حقیقت یہہ ہی کہ کاشت اس فصل کی عین آغاز فصل میں مثل اور فصلوں کے ترقی پیدا وار کا ذریعہ ہی اور یہہ امر مسلم ہی کہ یہہ فصل لطیف و پاکیزہ نہیں اِس لیئے بو جوت اُس کی دستور اور معمول سے بہت پہلے بھی ہوسکتی ہی چنانچہ پروفیسر ولسن صاحب لکھتے ہیں کہ انگلستان کے جنوبی شرقی حصوں میں یہہ فصل اچھی طرح سے جاڑے کی مار اُٹھا سکیگی اور آغاز بہار میں اتنی بڑہ جاویگی کہ مویشیوں کے واسطے بہت سی خوراک بہار کی بہم پہنچاویگی یہہ قول اُن کا جب ہمنے پسند کیا اور بحسب اُس کے عمل درآمد کیا تو فائدہ اُس کا گھاس کی افراط سے ایسے برے وقت میں کہ گھاس کی قدر اُن دنوں بہت زیادہ تھی واضح ہوا *

مصنوعی کھاتیں جو کی فصل کے واسطے مثل اور فصلوں کے اب بہت مستعمل ہیں چنانچہ ریتیلی زمینوں میں نائیٹریٹ آف سوڈا اور عام نمک کا ایک ایک ہنڈرڈویٹ اوپر سے پھیلانا چھڑکنا بہت کام آتا ہی اور خصوص ایسے وقت میں کہ درخت اُس کے زمین سے اُگے ہوں اور چونہ کی زمینوں میں بھی انہی جزوں کا برتنا فائدہ بخشتا ہی مگر لوم کی زمینوں میں جہاں شلغموں کے پیچھے جو بوتے ہیں زمین اور آب و ہوا کی

مناسب حالتوں میں ۔ صنوعی کھاتوں کی حاجت نہیں ہوتی ہاں اگر فصل مذکور خراب و ناقص ہووے تو فی ایکڑ ایک ہنڈرڈویٹ نائیٹریٹ آف سوڈا اور دو ہنڈرڈویٹ نمک البتہ مفید ہوگا اور وہ پاکیزہ تقریر جو سکاٹش فارمر اخبار سے جو کی کاشت کے مقدمہ میں لی گئی ہی لکھی جاتی ہی ٭

خزاں کے موسم اور شروع سرما میں کھیت کی کھات یعنی گوبر کا استعمال نرم پھوکلی زمینوں میں جو کے ٭ بھوسہ کی ترقی اور خوبی کے لیئے نہایت مفید و نافع ہی اور جب اور گلا سڑا بھوسہ فصل کو دیا جاتا ہی تو سلیکٹ قابل تحلیل بہت جلد پہونچتا ہی اس لیئے کہ اُسمیں سلیکٹ بہت ہوتا ہی اور جب کہ جلد بونے کی تیاری ہوتی ہی تو کھیت کی کھات سے کمزور اور نرم زمینوں میں اناجوں کو زور پہنچتا ہی بہت کی زمینوں کی نسبت اراضی مذکورہ پر کمال اُسکا واضح ہوتا ہی اور باوجود اُسکے علمی اور عملی کاشتکاروں میں یہہ فاحش غلطی فاش ہو رہی ہی کہ کمزور نرم زمینوں کے تودوں کو مختلف بتاتے ہیں اور ان چکنی متی والی زمینوں میں جو نباتاتی مادے بہت تھوڑے رکھتی ہیں فصل جو کے حق میں کوئی ہلکی، کھات ایسی تاثیر نہیں کرتی جیسی کہ ملک پرو کی گوانو کی کھات اُن میں موثر ہوتی ہی اور جہاں کہیں کہ چکنی متی سخت و مضبوط ہوتی ہی وہاں درختوں کی کثرت پیدا وار کے واسطے بہت سی گوانو درکار ہوتی ہی اور ماوراے اُس کے اور قسم کی زمینوں میں فاسفٹ کی کہات اکثر وقتوں میں کام اپنا کرجاتی ہی باقی معمولی حالتوں میں استعمال اس کھات کا جلدبوئے ہوئے جوونکے حق میں بہت مفید اسلیئے نہیں ہوتا کہ وہ درخت آہستہ آہستہ اُگتے ہیں اور تیزاب فاسفورس کو عین احتیاج کے وقتوں میں ہوا سے حاصل کرسکتے ہیں اور یہہ بات بھی یاد رکھنے کے قابل ہی کہ اس معاملہ میں جو بڑی بڑی باتیں بڑے بڑے تجربوں سے حاصل ہوتی ہیں اہل علم انکی قدر نہیں کرتے چنانچہ ہربرس یہہ ہوتا ہی کہ ہزاروں پونڈ فاسفورس کے اناجوں کی فصلوں میں ایسی وقتوں میں صرف کرتے ہیں کہ وہ محض بے فائدہ جاتے ہیں یہہ بات ہمکو یاد رکھنی چاہیئے کہ منجملہ ہماری عمدہ عمدہ زمینوں کے بہت سی زمینیں اتنا فاسفٹ رکھتی

متعلق صفحہ ۱۳۰



متعلق صفحہ ۱۳۱

ان دونوں قسموں کي قسمیں بہت سي ھیں چنانچہ عام جئي کي قسمیں پروفسرولسن صاحب نے چودہ لکھي ھیں پہلي پوٹیٹو دوسري ھوپٹون تیسري سیفتي چوتھي اینگس پانچویں ارلي اینگس چھٹي لیٹ اینگس ساتویں گري اینگس آٹھویں بلیں سلي نویں برلي دسویں ڈنونٹراوتس گیارھویں ڈنکامن اوتس بارھویں فریزلینڈ تیرھویں باربالاں چودھویں پولینڈ اور واضح ھو کہ اس چودھویں قسم کي دو قسمیں ھوتي ھیں کالي اور سفید ٭

فصل اس جنس کي بہت قسموں کي زمین میں بوئي جاتي ھی اور اُس کي زمیں کي تیاري گندم کي اراضیات کي تیاري سے قریب قریب ھوتي ھی اور اُسکي جڑیں اُگنے میں ایسي ھي ھیں جیسي کہ گیہوں کي جڑیں ھوتي ھیں اور بیج کي مقدار دستور کے موافق دو بشل سے چھہ بشل تک في ایکڑ بحسب حیثیت زمین و آب و ھوا کے ھوتي ھی اور ھر حال میں گھنا بونا اُسکا چھدرے بونے کي نسبت بہت مناسب معلوم ھوتا ھی اس لیئے کہ درخت اُس کے گیہوں اور جو کے درختوں کي طرح بہت ریشہ نہیں چھوڑتے اور اسي وجہہ سے ھمکو یہہ دریافت ھوا کہ اس قسم میں ایک ایک دانہ بونے سے مطلب پورا نہیں ھوتا اگرچہ بھس اور اناج ایک ایک دانہ بونے سے بہت زیادہ ھوتا ھی مگر باوصف اس کے ھم نہیں کہہ سکتے کہ سارا خرچ اُس کي پیداوار سے پورا ھوجاتا ھی بلکہ کچھہ نہ کچھہ کمي ھي رھتي ھی اس فصل کے وقت کاشت میں بحث و تکرار درپیش ھی چنانچہ بعضے کہتے ھیں کہ شروع موسم میں بونا چاھیئے اور بعضوں کا یہہ قول ھی کہ موسم کے آخر میں کاشت اُس کي عین صواب ھی اور ھماري راے شروع موسم میں بونے پر ھی مگر ھم نے اب کے سال اُس طریقہ کي پیروي کي جس کو پروفسر ولسن صاحب نے جو کي فصل کے لیئے تجویز کیا تھا چنانچہ اُس بہار میں عین وقت پر ھري خرید ھاتھہ آئي گمان غالب یہہ ھی کہ بونا اس فصل کا قطاروں کے طریقہ پر نہایت مناسب ھی اگرچہ بکھیرنے کے طریقہ کي مانند معمول و مروج نہیں اور حقیقت یہہ ھی کہ قطاروں میں بونے سے زمین کي صفائي اور ناکارہ درختوں کي بیخ و بنیاد اُکھیڑني کمال آسان ھی ٭

اور یہہ دستور چلا آتا هی کہ جئی کی فصل گھاسوں کے پیچھے هوتی هی اور هلکی زمینوں کے چار دور والے کھیتوں میں جئی کی فصل کا ٹھکانا بہت کم هوتا هی اور جہاں کہیں گھاسوں کے پیچھے ریتھلی زمینوں میں یہہ فصل بوئی جاتی هی وهاں مصنوعی کھات خاص بونے کے وقت میں بڑا فائدہ بخشتی هی اور طریق اُس کا یہہ هی کہ دو هنڈرڈویٹ ملک پیرو کے گوانو کے فی ایکڑ دیئے چاهیئیں علاوہ اس کے جب فصل اچھی طرح نکل آوے تو اُوپر سے دو هنڈرڈویٹ نمک اور ایک هنڈرڈویٹ نائٹرٹ اف سوڈا فی ایکڑ چھڑکنے سے بہت بڑا فائدہ مترتب هوتا هی اور چونہ کی زمینوں میں ایک هنڈرڈویٹ نائیٹرٹ آف سوڈا اور ایک هنڈرڈویٹ نمک اور چکنی زمینوں میں دو هنڈرڈویٹ ملک پیرو کے گوانو کے دینے سے ایسے وقتوں میں کہ تخم افشانی هوئی هو فصل کو کمال ترقی هوتی هی اور وہ زمینیں جو نباتاتی مادے رکھتی هیں حال اُن کا یہہ هی کہ دو هنڈرڈویٹ نمک کے تین هنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ کے ساتھہ اُن کو بہت مفید هوتی هیں اور لوم کی زمینوں میں دو یا اڑهائی هنڈرڈویٹ ملک پیرو کے گوانو کی تخم افشانی کے وقت میں بڑا فائدہ بخشتی هیں اور آخر موسم پر هنگام ضرورت یہہ چاهیئے کہ ڈیڑہ هنڈرڈویٹ سلفٹ آف ایمونیا کا اور دو هنڈرڈویٹ نمک کے دیئے جاویں *

جئی کی کاشت کا طریقہ یہہ هی کہ شروع موسم پر زمین جوتنا غالب و راجح هی اور جب کہ زمین کئی هفتہ پڑی رهے تو کھن سے پھاڑی جاوے اور بعد اُس کے چھوٹا هل ایک گھوڑے کا چلایا جاوے اور اسی طرح گولوں کی مٹی ٹوٹ پھوٹ جاتی هی اور زمین بھوکلی اور پلپلی هوجاتی هی اور بیجوں کے واسطے گہرائی نکل آتی هی اور بچھونے کی طرح هوجاتی هی اور دانے بکھرنے پر قطاریں بن جاتی هیں اور بڑا فائدہ یہہ هی کہ نلائی اور بڑے درختوں کی چھٹائی کمال آسان هو جاتی هی اور اس ترکیب کے ذریعہ سے گوانو اور اور خاص کھات تخم افشانی کے وقت ڈالنے سے بلا دقت جڑوں تک بخوبی پہنچ جاتی هیں اور یہہ برتاو جو موسم کے آخر میں برتا جاتا هی تھوڑے برسوں سے بہت سے ضلعوں میں معمول و مروج هوتا جاتا هی اور جس قدر محنت کہ اُس میں زیادہ صرف هوتی هی اُسیقدر کثرت پیداوار کے ذریعہ سے تلافی اُس کی هو جاتی هی بعضے

لوگ ایسا سمجھتے ھیں کہ ایسے اچھے فائدے شروع موسم پر بھی حاصل ھوسکتے ھیں بشرطیکہ زمین کو بڑي بڑي لنبي کیاریوں پر تقسیم کریں اور بعد اُس کے گھن سے اُن کیاریوں کو کھود کر گول بنانے کے آلہ سے نلاویں واضح ھو کہ اِس طریقہ سے زمین توڑي جاتي ھی اور بعد اُس کے خواہ ھاتھہ سے خواہ ترل آلہ سے بیج اُس میں بویا جاتا ھی اور جب کہ گھاس کے پیچھے جو کي کاشت مناسب سمجھي جاتي ھی تو اسي ترکیب کا عمل درآمد ھوتا ھی چنانچہ زمین اُس کے ذریعہ سے نرم و باریک ھو جاتي ھی اور یہہ بات معلوم رھے کہ جو کي جڑوں سے جئي کي جڑیں بہت قوي ھوتي ھیں اور یہي باعث ھی کہ کاشت کے طریقوں میں بہت زیادہ امدادوں کي محتاج ھوتي ھیں اور جس قدر محنت کہ جڑوں کے زمین میں باساني گھسنے اور خوراک اُس سے پانے میں صرف کي جاتي ھی اُسیقدر پیداوار اُس کي تلافي کرتي ھی اچھي لوم کي زمینوں میں مصنوعي کھات کا استعمال بخوبي ھو سکتا ھی چنانچہ اُن میں في ایکڑ تین ھنڈرڈویٹ سے چار ھنڈرڈویٹ تک گوانو کي کھات استعمال میں آسکتي ھی اور جہاں کہیں کہ چکني مٹي کثرت سے ھووے تو اُس سے بھي زیادہ کھات اُس میں پڑ سکتي ھی اور ھلکي پتلي زمینوں میں گوانو کا استعمال احتیاط و کفایت سے ھونا چاھیئے اور اُن زمینوں میں اگر في ایکڑ دو ھنڈرڈویٹ اوسط موسم میں برتے جاویں تو بہ نسبت اُس کے کہ اُس سے زیادہ دیا جاوے زیادہ پیداوار ھوگي اِس لیئے کہ حرارت کي شدت مزاحم ھوتي ھی اور کھاتوں کي زیادتي سے کچھہ کام نہیں چلتا *

دیو گندم کا بیان جسکو عربي میں ھرطمان کہتے ھیں

واضح ھو کہ یہہ قسم اناج کے درختوں میں سے قسم اخیر ھی اور اُن جنسوں سے تعلق رکھتي ھی جن جنسوں سے جو اور گیہوں جئي علاقہ رکھتے ھیں سیکیل سریل اُس کو کہتے ھیں اور کاشت اُس کي ھمارے ملک میں اتفاقي ھوتي ھی اگرچہ یورپ والے اُسکو بہت بوتے ھیں اور

اُس کي کل دو قسمیں ھیں چنانچہ ایک کو بہار کا دیو گندم اور دوسري کو سرما کا دیو گندم کہتے ھیں اور مقدار اُس کے بوجہ کي بقدر گیہوں کے بیج کے ھوتي ھی ●

فصل کي کٹائي کا بیان

جب کہ بالوں کے عین نیچے کا بھس زرد ھو جاوے تو گیہوں کي کھیتي کٹنے کے قابل ھوجاتي ھی اور اس بات پر سب کا اتفاق ھی کہ پورے پک جانے سے پہلے پہلے گیہوں کي کھیتي کو کاٹنا چاھیئے اِس لیئے کہ اگر پورے پک جانے سے پہلے نہ کاٹیں اور حسب اتفاق اُسپر مینھہ برس جاوے تو اناج کو پھپوندي لگتي ھی اور صرف اتنے نقصان پر اکتفا نہیں ھوتا بلکہ تغذیہ کي قوت بھي گھٹ جاتي ھی اور جو کي بالیں جب جھکنے لگیں اور بالوں میں زردي آجاوے تو کاٹنا شروع کرنا چاھیئے اور جئي کو پورے پکنے سے پہلے پہلے کاٹنا چاھیئے یہاں تک کہ اگر اُس کے بھوسے میں سبزي باقي رھے تب بھي کچھہ مضائقہ نہیں اس لیئے کہ اگر پورے پک جانے پر کاٹي جاوے تو کاٹنے اور لادنے میں بہت سا اناج جھڑکر ضائع جاویگا ●

واضح ھو کہ تمام اناج تین طرح پر کاٹتے ھیں ایک یہہ کہ دندانہ دار درانتي سے کاٹتے ھیں دوسرے یہہ کہ سپاٹ درانتي کو عمل میں لاتے ھیں تیسرے یہہ کہ کل کے ذریعہ؛ سے کام چلاتے ھیں منجملہ اُن کے کل سے کاٹنے اور درانتي سے کاٹنے کے دو طریقوں کي لاگت جن میں سے درانتي سے کاٹنے کا رواج اُٹھتا جاتا ھی حسب بیان ایک عملي کاشتکار کے جو بیان کي جاتي ھی شامرز مارٹن کي عمدہ تحریروں میں مندرج ھی جس نے زمانہ حال کي کاشتکاري پر بڑي عمدہ تحریر لکھي ھی بیان اُس کا یہہ ھی کہ موسم گذشتہ میں اناج کي فصلوں نے بہت سے آلات درو اور خصوص درانتیوں کے دانت کھتے کیئے اور وہ ایسي فصلیں تھیں کہ کوئي فصل اناج کي گھاس اور ناکارہ درختوں سے اُس قدر بھرپور نہیں دیکھتے اور بدون اُس کے کہ ساتھہ اناج کے کوڑا کرکٹ نہ آوے اناجوں کي کٹائي نہوسکے اور لارڈ ریوز صاحب نے اُسي موسم میں جس آلہ سے چھہ سو ایکڑ اپني فصل کاٹي وہ کتھبرٹ صاحب کا آلہ تھا جو ایک گھوڑے سے چلتا

هی اور حقیقت یہہ هی کہ وہ آلہ سادگي اور زورآوري میں شہرہ آفاق هی اور اس کھیت میں اُس نے بہت اچھا کام دیا چنانچہ تمام گذشتہ فصل اُس نے کاٹي اور اُس کي مرمت پر کوڑي بھي صرف نہوئي یہاں تک کہ جو فصلیں نہایت لٹک گئیں تھیں اُن کو بہت اچھي طرح کاٹا غرض کہ ساري فصلوں میں ساري درانتیوں سے کام اُس کا تحسین و آفرین کے قابل هی اور خصوص اُس جو کي فصل میں جو پک پکاکر جھک جاوے اور زمین تک نوبت اُس کي پہنچے اور یہہ صاف واضح هی کہ اگر اس حالت میں درانتیوں سے بہت سا کاٹینگے تو جنبش هوگي اور اناج بہت سا جھڑیگا اور اُس آلہ سے کاٹنے میں بالیں نیچے سے کٹینگي اور بالوں کو بہت کم جنبش هوگي اور اناج خراب نہوگا اور حق یہہ هی کہ ایسے سخت موسم میں جیسیکہ وہ گذرا ایسے عمدہ آلہ کے استعمال سے کام کا انصرام هوتا هی اور اُن کي کمال خوش نصیبي هی جن لوگوں کے پاس یہہ آلہ موجود تھا اور اُنھوں نے اُس سے کام لیا تو یقین کامل هی کہ وہ لوگ آیندہ کو بدون اُس کے نرهینگے ●

اور گذشتہ موسم میں جو تر فصل بارش رسیدہ کے کاٹنے کا اتفاق هوا تو مجھکو جو جئي کے کاٹنے سے کام پڑا اور جب کہ بیچ میں ایک آدہ دن کے لیئے کھلا اور بارش موقوف هوئي تو میں نے اُس آلہ کو ایک گیہوں کے کھیت میں جو پختہ هوگیا تھا روانہ کیا اور ایک وقت میں کاٹ باندہ کر گاڑیوں پر لادکر لایا اور چھوٹے چھوٹے لانک اُن کے بنائے اور حقیقت میں ایسي جلدي سے کام کیا کہ هاتھوں کي محنت پر کل کے فائدے واضح کردیئے اور یہہ بات معلوم رهے کہ اس آلہ کے استعمال میں صرف اتني ترغیب نہیں کہ کام اس سے بہت جلد نکلتا هی بلکہ باوجود اس کے یہہ بھي فائدہ هی کہ خرچ کي کفایت بھي رهتي هی چنانچہ دونوں قاعدوں یعني آلہ اور هاتھہ کي لاگت بملاحظہ تفصیل ذیل واضح هوتي هی ●

هاتھہ کي لاگت

بالوں کي کٹائي بندهوائي لانک کي چنوائي في ایکڑ پانچ روپیہ سے چھہ روپیہ تک اور درختوں کي کٹائي اور پولوں کي بندهائي اور

دانوں کي چنوائي اور ڈھیروں کي لگائي ساڑھے تین روپیہ سے ساڑھے چار روپیہ تک *

کل کي لاگت

دو آدمی ي ۱،، اڑھائي روپیہ کل پانچ روپیہ ایک لڑکا في یوم بارہ آنہ تیل دو آنہ آٹھہ پائي دو گھوڑوں کا چارہ دو روپیہ جس کے کل سات روپیہ چودہ آنہ آٹھہ پائي ہوتے ہیں اور یہہ دس ایکڑ پر صرف ہوتے ہیں اور تقسیم کے بعد في ایکڑ بارہ آنہ آٹھہ پائي پڑتے ہیں اور بندھائي اور لانک لدوائي اور بھس میں سے دانوں کي چنوائي في ایکڑ پونے دو روپیہ جس کے کل بحساب في ایکڑ دو روپیہ آٹھہ آنہ آٹھہ پائي پڑتے ہیں اور یہہ واضح رہے کہ مذکورہ بالا خرچوں میں بیر شراب بھي شامل ہی جو مزدوروں کو دي جاتي ہی اگرچہ یہہ آلہ ایک گھوڑے کے نام سے مشہور ہی مگر اصل یہہ ہی کہ دو گھوڑوں کي حاجت پڑتي ہی اور ایک گھوڑے سے کام اُس کا بخوبي نہیں چلتا بلکہ دو گھوڑوں میں ایک دوسرے کي بدلي ہوتي رہتي ہی اور معمولي طریقہ یہي ہی مگر نہایت عمدہ تدبیر یہہ تھي کہ میں دونوں گھوڑوں کو خوب کھلا پلاکر دونوں کو برابر جوت لیتا تھا چنانچہ فائدہ اُس کا یہہ ہوا کہ دونوں کے پانو برابر چلتے تھے اور کام اپنا بخوبي نکلتا تھا مگر ایک جوڑي سے دو دن برابر کام نہیں لیا اور اس آلہ کي کام روائي سے یہہ ظن غالب تھا کہ بہ نسبت اُس مقدار ایکڑوں کے جو میں نے خشک موسم میں کاٹے تھے دو چار ایکڑ زیادہ یہہ آلہ کاٹ سکیگا *

مولف کہتا ہی کہ فصل کے کٹنے کے بعد اناج کے اکھٹے کرنے کے طریقے گونا گون ہیں چنانچہ عام طریقہ یہہ ہی کہ ایسے گٹھے باندھے جاتے ہیں کہ ہر گٹھہ کا قطر بارہ انچھہ کا ہوتا ہی اور بعد اُسکے دو قطاروں میں جمع کیئے جاتے ہیں اور ہر قطار میں ایک ایک جانب پر پانچ یا آٹھہ گٹھے باہم سرملاکر راوٹي کي قطع پر رکھتے ہیں یعني سر اُن کے جوڑ کر پانو اُنکے پھیلا دیتے ہیں اور بعد اُس کے دو چار اولٹے گٹھوں سے اُنکو ڈھانک دیتے ہیں اور موسم برشگال اور مشکوک موسم میں گول گاودم بنانے کا طریقہ معمول و مستحسن ہی اور طریق اُسکا یہہ ہی کہ پانچ یا آٹھہ گٹھے ایک

دائرہ میں جمع کرکے گاودم کی صورت ترتیب دیتے ھیں اور سب کے سر چوتی سے ملاتے ھیں اور سارے گتھوں کو پلتے ہوئے گتھوں سے ڈھانکتے ھیں لانک کے اکھتا کرنے کے باب میں کاشتکاری کے گزٹ کا ملاحظہ نہایت مفید ھی خلاصہ اُس کا یہہ ھی کہ جب اناج بھاری درانتیوں سے کاتا جاوے اور بعد اُس کے گتھے اکتھے کیئے جاویں تو اُن گتھوں میں رھا سہا بلکہ زیادہ پک جاتا ھی اور سوکھے دنوں میں کھیت سے اُتھانے کے لیئے بہت جلد تیار ھوجاتا ھی اور گتھے پھولے ھوتے ھیں اور ھوا کے جانے آنے کا گذر اُن میں بخوبی ھوتا ھی جنوب کی جانب میں یہہ دستور علم ھی کہ پانچ پانچ چھہ گتھوں کو ایک جانب میں اکھتے کرتے ھیں اور اُن کو اوپر سے نہیں ڈھانکتے اور شمال میں یہہ دستور جاری ھی کہ اوپر سے ضرور ڈھانکتے ھیں اور سارے لانک میں کل بارہ یا چودہ گتھے ایک ایک جانب پانچ پانچ یا چھہ چھہ ھوتے ھیں اور سب گتھوں کو دو دو گتھوں سے ڈھانکتے ھیں ان دونوں گتھوں کے نیچے کے سرے بندھے ھوتے ھیں اور منجملہ اُن دونوں آدمیوں کے جو گتھے لگاتے ھیں ھر ایک آدمی اپنے اپنے گتھے کو نیچے کی طرف سے پکڑکر اُتھاتے ھیں اور ھر گتھے کی آدھی جانب کھلی رھتی ھی اور لانک کے کھڑے گتھوں سے ان گتھوں کے سرے ملجاتے ھیں اور واروک شائر میں ایک طرف دو یا تین گتھے لگائے جاتے ھیں اور اُپر کے دونوں گتھوں کو گتھوں کے اُپر رکھنے کے بعد اس طرح سے باندہ دیتے ھیں کہ تمام لانکہ ایک تکڑا ھوجاتا ھی اور جب کہ گیہوں کو ھاتھوں سے کاتتے ھیں اور بلند جڑوں کو باقی رکھتے ھیں تو گتھوں کو اُن جڑوں پر ڈالتے ھیں اور وہ گتھے زمین کو پکڑ لیتے ھیں اور ھوا کے صدموں سے تہ و بالا نہیں ھوتے اور جب کہ بحسب دستور مذکور اُن کو اُپر کے گتھوں سے باندھا جوڑا جاتا ھی تب وہ سارے گتھے ایسے ھو جاتے ھیں کہ موسم کی تاثیر اُن میں موثر نہیں ھوتی اور رفتہ رفتہ سوکھتے جاتے ھیں اور بارش کا پانی بہ کر چلا جاتا ھی مگر باوصف اس کے اگر اندر سے تر ھوجاتے ھیں تو خشک ھونا اُن کا بہت دشوار ھوتا ھی ٭

مولف کہتا ھی کہ بارش کے موسم میں اناج کا اکھتا کرنا کمال احتیاط و ھوشیاری سے بہت بڑا کام سمجھنا چاھیئے یہاں تک کہ اسی مقدمہ میں سنہ ۱۸۶۰ ع کے برے موسم میں لوگوں نے آپس میں بہت سی تحریریں

ہوی کہیں چنانچہ منجملہ اُن کے انتخاب مفصلہ ذیل لکھا جاتا ہی خلاصہ اُس کا یہہ ہی کہ پہلے گول میں دو گٹھوں کو خوب اچھی طرح قایم کریں اور بعد اُس کے اور دو گٹھے اُن کے دونوں طرف اس طرح ترچھے کھڑے کیئے جاویں کہ گول والے گٹھوں کو سہارا دیتے رہیں اور یہہ چاروں گٹھے پھولکے بندھے ہوئے نقطہ مرکز سے ہر جانب کو ایک ایک فت کی مقدار پر قایم رہیں اور وہ پانچواں گٹھا جو چاروں گٹھوں پر پھیلایا جاوے اُس کو جڑوں کے متصل باندہ کر اُلٹا پھیلاویں یہہ بات بہت ٹھیک ٹھیک معلوم ہوتی ہی اور اُمید قوی ہی کہ تجربہ کے ذریعہ سے بھی درستی اُس کی واضح ہوجاوے گی اور دوسری صورت یہہ ہی کہ چاروں گٹھے معمولی طریقہ پر قائم کیئے جاویں اور کوئی گٹھا گول میں قایم نہ کیا جاوے اور صرف چار چار کے حلقہ اپنی اپنی جگہوں پر قایم رہیں اور ہر گٹھہ کا قاعدہ زمین کی سطح کافی کو احاطہ کرے اور یہہ بات ملحوظ رہے کہ دو دو گٹھے ایک دوسرے کے مقابلہ میں جو کھڑے کیئے جاویں وہ بہت دور دور نہوں اور دو دو گٹھوں کو ایک ایک ہاتھہ سے پکڑ کر آہستہ آہستہ دبائیں تاکہ وہ اپنی جگہہ پر اچھی طرح بیٹھہ جاویں اور بعد اُس کے اُنکی چوٹیوں کو پھیلاکر ایسا میل جول دیا جاوے کہ گویا لانک پر انگریزی طور کا چھپرچھا رکھا ہی جس سے بارش سے امن رہی لانک لگانے کا بڑا کام اسبات پر موقوف ہی کہ گٹھوں کے جڑے زمین پر ایسے پھیلائے جاویں کہ باہم اُنکے مناسب مناسب فاصلہ ہر جانب سے باقی رہی اور لانک کالگانا کچھہ بڑی بات نہیں اچھے لگانے والے کے نزدیک ایک لحظہ کا کام اور یہانتک آسان ہی کہ اگر کوئی کاشتکار بارش کے موسم میں اپنی کاہلی اور بدسلیقگی سے بطور معقول اُس کو انجام ندے تو وہ معافی کے قابل نہیں *

اور جہاں کہیں کہ گیہوں درانتیوں سے کاٹے جاویں اور وہاں لانک کے اوپر سے گٹھے پھیلائے جاتے ہوں تو ایسی جگہہ لانک کی چوٹی زاویہ حادہ کی صورت ایسی بنانی چاہیئے کہ گویا چوٹی کے گٹھے لگے ہی نہوں اور جب کہ فصل یہاں تک پختہ ہوجاوے کہ بڑی بڑی بالیں لٹک جاویں اور خصوص ایسی صورت میں کہ بالیں چھوٹی ہوویں اور بالوں کے سرے گٹھوں کی پیندی سے بہت موٹے ہوویں تو اوپر کے گٹھوں سے زاویہ حادہ کی صورت بنانا نہایت دشوار بلکہ ناممکن ہی مگر بارش کے دنوں میں

سوکھے دنوں کی نسبت چھوٹے کھیتوں سے کام باسانی نکل آتا ھی اور جب کبھی کہ لانک کی چوٹی چوڑی یا چپٹی ھوجاوے تو چوٹی پر چھوٹا گھٹا رکھہ کر اُس پر اوپر کے گٹھے پھیلاویں اور ایسی احتیاط اور ھوشیاری سے کام کریں کہ وہ ٹھیک ٹھاک قایم رھیں *

گٹھے زمین پر ایسے سیدھے رکھے جاویں کہ قاعدہ اُن کا مدور اور قطر اُس قاعدہ کا پورا چارگز کا ھووے اور اُن گٹھوں کے حلقہ متواتر بنائے جاویں یہانتک کہ رفتہ رفتہ چوٹی بن جاے اور بعد اُسکے اگر بیچ کے بھرنے کی حاجت پڑے تو ایک گاڑی سے دو گاڑی تک گٹھے بھرائی میں صرف کیئے جاویں یہہ بارش کی مضرت سے اس لیئے محفوظ رھتے ھیں کہ ایک حلقہ سے پانی بہ کر دوسرے حلقہ پر اور علی‌ھذالقیاس اسیطرح چلا جاتا ھی اور تاثیر اپنی نہیں کرتا چنانچہ اس سال کی کٹائی کے شروع میں یہی طریقہ میں نے اختیار کیا اور چھہ سے آٹھہ مزدوروں تک ساتھہ لیکر نو عدد دندانہ دار درانتیوں سے کاٹا اور جسقدر کہ ھر روز گیہوں کٹتا تھا اُسیقدر چنا جاتا تھا اور احتیاط صرف اسقدر کرتا تھا کہ جب درخت گیہوں کے خوب سوکھہ جاتے تھے تب کٹائی شروع کرتا تھا *

وہ تحریر معقول جو جرنل سوسائیٹی کاشتکاری کی تیئیسویں جلد کے پچھلے حصہ میں مندرج ھی اور اناج کی فصلوں کی کٹائی کی اچھی اچھی باتوں پر مشتمل ھی اُس میں یہہ بات بھی لکھی ھی کہ او صاحب کہتے ھیں کہ خزاں کی کاشت کا اناج نیچے سے کاٹنا چاھیئے اور اُس کو کاٹ کر ایسی سیدھی موازی قطاروں میں لگایا جاوے کہ فاصلے اُس کے مناسب ھوویں اور موسم کے باعث سے فصل کی کٹائی نہوسکے تو تردد جاری رھے یہہ بات مشہور و معروف ھی کہ سپاٹ درانتی یا کل کے کاٹے ھوئے اناج کے گٹھے ایسے سخت و مضبوط نہیں بندھتے جیسےکہ دندانہ دار درانتی کے کٹے ھوئے اناج کے بندھتے ھیں اس لیئے جو اناج اُن پہلے طریقوں پر کاٹے جاتے ھیں اُنکے دانہ بھوسے کی نمی کو پچھلے طریقہ کی نسبت سے ھوا زیادہ جذب کرلیتی ھی اور یہی باعث ھی کہ جو فصلیں سپاٹ درانتی یا کل کے ذریعہ سے کاٹی جاتی ھیں گاڑیوں میں لدنے کے قابل جلد ھوجاتی ھیں اور دندانہ دار درانتیوں کے کٹے ھوئے اناجوں کو یہہ بات حاصل نہیں ھوتی *

لانک کي بڑي عمدہ حالت یہہ هی کہ وہ کھلے کھلائے رهیں تاکہ دهوپ اور هوا اُن کو بےتکلف پهنچے اور آپسمیں پاس پاس نہ لگائے جاویں تاکہ دهوپ اور هوا اُنمیں گھسکر داخل هووے اور ایک دوسرے میں پهیلنے نہ پاوے اور وہ آلہ جسکے ذریعہ سے اناجوں کے چھلکے الگ هوجاتے هیں الگ کرنے کے وقت اُس طرف رکھا جاوے جو هوا سے محفوظ هووے اناج کي راسوں کي جگھہ عمدہ سے عمدہ سخت سڑک کي کوئي جانب هی اور اگر لانک کے بڑے بڑے ڈهیر هوویں تو اُن کے سرے اوتر دکھن کو اسلیئے قایم کیئے جاویں کہ دهوپ اُن کي طرفوں پر برابر پڑتي رهے یہہ یقین کے قابل نہیں کہ لانک کا کھیتوں میں لگانا کفایت کا موجب هی بلکہ عمدہ رائے یہہ هی کہ وہ انبار ایسے مقاموں پر لگائے جاویں جوگھر کے آس پاس هوویں اور تین چار گاڑیاں اُنکو لاد کر لاویں اور جس دن کہ وہ چھلکوں سے پاک صاف کیئے جاویں تو اناج اور بھس ایک معتدل فاصلے سے کھلیانوں تک لانا سہل و آسان هوگا اور جبتک کہ بھوسے کي حاجت نهووے تو اُس کو انباروں میں پڑا رهنے دیں اور حاجت کے وقتوں میں ایسے گڑي گھوڑوں پر لادکر گھر کو لاویں جو کھیت کیار کے کام سے فارغ هوکر گھر کو آتے هیں *

سبک کل کي کامروائي سے ثابت هوا کہ لوگ ایک اچھے خاصے صاف دن کو جو باهر سے اناج کے پاک صاف کرنے کے لیئے مناسب هوتا هی فصلوں کو لادکر کھلیانوں میں لیجانے سے ضایع کرتے هیں کہ وهاں پھر صاف کرنے کي حاجت پڑتي هی اور عمدہ بات یہہ هی کہ کھیت میں صاف کریں اور بعد اس کے لاد کر لاویں اور اصل یہہ هی کہ مال دار فصلوں کے لیئے کھلیان ضروري نہیں بلکہ جو کھلیان اس کام کے لیئے مقرر تھے اُن کو مویشیوں کے نیار چارے یا گھوڑوں کے طویلے بنانے کے لیئے ٹھیک ٹھاک کریں اور اُن کي چھتوں پر ایک فرش استرکاري سے مرتب کراکر غلہ خانے بناویں اس لیئے کہ اناجوں کے رکھنے کے واسطے غلہ خانوں کي حاجت هوتي هی مگر اولي یہہ هی کہ وہ غلہ خانے ایک اچھے کارخانوں یا آلات خانوں کي چھت پر بنائے جاویں اور وہ مقام جو کھلیانوں کي

جگہہ نہایت ضروري و لا بدي هوں وہ هیں جو مویشیوں کے نہار چارے اور گاجر مولي وغیرہ کي شاخ برگ توڑنے کے واسطے جنکو جانور کہاتے هیں اور اناجوں کے پیسنے پسانے کے واسطے اور کہلیوں کے توڑنے توڑانے کے واسطے بنائے جاویں اور اصل حقیقت یہہ هی کہ خوراک کا وہ بڑا کار خانہ هی کہ اُس میں بہوسا اور جڑیں وغیرہ جس میں وہ تمام اجزا پائے جاتے هیں جو اچہي اچہي چراگاهوں میں هوتے هیں اور مویشیوں کي تیاري اور گوشت چربي کي ریل پیل کفایت کے ساتہہ هو جاتي هی مرتب کرنے چاهیئیں اور اس صورت میں مناسب یہہ هی کہ هم بہل بہیڑ کے گوشت بہي بقدر ضروري حاجتوں کے پیدا کریں *

چوتہا حصہ

اُن فصلوں کے بیان میں جو پہلیاں لاتي هیں

یہہ سارے درخت جو مٹر وغیرہ کي مانند صرف دانوں کي غرض سے بوئے جاتے هیں تو کہیتوں کے اُس کام کي کفایت کے واسطے جو مویشیوں کے کہلانے پلانے سے علاقہ رکہتا هی بڑے بڑے کام آتے هیں اگرچہ حقیقت میں پہلیوں کي ایک قسم هی مگر لوگ اُن کو دو قسم ٹہیراتے هیں منجملہ اُن کے ایک وہ معمولي قسم هی جو باغچوں میں بوئي جاتي هی اور فیباولگیرس هورٹنسس اُسکو کہتے هیں اور دوسري قسم وہ هی جو کہیتوں میں بوئي جاتي هی اور اُسکو فیباولگیرس آرونسس پکارتے هیں اور کبہي ان دونوں قسموں کے علاوہ تیسري قسم بہي بتاتے هیں اور یہہ قسم باغوں اور کہیتوں دونوں میں بونے کے قابل هی اور اُسکو بنام فیباولگیرس هورٹنسس ول آرونسس کے نام سے نامزد کرتے هیں اور واضح رهے کہ کہیت کي پہلیاں کئي قسم کي هوتي هیں اُن میں سے ایک قسم کي تصویر آٹہویں شکل هی

اور وہ قسمیں جو پرافسر ولسن صاحب نے شمار کی ہیں تفصیل اُن کی یہہ ہی کہ پہلی سکاچ یا ہارس بین دوسری ٹک تیسری ونٹربین چوتھی ہلی گولینڈ پانچویں مزاگن چھٹی امفیلڈ ساتویں پجن واضح ہو کہ مضبوط چونہ کی زمینوں میں پھلیاں خوب بڑھتی ہیں مگر شرط اُسکی یہہ ہی کہ اچھی طرح کاشت اُنکی ہوئی ہو تاکہ جڑیں اُن کی بے تکلف نیچے گھس بیٹھہ کر پانو اپنے پھیلاویں اور گیہوں کی جڑوں کی برابر مضبوط اور فضول تری سے پاک و صاف ہوویں اور فصلوں کے دور میں پھلیاں اناجوں کے بعد ہوتی ہیں اور سامان اُسکا یہہ ہی کہ کٹی ہوئی فصلوں کی جڑوں کو کٹائی کے بعد برابر اُکھاڑا جاوے اور بعد اُسکے کھات اُس پر پھیلا کر ہل کے ذریعہ سے ملایا جاتا ہی اور زمین کو کھردری حالت میں اس غرض سے چھوڑتے ہیں کہ ہوا کی تاثیر اُسمیں بخوبی ہووے اور بہار کے موسم کے لیئے خزاں میں ہل سے کھات پہونچانے کے بجاے بہار کے ہی موسم میں اُسکو ہل سے خلط ملط کریں اور اگر پھلیوں کی زمینوں کو یک سال جوت کر چھوڑ دیا کریں جیسے کہ اچھی کھیتوں میں چھوڑتے ہیں تو وہ بڑا فائدہ جو اُس پر مترتب ہووے وہ زمین کی صفائی ہی جس کے پیچھے پھلیوں کو قطاروں میں ڈرل آلہ کے ذریعہ سے بویا جاوے اور اُن کے دانوں کو جیسے جی چاہے بکھیرنا محض خطا ہی بلکہ معمول کی رو سے ایک ایک دانہ کرکے کاشت اُن کی کرنی چاہیئے باقی بیج کی مقدار اوسط طریقہ پر بہار کے واسطے فی ایکر چار بشل اور جاڑوں کے لیئے ڈیڑہ بشل سے دو بشل تک کافی وافی ہی اور بہار کی کاشت کا وقت فروری اور مارچ اور جاڑوں کی کاشت کا وقت اکتوبر کا وسط مقرر ہی یہاں تک کہ اُس سے دیر کرنا نامناسب ہی اور قطاروں کے درمیان میں دانوںکا نو انچھہ سے چھبیس انچھہ تک فاصلہ چاہیئے! چنانچہ ہم نے پھلیوں کے دانوں کو قطاروں میں بہت سا فاصلہ دیکر بویا اور قطاروں میں مختلف مختلف فاصلے رکھے یہاں تک کہ تجربوں کے وسیلہ سے یہہ یقین واثق ہوتا ہی کہ قطاروں میں فاصلے رکھنا ضرور ہی اور قطاروں کے درختوں کو گھنے بونا لابدی ہی اور حقیقت یہہ ہی کہ قطاروں میں بہت سی ہوا و روشنی کا پہنچنا عین صواب ہی اور درختوں کو قطاروں میں گھنا بونا قرین مصلحت ہی چنانچہ قطاروں کے فاصلوں اور پھلیوں کو جوت کر چھوڑ دینے

الهالة لدى شجيرة الهيل

کي نسبت ايک مورخ نے فارمرز میگزین اخبار میں یہہ راے لکھي ھی
کہ " جب زمین یہاں تک پاک و صاف ھووے کہ گھوڑے سے نلانے کي
ضرورت نہ پڑے تو قطاروں میں بارہ انچہ کا فاصلہ چاھیئے اس لیئے کہ
قلت پیدا وار کا باعث قطاروں کا قرب اکثر دیکھا گیا پھلیوں کے درختوں
کو اگر ھوا و روشنی بخوبي پہونچنے کے لیئے وسعت دي جاوے تو وہ جڑ
سے چوٹي تک پھلینگي اور اصل یہي ھی کہ ان درختوں سے پھلیوں کي
حاجت زیادہ ھی بس کي کچھہ ضرورت نہیں چنانچہ ھمنے اکثر اوقات
ایسي پھلیوں کي فصلیں بوئیں کہ شاخیں اُن کي چھہ فت سے آٹھہ فت
تک لانبي ھوئیں مگر اناج اُن میں کم پیدا ھوا اور جیسے کہ اور اناجوں
کي فصلیں چھدرے چھدرے بونے سے زیادہ ھوتي ھیں اسي طرح پھلیوں
کي فصلیں اُس طریقہ سے ٹھیک ٹھاک ھوتي ھیں مگر صرف احتیاط اس
بات کي مقدم ھی کہ قطاروں میں بیج اچھي طرح سے ڈالا جاوے کمي
باقي نرھے اور یہہ واضح رھے کہ بیج کي کفایت قطاروں کے کشادہ کشادہ
رکھنے میں ھوتي ھی اس لیئے کہ اس طرز خاص پر درخت اچھي طرح
اُگینگے اور بھلے پھولیں پھلینگے پھلیوں کي فصلوں کا بہت بڑا فائدہ یہہ
ھی کہ گھوڑے کے ذریعہ سے نلانے میں زمین اچھي طرح پاک صاف رہ
سکتي ھی اور ساتھہ اُس کے بہت سي پیدا وار اناج کي ھوتي ھی دو دو
فت کے فاصلہ کي اکہري اکہري قطاروں میں یا ایک فت سے کم کے
فاصلہ والي دوھري دوھري قطاروں میں جن کے بیچ دو دو فت کے فاصلہ
خالي چھوڑتے ھیں گھوڑے کے ذریعہ سے پھلیوں کو نلایا جاتا ھی اور جب
کہ بعد اُس کے درخت اُن کے بخوبي پھولتے ھیں تو دوھرے بازو کے ھل
سے مٹي اُن پر ایسي چڑھاتے ھیں جیسے آلوؤں کے درختوں پر چڑھائي
جاتي ھی اور غرض یہہ ھوتي ھی کہ ناکارہ درخت نہ جمیں اور اناج
کو نقصان نہ پہنچے پھلیوں کو کشادہ کشادہ فاصلوں پر بونے اور اُن فاصلوں
میں تردد کرنے کا رواج ایسا عام نہیں جیسے کہ وہ عمدہ کامیابي کا موجب
ھوتا ھی اور کمال آساني سے عمل میں آسکتا ھی اور خود ھمنے مشاھدہ
کیا کہ پانچ پانچ فت کے فاصلوں والي اکہري قطاروں میں جاڑے کي
پھلیاں اتني پھولیں پھلیں کہ في ایکڑ پچاس بشل شاھي اناج کے ان
میں پیدا ھوئے ھاں اتني بات ضرور ھوئي کہ کھات کے دینے اور چھن و

تردد کرنے اور اکثر اوقات اُن کے نلانے میں کمی واقع نہوئی مولف کہتا ہی کہ جتنی گہرائی پر پہلیوں کو بونا چاہیئے وہ دو انچھہ سے کم اور تین انچھہ سے زیادہ نہووے پہلیوں کی فصل کو چونہ اتنا مفید و نافع ہی کہ جس زمین میں پہلیاں بوئی جاویں اُس میں چونہ کا ہونا ضروری چاہیئے اور مقدم حصہ وہی سمجھا جاوے جیسےکہ ریتلی زمینوں میں جپسم اور سلفٹ اور پوٹاش کے دو دو ھنڈرڈویٹ فی ایکڑ اوپر سے چھڑکنا اور لوم کی اراضیات میں دو ھنڈرڈویٹ ملک پیرو کے گوانو کے یا دو ھنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ اور نصف ھنڈرڈویٹ سلفٹ آف ایمونیا کا اوپر سے بکھیرنا اور چکنی متی کی زمینوں میں استعمال اُس کہات کا جو درختوں کے نشو و نما کو حرکت دے اس طرح پر کرنا کہ اپریل کے مہینے میں ملک پیرو کے گوانو کی مانند دو ھنڈرڈویٹ سے تین ھنڈرڈویٹ تک اوپر سے ڈالا جاوے نہایت مفید اور بغایت نافع ہوتا ہی ●

ایک قابل مصنف لکھتا ہی کہ کبھی کبھی کلاور گھاس کے بعد پہلیاں بوئی جاتی ہیں اور بعض کاشتکار اس قاعدہ کے نتیجوں سے راضی ہیں مگر معمول و مروج یہہ ہی کہ فصلوں کے دور میں اناج کے بعد اُن کی نوبت آتی ہی اور اس حال میں یہہ مناسب ہی کہ اگر موسم موافق ہووے تو خزاں کے دنوں میں زمین پر ہلکا ہل چلاویں اور بعد اُسکے گاہن دیں اور تمام ناکارہ درختوں کو بیخ و بنیاد سے اوکھاڑیں غرضکہ یہہ عمل عمل میں لاویں اور اس طریقے کے برتنے سے یہہ فائدہ ہی کہ زمین اتنی بہت صاف و پاک ہو رہے گی کہ کسی اور طریقہ سے نہ ہوتی اس لیئے شروع سال پر جب پہلیاں بوئی جاتی ہیں تو موسم کے ٹھیک ٹھاک نجاننے کے باعث سے عین کاشت کے وقت صفائی ناممکن ہوتی ہی اور جب کہ زمین پر ہلکا ہل پھیرا جاوے اور باقی لوازمات اُس کے برتے جاویں تو گوبر کے کہات کو کھیت میں پھیلانا عین مناسب ہی اور انداز اُس کا یہہ ہی کہ فی ایکڑ بارہ ٹن سے پندرہ ٹن تک پھیلائی جاوے اور بعد اُس کے گولوں کے بنانے والے ایک مضبوط آلہ سے گوبر کو ہلواویں اور جب کہ زمین پر کچھہ تری باقی نہ رہے اور ٹھیک ہموار ہوجاوے تو اُس کو گولوں میں چلاویں اور بونے سے پہلے زمین کو گاہن سے بشرط ضرورت اس طور پر پھاڑا جاوے کہ زمین کی سطح ٹوٹ جاوے اور بعد

اُس کے تول آلہ سے قطاریں بناویں اور قطاروں میں ستائیس ستائیس انچھہ کے فاصلہ رکھے جاویں تاکہ گھوڑے کی نلائی بخوبی ہوسکے اور ایک کل کے ذریعہ سے جو خاص اسی کام کے واسطے بنائی گئی ہی فی ایکڑ چار بشل بیج قطاروں میں بوویں اور بعد اُس کے قطاروں کو ہل کے ذریعہ سے یکساں کردیں اور اگر اتفاق ایسا ہووے کہ خزاں کے دنوں میں زمین کی صفائی نہو سکے تو گوبر کو کٹی ہوئی جڑوں پر پھیلانا چاھیئے اور بعد اُس کے ہل پھیرکر اُس کو خلط ملط کریں اور یہہ بات بہت بکار آمد ہی کہ جڑوں کے ہل پھیرنے سے جس قدر ممکن ہووے جلد فراغت پائی جاوے تاکہ پھر کوئی بکھیڑا باقی نرھے اور موسم کی تاثیر اُسمیں بخوبی موثر ہووے بعضے لوگوں کا وطیرہ یہہ ہی کہ پھلیوں کی فصل میں بیج بونے تک کھات نہیں دیتے بلکہ وہ اُس کے گوبر کو قطاروں میں ڈالتے ہیں اور کبھی ایسا ہوتا ہی کہ گوبر کے پیچھے بیج بوتے ہیں اور بیج و گوبر دونوں کو اُس ہل پھیرنے سے چھپا دیتے ہیں جو قطاروں کو پھاڑتا ہی مگر ہمارے نزدیک یہہ امر مناسب ہی کہ اگر ممکن ہو تو جڑوں کے ہل دینے سے پہلے کھات کو دینا چاھیئے اسلیئے کہ ایسے تنگ موسم میں کہ کاموں کی مار مار ہوتی ہی اور سوکھے دنوں کا ہر ایک گھنٹہ نہایت کار آمد سمجھا جاتا ہی کچھہ تھوڑی سی صحنت رہ جاتی ہی علاوہ اس کے ہلیائی ہوئی زمین کی نسبت کٹی ہوئی جڑوں پر کھات کا دینا کمال آسان ہوتا ہی اور خزاں کے دنوں میں ایسے دنوں کی نسبت کہ زمین اُن دنوں بہت سوکھی ساکھی نہو کھات کے دینے سے نقصان تھوڑا ہوتا ہی اور ایک ہی وقت میں زمین کا ہلیانا اور بیج کا بونا ایسے دنوں میں کہ وہ گیلی اور پلپلی ہووے بہت نامناسب معلوم ہوتا ہی ●

کبھی کبھی ایسا اتفاق بھی ہوتا ہی کہ قطاروں کے بدون پھلیاں بوئی جاتی ہیں اور طریق اُس کا یہہ ہی کہ جڑوں کی گرلوں کو گھن سے توڑ کر معمولی قاعدے کے موافق تین ہل برابر چلاتے ہیں اور ہر تیسری گول کے مقام پر بیجوں کو بوتے ہیں چنانچہ ستائیس ستائیس انچھہ کے فاصلوں پر درخت اُگتے ہیں اور کبھی کبھی بیج بکھیرنے کا قاعدہ بھی عمل میں آتا ہی مگر فرق اتنا ہی کہ اس وقت میں گاھن کے ذریعہ سے بیج کو زمین میں پہنچایا جاتا ہی اور اسلیئے کہ اس قاعدہ پر بونے سے کاشت آیندہ کی

گنجایش باقي نہیں رهتي پهروي اُسکی عموما مناسب سمجھی نہ گئي علاوہ اُس کے یہہ قاعدہ بیج بکھیرنے کا صاف زمین میں چل سکتا هی اور قطاروں میں بونے کا قاعدہ سارے قاعدوں سے بہتر و عمدہ هی بکھیر کر بونے کے قاعدہ میں قطاروں میں بونے کي نسبت بیج بهي زیادہ صرف هوتا هی اور ایک ایک دانہ بونے کا قاعدہ خصوص انگلستان کے بعض بعض حصوں میں معمول و مروج هی اور سوراخ اُن کے اڑهائي یا تین انچهہ کے گہرے کیئے جاتے هیں اور فاصلے اُن کے تین سے پانچ انچهہ تک رکھے جاتے هیں اور جب دوهري قطاروں میں اسي قاعدے سے بویا جاتا هی تو قطاروں کا فاصلہ چهہ انچهہ سے آٹهہ انچهہ تک رکھا جاتا هی اورا ایک دوهري قطار سے دوسري دوهري قطار تک چوبیس سے اٹهائیس انچهہ تک فاصلہ رهتا هی سوراخوں میں بونے کي صورت میں بیجوں کو هلکا کاهن چلانے سے ڈهالپا جاتا هی ایرلینڈ میں یہہ بهي دستور هی کہ کبهي کبهي پهلیوں کو کیاریوں میں بوتے هیں اور بیج کي گولوں کو بگاڑکر بیجوں کو ڈهانپ دیتے هیں مگر جو فصلیں کہ اس طرح بوئي جائیں وہ اُن فصلوں کي برابر نہیں هوتیں جو قطاروں میں بوئي جاتي هیں اور کیاري میں بونے کا قاعدہ ایسا نہیں کہ اُس میں آدهي زمین کو جوت کر چهوڑ دیں جس سے پهلیوں اور گیہوں کو آیندہ کے لیئے بہت سا فائدہ حاصل هوتا هی غرض کہ کیاریوں میں بونے کا قاعدہ ایک ایسي بات هی کہ اُس سے زمین کي تري دور نکرنے اور خراب هل جوتنے کي خرابي کي تلافي هوجاتي هی درمیان کي گهري گهري گولیں زمین کو تري سے تهوڑا بہت بچاتي هیں اور جو متي کہ گولوں کے برابر کرنے سے حاصل هوتي هی وہ بیج کے ڈهانکنے کے واسطے کام آتي هی یعني ناقص تردد کے باعث سے بیج کے ڈهانکهنے کے لیئے جو متي کي کمي هووے وہ اُس سے پوري هوتي هی *

کبهي اتفاق ایسا هوتا هی کہ مٹر کي پهلیاں ساتهہ اور پهلیوں کے بوئي جاتي هیں اور غرض یہہ هوتي هی کہ مٹر کي پهلیوں سے بهوسا حاصل کرکے اور پهلیوں کے گٹهے اُس سے باندهے جاویں جب مٹر کے بونے سے صرف اتني هي غرض هووے اور وہ اور پهلیوں سے باساني الگ هوسکے تو مناسبت یہہ ملحوظ رهتي هی کہ مٹر کا بیج اُن پهلیوں کے بیجوں کا پانچواں حصہ هوتا هی *

دو یا تین هفتوں میں اُن پھلیوں کے بوئے جانے کے پیچھے زمین کے پھاڑ نیکا مناسب موقع اختیار کیا جاوے اور اُبھری ہوئي قطاروں کي تقدیر پر زمین کا پھاڑنا اُس خمدار دندانہ دار آلہ ترل سے بہت ٹھیک ٹھاک ہوگا جس کے ایک جوڑے کو ایک گھوڑا کھینچتا ھی اور جب کہ زمین اسطور پر پھاڑي جاویگي تو اُس پھاڑنے کي نسبت جو اس طریقہ کے مخالف هووے درخت اچھي طرح نکلینگے اور پیچھے کے چین و تردد کے واسطے یہہ طریقہ ممد و معاون هوگا اور جب کہ یہہ عمل پورا هوجاتا هی تو درختوں کے نکلنے سے پہلے بیلن بھي پھیرا جاتا هی مگر بعض بعض جگہہ انگلستان کے بعضے حصوں میں یہہ دستور هی کہ جب تک درخت نہیں نکلتے بیلن نہیں پھیرتے اور اس موقع پر بیلن کے پھرانے سے یہہ غرض هوتي هی کہ پھولنے سے پہلے پہلے بھس کثرت سے نہ پیدا هووے *

پیچھے کے تردد میں گھوڑے اور هاتھوں کے ذریعہ هی نلائي کرنا اور کسي سے زمین کا کریدنا داخل هی اور یہہ کام اُسوقت تک کیئے جاتے هیں کہ درختوں کے اُگنے پر گھوڑے بدون ضرر رساني کے درمیان اُن کے چلسکیں اور جب قطاروں کے بیچ کے فاصلے کسي سے بخوبي کھد چکے هوں تو اُن پھلیوں کے درختوں پر جو اُبھري هوئي قطاروں میں اُگتي هیں مٹي ڈالنے کے دوهرے پترے کے هلونسے مٹي ڈالتے هیں اسطرح کي کاشت کا صرف اتنا هي فائدہ نہیں کہ ناکارہ درختوں کي روک تھام کي جاوے بلکہ علاوہ اُسکے یہہ بھي فائدہ هی کہ زمین کے حرکت پانے سے پھلیوں کي فصل ایسي فصلوں میں داخل هو جاتي هی کہ زمین اُن میں دوسري فصل کے واسطے جوت کر چھوڑي جاتي هی اور یہہ بات اُس حالت میں نصیب نہیں هوتي کہ بیج بے قاعدہ بکھیر کر اِبویا جاوے یا ایسي تنگ قطاروں میں اُس کو بوویں کہ گھوڑے کے ذریعہ سے نلائي اُسکي کم هوسکے *

مٹر کا بیان

علم نباتات کے عالم جنس مٹر کو پائیسم سٹیوم کہتے هیں اور کھیت میں بونے کي مٹر کي قسمیں بہت سي هیں چنانچہ منجملہ اُن کے پروفسر ولسن صاحب نے تفصیل وار اُس کي قسموں کو بیان کیا پہلي کومن گرے یعني عام خاکستري رنگ کي مٹر دوسري هیسٹنگ گرے یعني ضلع

هستنگ کي خاکستري رنگ کي پهلي تيسري واروک گرے يعني ضاع واروک کي خاکستري رنگ کي پهلي چوتهي روون سهول گرے يعني مقام روون سهول کي خاکستري رنگ کي پهلي پانچويں مارل بارو گرے يعني مقام مارل باروکي خاکستري رنگ کي پهلي چهٹهي پرپل پوتو يا اسٹريليئن يعني سرخ چهلکے کي پهلي يا ملک اسٹريليا کي ساتويں ونٹري يعني جاڑونکي مٹر- مٹر کے بونے کے لیئے نہايت عمدہ زمين لوم کي زمين هی اور اوصاف اُس زمين کے ايسے هوويں کہ فضول نمي سے پاک صاف هووے اور باوصف اُسکے چونہ بهي اُس ميں موجود هو اور گہرائي اُس کي زيادہ اور بخوبي کهتائي هوئي هووے اور يہہ فصل از روے دستور معمولي کے فصلوں کے دور ميں داخل نہيں هوتي مگر يہہ کہ اُن پهلوں کي جگہہ قايم کيجاوے جو اناج کي فصلوں کے پيچهے عموما هوتي هيں اور مقدار تخم کي يہہ کيفيت هی کہ قطاروں ميں بونے کي صورت ميں في ايکڑ دو بشل سے تين بشل تک اور بيج بکهيرنے کي حالت ميں چار بشل سے چهہ بشل تک نہايت مناسب هی جاڑوں کي مٹر اکتوبر کے اوسط اور بہار کي مٹر فروري سے اپريل کے اوسط تک بوئي جاتي هی خزان کے موسم ميں اناج کي فصلوں کے پيچهے زمين کو ناکارہ درختوں سے پاک صاف کرنا چاهيئے اور جسقدر جلد ممکن هو اُسيقدر بہتر هی اور بعد اُس کے بہار تک هلاکر کهردري حالت ميں يعني بدون توڑنے ڈهلوں کے چهوڑي جاوے اور پهر کمال اطمينان سے تخم افشاني کيجاوے اور کهيت کي کہات خزاں يا بہار ميں دي جاوے اور اگر ساتهہ اُس کے چونہ بهي برتا جاوے تو فصل کو بڑا فائدہ هوگا بکهيرکو بونے اور ايک ايک دانہ سوراخوں ميں ڈالنے اور قطاروں ميں کاشت کرنے کے تينوں طريقوں ميں مٹر بوئي جاسکتي هی اُسکو دو فٹ کے فاصلے والي قطاروں ميں بونے سے يہہ فائدہ هی کہ جو فاصلے اُن ميں واقع هوتے هيں شروع نشو و نما ميں درختوں کي نلائي اُن فاصلوں ميں بخوبي ممکن هوتي هی اور جب کہ وہ درخت بڑهنے لگيں تو زمين پر بے تکلف پهيلينگے اور ناکارہ درختوں کو دبا لينگے ٭

پانچواں حصہ

شلغم گاجر آلو هاتي چک گانٹهه گوبي اور اربا چقندر اور † پارسیڈپس جڑوں کي فصلوں کے بیان میں

شلغم کا بیان

اشیاء مذکورہ بالا کی فصلوں میں سے کوئي فصل ایسي نہیں کہ وہ شلغموں کي فصل کا مقابلہ کرے اس لیئے کہ شلغم جاڑوں کے دنوں میں مویشیوں کے کہلانے کے کام آتے هیں یہاں تک کہ کاشتکاروں کو اُسپر بڑا بهروسا رهتا هی اور بہار و خزاں کي فصلوں کے واسطے بہت سي کہات اُسکے ذریعہ سے هاتهہ آتي هی اور اُسکي کاشت کے واسطے زمین کي تیاري بغور تمام درکار هوتي هی اور اُسکے بڑهنے کے لیئے مختلف وقتوں میں حفظ و مراعات کي ضرورت اس نظر سے پڑتي هی کہ ایسے ناکارہ درخت اُسمیں پانو پهیلانے نہ پاویں کہ اُنکے باعث سے زمین کي وہ قوت نقصان و مضرت پاتي هی اور دبي دبائي رهتي هی جس کے زور و شور سے بہت سي پیداوار پیدا هوتي *

منجملہ اقسام شلغموں کے دو قسمیں اُسکي یعني کومن اور سوئیڈ یعني عام شلغم اور سوئیٹ زر لینڈ کے شلغم کروسي فیئر کي ترتیب میں داخل هیں جنکي جنس اعلی بنام بریسیکا نامي گرامي هی اور وہ قسمیں جو بریسیکا ریپا کے نام سے مشہور اور معروف هیں اُن میں عام شلغم اور کہردرے پتوں والا گرمي کا شلغم اور وہ نوع کہ بنام بریسیکاکمپسٹرس کے نامي هی اُسمیں سوئیڈ اور صاف پتوں والا گرمي کا شلغم داخل هی اور سوئیڈ شلغم کئي قسموں پر منقسم هی چنانچہ پروفسر ولسن صاحب نے تفصیل وار اُسکي قسمیں قلمبند کیں منجملہ اُن کے پہلي قسم کومن پرپل ٹوپ یعني عام سرخ گولي کا شلغم دوسري سکرونگز پرپل ٹوپ یعني سکرونگ صاحب کا سرخ گولہ تیسري ماث سنز پرپل ٹوپ یعني مائسن

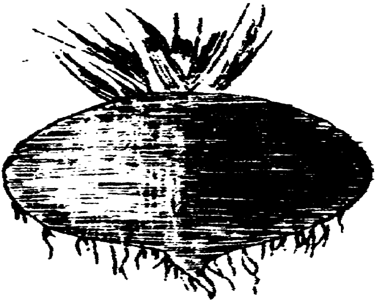
---

† ایک قسم کي گاجر هوتي هی —

صاحب کا سرخ گولہ چوتھي کومن گرین ٹوپ یعني عام سبز گولہ جس کي شکل و شمایل نقشہ شکل نویں کے ملاحظہ سے واضح هوتي هی پانچویں فقو. کھڑن گلوب چھٹي لینگ امہروڈ پرپل ٹوپ یعني لینگ صاحب کا ترقي یافتہ سرخ گولہ سوئیڈ شلغم جو ملک سوئیٹ زرلینڈ کا شلغم کہلاتا هی پتوں کي صفائي اور نرمي سے جو گوبي کے پتوں کے مشابہ هوتے هیں عام شلغم سے پھچان اُسکي کمال آسان هوتي هی اِس لیئے کہ عام شلغم کے پتے کھردرے هوتے هیں اور یہہ عام شلغم زرد سفید هوتا هی چنانچہ پروفسر ولسن صاحب نے تفصیل اُسکي بیان کي اور اُن دونوں قسموں کي قسمیں الگ الگ لکھیں زرد شلغم کي قسمیں اول کومن یا پرپل ٹوپ ایبرڈین دوسري بروک شائر امپروڈ پرپل ٹوپ تیسري سکرونگز امپروڈ پرپل ٹوپ چوتھے ایبرڈین گرین ٹوپ یلو پانچویں یلوگلوب باقي سفید شلجم کي قسمیں بہت سي هیں چنانچہ پروفسر ولسن صاحب نے عمدہ قسمیں یہہ بیان کیں پہلي کومن وائیٹ گلوب دوسري وائیٹ نارفک تیسري سٹون گلوب چوتھي سٹیبل یا آتم پانچویں ٹینکرڈ چھٹي نارفک بل ٹینکرڈ اور منجملہ اُن شلجموں کے جو دو قسموں کے پیوند سے هوتي هیں اور اُن میں سوئیڈ اور کومن کے بعض بعض خواص پائے جاتے هیں ڈیل صاحب کي پیوندي قسم بہت اچھي هوتي هی *

لوم کي زمین شلجموں کي فصل کے واسطے نہایت مناسب پائي گئي اس لیئے کہ وہ تھوڑي محنت و مشقت سے باریک و نرم هو جاتي هی اور خصوص وہ لوم کي زمین کہ باوصف گہري هونے کے فضول طراوت سے پاک و صاف بھي هووے اور اسقدر نمي اُس میں پائي جاوے کہ اُس کے ذریعہ سے درخت جلد قوي و توانا هوجاویں اور ریتیلي اور چکني متي کي زمینوں کے درمیان میں ایک قسم زمین کي دیکھي گئي جو زیادہ یا کم شلجموں کي اچھي اچھي فصلوں کي لیاقت رکھتي تھي بلکہ پہلے بہت دنوں تک یہہ حال رہا کہ چکني زمین میں شلجم کبھي کبھي بلکہ بالکل نہیں بوئے جاتے تھے مگر اب تھوڑے دنوں سے کہ تر زمین کو صاف کر لیتے هیں اور زمینوں کي ترقي کے واسطے عمدہ عمدہ قاعدے

مشعلق ١٥٠أ- ١٥١



ایجاد کیئے اور اچھي اچھي کلوں سے کام لیا جاتا ھی یہہ زمینوں بھي جلد جلد شلجم کي زمینوں کي طرح بہت کام آتي جاتي ھیں *

شلجموں کي فصل کے واسطے زمین کے تیار کرنے میں یہہ امر ضروري ھی کہ جب اناج کي کٹائي ھوچکے اور شلجموں کے بونے کي نوبت پہنچے اور زمین کو خوب صاف کرکے کوڑے کرکٹ کي بیخ و بنیاد اُکھاڑي جاوے اور خس و خاشاک سے پاک کیا جاوے اور اُس خس و خاشاک کو جلاکر مجموعہ کا کہات بنایا جاوے تو کہات کو گاڑیوں پر لاد کر پہیلاویں اور ھلوں کے ذریعہ سے زمین میں پہنچاویں اور گھري گول بنانے کے آلہ سے زمین کو کھود کھاد کر ویسے ھي چھوڑ دیں اور بہار کے دنوں میں اسي زمین کو جو خزاں میں جوت کر چھوڑي گئي تھي دستور کے موافق خمدار ھل چلاتے ھیں مگر اس طریقہ میں یہہ نقصان ھی کہ سخت مٹي نیچے کي اُوپر آجاتي ھی اور اُوپر کي مٹي جو جاڑوں کے باعث سے نرم ھوگئي تھي نیچے کو چلي جاتي ھی اور اب یہہ طریقہ جاري ھی کہ گربنے کے آلہ سے جاڑوں کي چھوڑي ھوئي زمین پر کام لیتے ھیں اور یہہ گربنا زمین کو بیج بونے کے قابل کرنے کے واسطے کافي وافي ھوتا ھی اگر شلجم زمین کي سطح پر بوئے ھوں تو عمل مذکور کا عمل درآمد ضروري ھوتا ھی اور اگر مینڈھوں پر بوویں تو اِس طریقہ پر عمل کیا جاتا ھی کہ مٹي دینے کے دوھرے پتڑے کے ھل سے مینڈھیں بنائي جاتي ھیں اور اُن مینڈھوں کے درمیان میں کھوت کي کھات ڈالي جاتي ھی اور بعد اُس کے برابر پھیلائي جاتي ھی اور پھر مینڈھوں کو ھل سے توڑا جاتا ھی جن کي مٹي سے گوبر ڈھک جاتا ھی اور ایک نیا سلسلہ مینڈھوں کا پیدا ھوتا ھی جن کے رگ و ریشہ میں کھات پیٹھي ھوئي ھوتي ھی بعد اُس کے تخم افشاني کا سلسلہ شروع ھوتا ھی زمین کي سطح پر قطاروں کے درمیان یا مینڈھوں کے قاعدہ پر مینڈھوں کے درمیان بوئے جانے میں قطاروں اور مینڈھوں فاصلہ کا پورا پورا تصفیہ نہیں ھوا ھی کہ کس کس قدر فاصلہ رکھنا مناسب ھی مگر معمول و مروج یہہ ھی کہ چوبیس انچھہ سے ستائیس انچھہ تک فاصلہ دیا جاتا ھی اس مقدمہ میں ایک عمدہ تحریر جو روز نامچہ

کشتکاري نمبر چہتر مورخہ مارچ سنہ ١٨٦٢ ع میں داخل هوئي خلاصہ اُسکا یہہ هی •

باوجود ایسے آلات کشتکاري کے جیسیکہ همارے پاس موجود هیں کمال فراخي و وسعت سے تنگ قطاروں میں بونا کشتکاري کے اصول سے خارج هی گو اُس میں بہ نسبت معمولي قاعدہ کے بحساب في ایکڑ اچھہ پیداوار زیادہ هووے مگر کاشتکاروں کو یہہ بات سمجھاني ضرور هی کہ علم و عمل دونوں اس بات پر متفق هیں کہ هلکي زمینوں پر کشادہ قطاروں میں بونا اعتراض کے قابل هی بلکہ ایسي زمینوں پر اُس سے زیادہ چوڑي قطاریں بوني چاهیئیں جو کاشتکار کو بنظر تردد ضروري هوویں اس لیئے کہ تنگ سے تنگ قطاریں جن میں وہ تردد کرسکے جڑوں کي گولوں کے واسطے بہت سي جگہہ دینگي مگر اچھي قسم کي زمینوں میں یہہ قاعدہ یعني قطاروں کي تنگي کامیاب نہوگي عمدہ سے عمدہ زمینوں میں سولہ یا اٹھارہ انچہہ کے فاصلے والي قطاروں میں ترکاري کي فصلیں اگر هم بودیں تو هم کو یہہ بات دریافت هوگي کہ اُن فصلوں کے درختوں کے آدھے بڑھنے سے پہلے پہلے قطاروں کے فاصلے پت جھڑ کي مار مار سے بھر پور هو جاوینگے جس سے یہہ مضرت هوگي کہ هوا کا گذر اُنمیں نہ هوسکیگا اور حسب منشاء درختوں کو پھلنا پھولنا نصیب نہوگا اگر برخلاف اُس کے مثل اُن تجربوں کے جو همارے نمایش گاہ کے دوستوں نے کیئے هم بھي قطاروں کو ساڑھے تین تین فٹ کے فاصلہ پر رکھیں اور قطاروں کے فاصلہ کي مناسبت پر درختوں کو اُن قطاروں میں بودیں اور معمول سے زیادہ تردد اور زیادہ کہات دینے سے جڑوں کو زیادہ زور دیں تو شلجم اتنے خراب و ناکارہ یعني آبي اور پھوکلے هونگے کہ کہائے بھي نجاوینگے اور تھوڑے دن گذرے کہ ثبوت اسبات کا ایک لنبے چقندر کے نمونہ سے هوا جسپر هماري ایک قوم کے ایک کاشتکار کو ایک نمایش گاہ میں درجہ اول کا انعام عنایت هوا اور جب اُسکو تولا گیا تو وہ چقندر ڈیرہ سٹوں یعني ساڑھے دس سیر سے زیادہ تھا مگر ٹھوس گودا اُس میں في صدي ساڑھی آٹھہ جز کے حساب سے تھا اور دستور یہہ هی کہ جو لنبے چقندر معمولي حالتوں میں بوئے جاتے هیں اُنمیں ٹھوس گودا فیصدي چودہ یا پندرہ جز کے حساب سے هوتا هی اور یہہ لنبا چقندر

جسپر انعام ہوا تھا چالیس انچھہ کي فاصلہ والي قطاروں میں بویا گیا تھا اور درخت جو قطاروں میں بوئے گئے تھے اُنمیں دو ہو فت کا فاصلہ درمیان تھا یا یوں کہیں کہ ہر درخت اُنکا چھہ فت آٹھہ انچھہ مربع سطح زمین پر پھیلا ہوا تھا غرض کہ صورت مذکورہ بالا میں زمین اور کھات اور تخم اور محنت کا ضائع کرنا متصور ہی اچھي گہري لوم کي چکني مٹي پر عمدہ آب و ہوا میں جو شلغموں کے واسطے بغایت موافق تھي لنبے چقندر بونے کا امتحان کیا اور بہت سي پیداوار اُس حالت میں دیکھي کہ اٹھائیس اٹھائیس انچھہ فاصلہ کي قطاریں قرار دي گئیں اور درختوں میں دس سے لیکر بارہ انچھہ تک کا فاصلہ رکھا گیا مگر یہہ بات یاد رہے کہ ہم پہلے کہہ چکے ہیں کہ ہم لوگ اسقدر تہوڑے فاصلہ کے ممد و معاون نہیں کہ وہ قاعدہ کلیہ مقرر کیا جاوے ہاں اڑھائي فت کا فاصلہ قطاروں میں اور پندرہ انچھہ کا فاصلہ درختوں میں عموما نہایت مفید ہوتا ہی لیکن اگر بجاے اٹھائیس انچھہ کے فاصلہ قطاروں کے فاصلہ کو تین فت کا ٹہہراویں اور اسیطرح پر نو قطاروں میں سے دو دو قطاریں کم کریں تو في ایکڑ بہت سے شلغموں کا نقصان ہوگا اور بحسب تحقیقات سلیوان صاحب یہہ امر واضح ہوگا کہ ہمارے مویشیوں کي غذا کو بھي بڑا نقصان پہنچیگا ٭

زمین کي آخر تیاري مئي کے اوسط اور جون کے شروع میں ہوني چاہیئے اور مقدار بیج کي دو سے لیکر چھہ یا سات پونڈ تک بحساب في ایکڑ ہوني مناسب ہی اور مینڈہ کي چوٹي پر خط مستقیم کي سیدہ پر کل کے ذریعہ سے تخم ریزي قرین صواب ہی اور جب کہ سطح مستوي پر بیج اُسکا بویا جاوے تو شلجم بونے کے ڈرل آلہ یا اُسي کل سے اُس کا بونا اور خصوص گھنا بونا عین مصلحت ہی اسلیئے کہ عمل مذکور کا یہہ فائدہ ہی کہ شروع نشو و نما میں درخت بہت جلد اُگتے ہیں اور قوي و توانا ہوتے ہیں اور یہہ شروع میں جلد بڑھنا اُنکا اُس برے وقت میں کام آتا ہی جب کہ وہ آفت مکھي جو کاشتکاروں کي موت ہی اُن درختوں پر حملہ کرتي ہی اور یہہ مکھي اُن کو جب چمٹتي ہی کہ اُنکے وہ پتے نکل چکتے ہیں جنمیں بیجونکا خلاصہ پایا جاتا ہی اور جب کہ پتے اُن کے کہردرے ہوجاتے ہیں تو مکھي کي آفت سے محفوظ رہتے ہیں اور اسي لیئے زمین کو نرم و باریک کرتے ہیں تاکہ درخت جلدي ترقي

پاوں اور بے تکلف ادھر اودھر ہاتھہ پاوں پھیلاویں اور کھاؤں کو ایسی حالت میں رکھتے ھیں کہ درخت اُن کو بہت جلد قبول کریں اور اس مکھی سے کاشتکاروں کو بڑے بڑے ضرر پہنچتے ھیں چنانچہ اچھے اچھے درختوں کو جنکے پھلنے پھولنے کي آس لگي ھوتي ھی تھوڑے دنوں میں چاٹ جاتي ھی اور یہہ مثل یہیں صادق آتي ھی کہ اُسکے چاٹے روکھہ نہیں رھی اوراس مکھي کے لیئے طرح طرح کي تدبیریں کي گئیں چنانچہ پروفسر سکلنگ صاحب نے جب شلجم بونے کا طریق ایجاد کیا تو ایسي تدبیر معقول نکالي کہ اگر اُس سے مکھي کي ساري آفت نجاوے تو تھوڑي بہت مغلوب ضرور ھوجاوے بیان اُسکا ایک تجربہ میں مندرج ھی جو شلجم کي کاشت پر ھملے لکھا اور اخبار مارک لین اکس پرس میں وہ موجود ھی خلاصہ اُسکا یہہ ھی *

جب پہلي فصل کٹ چکے تو کم سے کم پندرہ انچھہ اُس زمین کو کھودیں بشرطیکہ اُس زمین کي نسبت یہہ امر مناسب ھووے اور بعد اُسکے ڈھیلوں کو توڑ پھوڑ کر باریک کریں اور تمام ناکارہ درختوں اور کلکروں اور پتھروں کي بیخ و بنیاد اُکھاڑیں اور یہہ عمل پالے کے دنوں یا کسي اور وقت مناسب میں برتا جاتا ھی اور جب خس و خاشاک کا اثر باقي نرھی تو زمین کو نروندیں اور کھلي کھلائي چھوڑیں تاکہ جاڑے پالے کي تاثیر بخوبي اُسمیں ھووے بڑے بڑے کھیتوں میں زمین کي کھدائي اُن کلونکے ذریعہ سے ھوتي ھی جسکو گھوڑے کھینچتے ھیں مگر پروفسر سکلنگ صاحب کا یہہ قول ھی کہ منجملہ اُن آلات کے جو آج تک ایجاد ھوئے کوئي آلہ اس مطلب خاص کے لیئے کانٹے یا بیلچے کو نہیں پہنچتا بہار کے موسم میں کھیت کي کھات زمین پر پھیلائي جاتي ھی اور اوسط گہرائي تک کانٹے کے ذریعہ سے زمین میں داخل کیجاتي ھی اور ناکارہ درختوں کو کمال احتیاط سے دور کیا جاتا ھی اور یہہ عمل خشک موسم جاڑے یا بہار میں بونے کے وقت تک کیا جاسکتا ھی چنانچہ بونے سے کئي روز پہلے ساري زمین کو چھہ چھہ فٹ کي کیاریوں پر تقسیم کرتے ھیں اور اُن کے درمیان میں دو دو فٹ چوڑي گولیں بنائي جاتي ھیں اور وہ مٹي جو اُن گولوں سے حاصل ھوتي ھی کیاریوں کي سطح پر برابر برابر پھیلائي جاتي ھی اور ایک سوراخ کرنے والي کل سے سوراخ کرکے اُنمیں بیج اور

متحرک کهات ڈالتے ہیں اور فصل بونے کا یہہ طریقہ ہی کہ سوراخ کرنیوالا آدمي کیاري پر کهڑا ہوتا ہی اور کول کي کسي جانب سے چهہ انچهہ کے فاصلہ پر پانچ چهہ انچهہ اُس سوراخ کرنے والے آلہ کو زمین میں گڑوتا ہی اور ایک اچها گہرا کهلا ہوا سوراخ اُس کهات کے واسطے کرتا جاتا ہی جو اجزاء زمین کو حرکت دیتي ہی اور یہہ آدمي ڈول ڈول سیدها چلا اتا ہی اور بارہ بارہ انچهہ کے فاصلہ پر ایسے ہي سوراخ کرتا جاتا ہی یہانتک کہ مقابل کي کول چهہ انچهہ کے فاصلہ پر رہ جاتي ہی غرضکہ چهہ چهہ سوراخ ادهر سے اُدهر تک بارہ بارہ انچهہ پر ہوجاتے ہیں بعد اُسکے وہ آدمي اُلٹا پهرتا ہی اور پہلي قطار سے اٹهارہ انچهہ کے فاصلہ پر سوراخ کرنا شروع کرتا ہی اور طرف مقابل کو سیدها ہوجاتا ہی اور بارہ بارہ انچهہ کے فاصلہ پر چهہ چهہ سوراخ کرتا جاتا ہی غرضکہ اسیطرح تمام کیاریوں پر گذرجاتا ہی یہاں تک کہ تمام زمین میں سوراخ کردیتا ہی اور بعد اُس کے اُن سوراخوں میں ایک ایک مٹهي وہ کهات ڈالي جاتي ہی جو اجزاء زمین کو حرکت دیتي ہی جس سے سوراخ قریب بهرنے کے ہوجاتے ہیں مگر بیج کے واسطے تهوڑي جگهہ رہ جاتي ہی اور تخم افشاني کي یہہ صورت ہی کہ ایک ایسي بوتل یا چاہ دان سے گرایا جاتا ہی کہ گردن اُس کي سیدهي اور بارہ انچهہ کي لنبي ہوتي ہی اور دہانہ اُس کا کچهہ جهکا ہوتا ہی جس کا قطر آدہ انچهہ کي برابر ہوتاہی اور اُس کے دہانہ پر ایک سرپوش ہوتا ہی کہ چار پانچ اُسمیں سوراخ ہوتے ہیں اور اُنہیں سوراخوں سے بیج اُس کهات پر گرتے ہیں اور بعد اُس کے تهوڑي سي مٹي اُن پر ڈالي جاتي ہی پروفسر سملنگ صاحب نے اپنے رسالہ میں جس کے ملاحظہ سے خصوص اُن کي کاشت کا طریقہ واضح ہوتا ہی بہت سي دلچسپ باتیں لکهي ہیں چنانچہ اُس کاشت کے فائدے بمقابلہ معمولي کاشت کے بیان کیئے جاتے ہیں تفصیل اُس کي یہہ ہی کہ بارہ بارہ یا پندرہ پندرہ انچهہ کے فاصلوں پر کے چهوٹے چهوٹے مقاموں میں کهات کو داخل کیا جاتا ہی جس سے کهات کو بیجوں سے اتصال کامل ہوجاتا ہی اور علاوہ اُس کے یہہ بهي فائدہ ہی کہ ایک تہائي مقدار معمولي بیج کي جو في ایکڑ ایک پونڈ ہوتا ہی کافي وافي ہوتي ہی کهات کي گرمي اور نمي سے بیج اتنا جلد

اُگتا ھی کہ چار اور چھہ دن کے اندر اندر اُگ آتا ھی اور کھوردرے پتے نکل پڑتے ھیں اور روز بروز اُس کي نشو و نما کو ترقي رھتي ھی یہانتک کہ کھات کے نیچے تک جڑیں پہنچ جاتي ھیں اور طول مناسب حاصل ھوجاتا ھی اور سارا نتیجہ یہہ ھوتا ھی کہ گولے بہت جلد بندہ جاتے ھیں اور بڑھتے پھولتے ھیں اور آخر کو بڑي فصل ھوجاتي ھی *

مولف کہتا ھی کہ بعضے وقتوں میں شلجموں کے ساتھہ کچھہ اور بھي بو دیتے ھیں جس سے غرض یہہ ھوتي ھی کہ مکھي اُسے جا چمٹے اور شلجموں کا پیچھا چھوڑے مثلا بعضے لوگ شلغموں کے ساتھہ اسلوئے رائي بودیتے ھیں کہ شلجموں کي نسبت رائي جلد اُگتي ھی اور مکھي رائي کے پتوں کو لگ جاتي ھی اور وھاں تک لگي رھتي ھی کہ شلجم کے پتے اُسکي آفت سے محفوظ رھنے کے قابل ھوجاتے ھیں اور اس طریقہ کو جہاں کہیں آزمایا وھیں بخوبي کام آیا اور یہہ طریق بھي اُسي طریقہ کے مشابہ ھی کہ شلغموں کو پاس پڑوس ایسے درختوں کے بوتے ھیں کہ وہ خود مکھي کو مضر ھوتے ھیں جیسے کہ آلو جسکي خاصیت یہہ ھی کہ وہ مکھي کے لیئے نہایت مضر ھی نارتھہ امبرلینڈ کے ضلع میں ڈاسٹن ایک بستي ھی وھاں کے رھنے والے گوري صاحب نے برابر برابر قطاروں میں سوئیڈ شلغموں کو آلووں کے ساتھہ بویا اور اس طریقہ کو اُنھوں نے رواج دیا اور حقیقت یہہ ھی کہ یہہ ایک ایسا طریق ھی کہ اُس کو لارڈ گرے صاحب نے بھي آزمایا اور اُس میں کامیاب ھوئے کاشتکارونکو اسبات کي کوئي تدبیر کرني لازم ھی کہ تمام درخت اول نشو نما میں بہت تیزي سے بڑھیں اور بیج زیادہ سے زیادہ بوویں پادري ڈنکن صاحب نے شلغموں کي مکھي کے لیئے بڑا سوچ بچار کیا آخرکار اُن کے سوچ بچار کا ثمرہ سکاٹ لینڈ ھائي لینڈ سوسئیٹي کاشتکاري کے ایک جواب مضمون میں جس کے طفیل انعام پایا چھاپا گیا چنانچہ اُس قدر عبارت اُس کي نقل کي جاتي ھی جو مکھي کي آفت سے متعلق ھی اور پڑھنے والوں کے حق میں یہہ ھدایت ھی کہ جس کسي کو اُس مکھي کي اصل و ماھیت دریافت کرنا منظور ھووے وہ اُس جواب مضمون کا مطالعہ کرے جو اُس سوسئیٹي کے روزنامچہ نمبر ۷۱ سنہ ۱۸۶۱ ع میں مندرج ھی ڈنکن صاحب نے کمال محنت و مشقت سے چند علاجوں کا امتحان کیا اور فائدے مختلف پائے *

وہ لکھتے ھیں کہ اُمید ایسی ہی کہ ان تجربوں کے ذریعہ سے وقت اور دقت اور خرچ سے محفوظ رھینگے جو ایسے ایسے علاجوں میں صرف ھوتے تھے اور اکثر تعریف اُن کی کی جاتی ھی مگر ایسے وقتوں میں کہ نہایت ضرورت ھوتی ھی وہ علاج قاصر رھتے ھیں جس سے یہہ ضرورت معلوم ھوتی ھی کہ کوئی اور علاج اس مکھی کی روک تھام کے لیئے سوچنا چاھیئے چنانچہ چھوٹے شلغموں کے درختوں پر موٹی جھوٹی خاک یا سخت اور ریتا ملی ھوئی کوئی چیز پھیلانے سے ممکن ھی کہ وہ آفت دور ھوجاوے چنانچہ کیڑوں کے دانت جو نرم درختوں کے کھانے کو بقول شخصے کہ نرم چوب را کرم میخورد تیز ھوتے ھیں محض بے طاقت ھوجاتے ھیں اور اُس خاک کی تاثیر سے زور اُن کا کم ھوجاتا ھی اگر یہہ دوا درختوں کے جگر گوشوں اور چھوٹے کھردرے پتوں پر کسی چسپاں چیز سے لگادی جاوے تو غالب ظن یہہ ھی کہ اُن کیڑوں کا اثر نہوگا اور میرے نزدیک اسی اصل اُصول پر سڑک کی خاک میں جو تاثیر ھی بیان اُسکا نہایت مناسب ھی جسکو تمام یورپ میں بڑی موثر دوا قرار دیتے ھیں اور اسی سبب سے وہ ترکیب جو فشر ھابس صاحب ساکن باکسٹڈ لاج واقع اس سکس نے تجویز کی اُس ترکیب پر ترجیح دینے کے قابل ھی جس کو وہ برتتے تھے اور کہتے تھے کہ اس ترکیب کے برتاؤ سے میرے شلجم کی فصل کئی سال اس کیڑے سے محفوظ رھی وہ ترکیب مجوزہ یہہ ھی کہ چودہ پونڈ گندھک اور ایک بشل تازہ چونہ اور دو بشل رستہ کی خاک فی ایکڑ پر صرف کی جاوے اور اُن کے برتاؤ کی ترکیب کی حقیقت یہہ ھی کہ کاس کا چونہ اور تازہ کوڑیوں کا چونہ اور گندھک اور دھوانسے کا مجموعہ بنایا جاوے اور ایک مجموعہ اور جو اس مجموعہ کے مشابہ تھا اور اُس میں کاس کا چونہ نہ تھا جو گانوں گرانوں میں آسانی سے ھاتھہ نہیں آتا وہ میرے کھیت میں قاصر رھا اور پورا پورا کام اُس نے نہ دیا اور نری گندھک تاثیر نہیں کرتی لیکن چونہ ملانے سے وہ زیادہ تر موثر اور قوی ھو جاتی ھی *

اب اس بات پر غور لازم ھی کہ آیا کوئی زھریلی چیز بھی مستعمل ھوسکتی ھی یا نہیں اور یہہ بات وہ لوگ بخوبی جانتے ھیں جو کیڑے مکوڑے پکڑتے ھیں اس لیئے کہ تیزاب پرس سک اور بعضے بعضے اور قسم کے

زہر بڑے بڑے کیڑوں کو ہلاک کردیتے ہیں اور کلوروفور بھی بھہوش دارو تمام کیڑوں پر ایسا ہی اثر کرتی ہی جیسے بڑے بڑے جانوروں پر تاثیر اپنی دکھاتی ہی مگر بنظر عام یہہ کہہ سکتے ہیں کہ ہم زہروں کی تاثیر سے بلحاظ اُن جانوروں کے بخوبی واقف نہیں مگر کسی طرح اس بات میں شک شبہہ نہیں کہ ایسی چیز کے چھڑکنے سے جو کیڑوں کو درختوں کے کھانے سے باز رکھے اور اُن کی بربادی اور خرابی کی باعث ہووے آفت اُن کی دور ہوسکتی ہی *

اگرچہ چند برس سے اس کیڑے کی نسل کو جا بجا ترقی ہوئی ہی اور خصوص ہمارے ملک کے بعض بعض حصوں میں بڑا زور و شور اُن کا ہوا ہی مگر معمولی موسموں اور خصوص برسات کے موسم میں یہہ بات کم واقع ہوئی کہ اس کیڑے کی غارت گری سے تمام فصل غارت غول ہوگئی ہو کاشتکاروں کو جلد گبھرا جانا نہیں چاہیئے کیونکہ اچھی کاشت اور خصوص کھاتوں کی مار مار اور بیج کی افراط سے فصل ایسی ہوجاتی ہی کہ وہ بڑے بڑے صدموں کو سہار سکتی ہی یہاں تک کہ اگر بیج پتے سارے جل جاویں اور ایک سوکھا سا ٹھنٹ کھڑا رہ جاوے تو اُس وقت بھی یہہ لازم نہیں آتا کہ درخت مر جاوے اور ایک قلم سوکھہ جاوے اگر شلجم کی ساق کو مصیبت نہ پہنچے تو کھردرے پتے بڑے بڑے ہوجاتے ہیں اور درخت اچھی طرح بڑھتے ہیں اگرچہ ایک عرصہ دراز تک تھوڑے تھوڑے بڑھتے ہیں اور اُس کا امتحان مکرر سہ کرر عمل میں آیا ہی واضح ہوا کہ اُن بیجوں کے مقابلہ میں جو زمین میں بوئے جاتے ہیں درختوں کی وہ مناسبت جو کامل فصل بنانے کے واسطے ضروری و لابدی ہی نہایت تھوڑی ہوتی ہی مگر باوجود اُس کے یہہ بات سمجھنے کے قابل ہی کہ عام استعمال میں کوئی تدبیر معقول ایجاد کی جاوے کہ اُس کے ذریعہ سے ہمارے شلجموں کی فصلیں اس وباے عام سے محفوظ رہیں اور زنہار زنہار اُمید توڑنی نہ چاہیئے میں اسبات سے بہت خوش ہوں کہ معاملہ مذکورہ بالا کے امتحان کے لیئے جب میں نے جستجو کری تو اس کیڑے کی اصل و ماہیت کو تحقیق کیا اور باوصف اتنی دوڑ دھوپ کے اور صرف روپئے کے اگرچہ کوئی علاج موثر نہیں ہاتھہ آیا مگر یہہ بات ثابت ہوئی کہ ان معمولی دواؤں میں علاج اُس کا پایا

نہیں جاتا اور یہاں تک چہاں ہوں کي کہ تحقیق کا قافیہ تنگ ہوا اور یہہ اُمید قوي هی کہ وہ لوگ جو میري تحقیق کے کوچہ میں میرا اتباع کریں اُن کي تلاشیں سہل و آسان ہو جاویں ٭

مولف کہتا هی کہ فشر هابس صاحب جو خلاصہ مذکورہ بالا میں مشار الیہ ہیں اور شلجم کے بونے میں جد و جہد اُن کا کمال درجہ کو پہنچا زمین کي تیاري اور اصلاح و درستي میں نہایت تاکید فرماتے ہیں اور ظن غالب هی کہ عبارت آیندہ زمین کي تیاري اور خصوص ایسي زمین کي جو سوئیڈش شلجم کے لیئے تیار کي ہو نہایت مفید ہوگي یہہ سمجھہ لیا گیا هی کہ زمین پہلے سے تري سے پاک کي ہوئي هی ٭

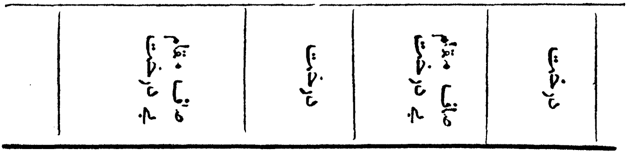
میں غور کرتا ہوں کہ خزاں کي کاشت بہت ضروري هی اول یہہ چاهیئے کہ ناکارہ درختوں کے استیصال اور کیڑوں کي هلاکت اور زمین میں هوا پہنچانے کے لیئے زمین کي چیر پہاڑ چوڑي چوڑي کریں دوسرے یہہ کہ بعد اُس کے گہرا هل پھیرا جاوے اگر بہت ضرورت ہووے تو جاڑوں کے شروع میں نہایت گہري کھودي جاوے اور اکثر دستور اپنا یہہ هی کہ جس زمین پر کوئي سستي فصل گاجر مولي کي بوئي جاوے تو اُسپر بغیر سڑي کھات کھیت کي ڈالتا ہوں اور هل کے ذریعہ سے زمین کے رگ و ریشہ میں پہونچاتا ہوں اور زمین کي سطح پر سفیدي ایک ذرہ بھي باقي نہیں چھوڑتا اور اس بات کو بڑي بات اسلیئے سمجھتا ہوں کہ اگر ایسا نکیا جاوے تو کہات کا وہ حصہ جو ابتک سڑا بسا نہیں کیڑوں کے لیئے گھر بن جاتا هی تیسرے یہہ کہ بہار کے آغاز میں یہہ بات بڑے کام کي هی کہ جسقدر زمین جلد گوارا کر سکے تو بیلنوں اور کانٹوں کا استعمال کیا جاوے چنانچہ میں بعد اس عمل کے هلکي پهلکي کهدائي کرتا هوں اور بیلن پھیرتا ہوں یہاں تک کہ زمین اچھي طرح نرم و باریک هو جاتي هي اور دو تین هفتوں تک قطاریں بنانے سے پہلے اُسي حالت میں زمین کو چھوڑتا ہوں تاکہ وہ نمي پاکر بیج جمنے کے قابل هوجاوے اور ناکارہ درختوں کے بیج اُسمیں اوگیں اور کیڑے انڈے بچے اپنے اکہٹے کریں وہ عام طریقہ جو شلغموں کي فصل کے واسطے معمول و مروج هے وہ کھیت کي سڑي کھات کا استعمال هی اور اُسکي طرف اتفاقي بات کا اشارہ کرنا ضرور هی کہ هلوں کے ذریعہ سے ایک لخت اُس کھاد کو زمین میں داخل کرنا اور فی الفور اُسمیں بیج ڈالنا ضروري چاهیئے

چوتھے جب قطاروں میں بیج بونا جاری ہو تو ہل دینا چاہیئے مگر بعضے لوگ ہلکي ہلکي کھدائي پسند کرتے ہیں مگر بیجوں کو بہت جلد داخل کرنا چاہیئے اوریہہ بات ایسے کام کي ہی کہ جب اُس سے بھول چوک ہوتي ہی تو بڑا نقصان عاید ہوتا ہے علاوہ اُسکے ایک اور بات تعریف کے قابل ہی یعني سوکھے دنوں اورگرمیوں کے موسم میں صبح کے وقت سویرے اور سہپہر کے وقت اوپرے ہل دینا اور بیج بونا چاہیئے اور دوپہر کے وقت اشتداد حرارت میں بونا مناسب نہیں اور منجھکو وہاں کي بات معلوم ہی جہاں کہیں ایسے عمل سے برسوں تک بڑي کامیابي حاصل ہوئي اور کاشتکار درختوں کے حاصل کرنے سے محروم نہیں رہا باوصفیکہ وہ پرانے قاعدوں کو برتتا ہی اور بیج اپنے ہاتھوں سے بکھیر کر بوتا ہی پانچویں یہہ کہ تخم افشاني کے وقت اپنا قاعدہ ہمیشہ رہا کہ کسي قسم کا مصنوعي کھات عموما اور سوپرفاسفٹ آف لائیم کا استعمال کرتا ہوں اور في ایکڑ تیس بشل اُس راکھہ کے جو اُن ناکارہ درختوں کے پتے وغیرہ جلانے سے حاصل کرتا ہوں جو برس دن میں زمین پر اکھٹے ہوجاتے ہیں استعمال کرتا ہوں اُس کے بعد قطاروں میں بونے سے پہلے پہل اور کبھي کبھي پیچھے بھي بیلن کا استعمال بہت مفید ہوتا ہی اور سوکھے دنوں میں میري یہہ راے ہی کہ پتلي کھات ڈرل آلہ کے ذریعہ سے عمل میں آوے چھٹے یہہ کہ چھوٹے درختوں کے نکلنے پر گھوڑے کے ذریعہ سے بایں نظر نلائي کیجاے کہ کیڑوں کے انڈوں کو پایمال کرے اور اُن کو پکنے نہ دے اور جب کہ درخت اچھي طرح نکل آویں تو کبھي کبھي بیلن کا استعمال بھي کیا جاوے اور کمال فائدہ اُسکا یہہ ہی کہ کیڑوں کو بڑي مضرت پہنچتي ہی اور درختوں کے واسطے زمین کي نمي رک جاتي ہی اور جہاں کہیں کھیت کي کھات کا استعمال ہوا ہو تو بیلن کے استعمال سے وہ کھات خوب پیوستہ ہو جاتي ہی اس زمانہ میں درختوں کے دیکھنے بھالنے کي بہت سي حاجت ہوتي ہی اس لیئے کہ اگر دشمن قوي ہوگیا تو تدبیر اُسکي بہت جلد مناسب ہی *

بیج ڈالنے کے واسطے جو حالت کہ زمین کو مناسب چاہیئے معلوم کرنا اُسکا نہایت ضروري ہی چنانچہ بعضوں کي یہہ راے ہی کہ اُس کا نمناک ہونا بہت بہتر ہی اور بعضے یوں کہتے ہیں کہ جس قدر سوکھي

ہوئے اُسقدر اچھي ہی مگر پہلي راے عام ہی چنانچہ اب یہہ دستور بہت جاري ہی کہ پتلي پتلي کہات کو ڈرل کے ذریعہ سے زمین میں پیوستہ کرتے ہیں اور اُس آلہ کے ذریعہ سے تہوڑا بہت بیج بھي کہات کے ساتھہ ڈالا جاتا ہی اس طریق کے رواج سے دریافت ہوا کہ درخت بہت جلد اور قوي اُگتے ہیں اور جن لوگوں کو اس طریق سے واقف ہونے کي خواہش ہووے تو اُن کو لازم ہی کہ رستن صاحب کے جواب مضمون مندرجہ روز نامچہ سوسئیٹي شاہي انگلستان جو پاني کے ڈرل کے استعمال میں تحریر ہوا مطالعہ کریں *

مولف کہتا ہی کہ جب درختوں کے کہردرے پتے نکل آویں تو دستور مروج یہہ ہی کہ قطاروں کے درمیان فاصلوں پر سے ناکارہ درختوں کے صاف کرنے کے واسطے گہوڑے سے نلائي کہنچواے اور بعد اُس کے چہہ چہہ یا نو نو انچہہ کے کہرپوں سے قطاروں کے فاصلوں کو صاف کیا جاوے اور اُنہیں کہرپوں سے اُگے ہوئے درختوں کو جگہہ جگہہ سے اوکہاڑ کر اُس جگہہ کو صاف کردیتے ہیں نقشہ اُسکا یہہ ہی *

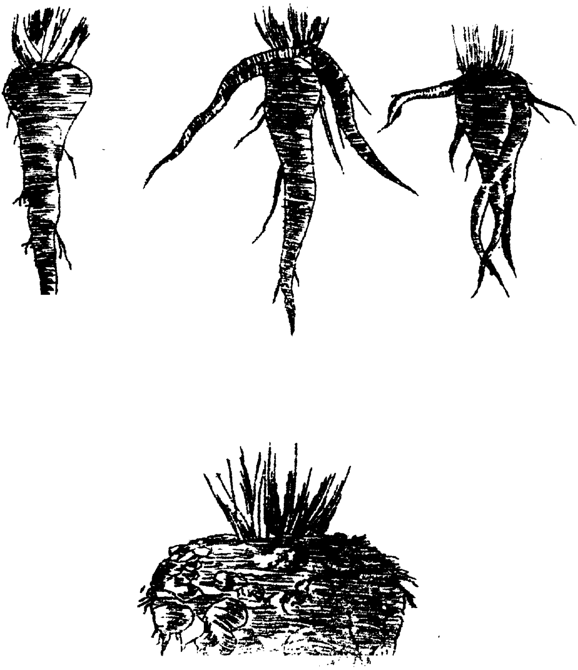


غرض کہ اس چہٹائي سے اُن درختوں کو ہوا اور روشني پہنچتي ہی اور جلد بڑہتے ہیں جنکو اُنکي جگہہ پر قایم رہنے دیتے ہیں درختوں کے درمیان جو جو مقام صاف کیئے جاتے ہیں وہ نو نو انچہہ کے ہوتے ہیں اور وہ مقام جن میں درخت باقي رہتے ہیں تین تین انچہہ کے ہوتے ہیں اور جب کہ آٹہہ دس روز گذر جاتے ہیں تو ہاتوں کي نلائي شروع ہوتي ہی اور تمام باقي درختوں کو ایک درخت کے سوا اوکہاڑتے ہیں اور صرف اُسیکو کہڑا رہنے دیتے ہیں اور فائدہ اُس کا یہہ ہی کہ جو درخت اب باقي رہینگے وہ نہایت قوي اور توانا ہونگے غرض کہ اسباب میں کمال احتیاط چاہیئے کہ صرف ایک درخت باقي رہی اس لیئے کہ اگر دو یا تئي درخت باقي رکہے جاوینگے تو بلاشبہہ وہ درخت کم زور

هوجاوینگے اور اُن کي نشو و نما میں بهي نقصان هوگا اور یهه بات بهي یاد رهے که جو درخت باقي رهتے هیں اُن کا فاصله مختلف مقاموں کے استعمال کے بموجب مختلف هوتا هی اور اوسط یهه هی که ایک فٹ کا فاصله اختیار کرنا چاهیئے بعضے لوگ یهه کهتے هیں که درختوں کو شروع میں اوکهاڑنا اور چهانٹ چهونٹ اُن کي کرنا مناسب نهیں چنانچه قول اُن کا یهه هی که جو درخت رہ جاتے هیں وہ لنبے لنبے هوجاتے هیں اور بهت عمدہ قاعدہ اُن کے نزدیک یهه هی که سب درختوں کو اُس وقت تک اُگنے دیں جب تک که یهه تحقیق هوجاوے که اب یهه درخت اچهي طرح بڑهتے هیں جهاں کهیں که بهاو کا چارا کام آتا هو اور مزدوروں کا ملنا نهایت مشکل نهو تو غالبا سب سے یهه امر بهتر هی که پهلي دفعه درختوں کي چهتائي اتني نکیجاوے که وہ آخر مرتبه پر هوتي هی بلکه چار چار انچهه کي چهتائي پهلي دفعه کي جاوے تاکه تهوڑے عرصه تک اُگتے رهیں اور بعد اُس کے دوسري بار اُن کي چهتائي کي جاوے اور اگر پهر بهي درخت بڑے زور شور سے اوگیں تو تیسري مرتبه چهتائي اُن کي کي جاوے ان چهتائیوں سے بهت سي جڑیں اور پتے مویشیوں کے کهانے کے لیئے حاصل هوتے هیں اور یهي ایک فائدہ نهیں جو اس طریقه سے حاصل هوتا هی بلکه اُس کے ذریعه سے ناکارہ درختوں سے رهائي هوتي هی اور درختوں کے اُکهاڑ نے سے زمین پهولي هو جاتي هی اور باقي ماندہ درختوں کو بڑهنے کي تازہ قوت هوتي هی ٭

علاوہ مکهي کے شلغموں کے درخت تیار هونے سے پہلے ایسي دو بیماریوں میں مبتلا هوتے هیں که اکثر کاشتکار اُن کے باعث سے نااُمید هوجاتے هیں اور وہ دو بیماریاں اُنگلیاں اور پهوڑے هیں اور لوگ اُن کو خوب جانتے هیں اور جهاں کهیں که شلغموں کو لگ جاتي هیں تو اُن کي اصل صورتوں میں جیسے شکل نویں کے ملاحظه سے واضح هوتي هیں لنبي لنبي اُنگلیاں شاخوں کي مانند نکل آتي هیں جیسے که دسویں شکل سے جو ایک قسم کي گاجریں هیں ظاهر هوتا هی ٭

متعلق صفحہ ۱۶۲-۱۶۳



جہاں کہیں کہ پھوڑوں کی بیماری شلغموں کو ہوتی ہی وہاں شلغم کی سطح ددوڑوں سے بھر جاتی ہی جیسا کہ گیارھویں شکل سے واضح ہوتا ہی کاشتکاری کے مختلف اخباروں میں امراض مذکورہ بالا کے اسباب و معالجات میں گفتگو ہوئی مگر اب تک کوئی نتیجہ معقول حاصل نہیں ہوا ہاں لوگ اس راے کو پسند کرتے ہیں کہ چونہ کا استعمال اُس زمین پر بہت مفید ہی جہاں یہہ بیماری پیدا ہوتی ہی کاشتکاری کے اخبار جولائی سنہ ۱۸۶۲ ع میں بارکلی صاحب نے ایک تحریر خاص پر جو شلغموں کی بیماری سے تعلق رکھتی ہی توجہ فرمائی چنانچہ خلاصہ اُس کا لکھا جاتا ہی *

کیفیتیں جو اس بیماری کی مجھکو معلوم ہوئیں وہ یہہ ہیں پہلے یہہ کہ شلغموں کی قسموں سے سفید گول شلغم کو یہہ روگ اکثر لگ جاتے ہیں اور اس لیئے کہ یہہ قسم اور سب قسموں سے زیادہ جلد بڑھتی ہی اور یہہ امر معلوم ہی کہ جلد بڑھنا بھی بیماری کا باعث بہت ہوتا ہی تو یہہ لازم آتا ہی کہ سفید گول شلغموں کو بیماری بہت لگتی ہی دوسرے یہہ کہ ہلکی کنکریلی زمین اور زمینوں کی نسبت خاص اس روگ کی زیادہ روگی ہوتی ہی اس لیئے کہ معدنی اجزا اُس میں بہت تھوڑے اور بھاری زمینوں میں بہت کثرت سے ہوتے ہیں مگر وہ جز کام کے نہیں ہوتے جب تک چونہ کا استعمال نہیں ہوتا تیسرے یہہ کہ جو باتیں ہوا کی تاثیر میں بیان کی گئیں اُن سے معلوم ہوتا ہی کہ اگر زمین کو گاڑی یا اور کسی چیز سے ایسے حال میں روندا جاوے کہ وہ نمناک ہووے تو بلاشبہہ وہ بیماری کا سبب ہوگا اور جہاں نہیں کہ کھیت میں دلدل ہوگی وہاں بیماری بہت زیادہ ہوگی چوتھے شلغموں کی فصلوں کو کئی بار بونے سے بیماری پیدا نہیں ہوتی بشرطیکہ زمین میں معدنی اجزاء باقی ہوں اور اگر وہ اجزا کم باقی رہیں تو پہلی فصل میں بھی بیماری ہوسکتی ہی پانچویں یہہ کہ جب کھیت میں نشان اس بیماری کا پایا جاوے تو قیاس یہہ چاہتا ہی کہ جب تک معدنی اجزا کی کمی پوری نہ کی جاوے تب تک آیندہ فصلیں بیمار رہینگی چھٹے یہہ کہ جن کھیتوں کے دور میں پانچ فصلیں بوئی جاتی ہیں اُن میں اُن کھیتوں کی نسبت جن میں چھہ فصلیں بوئی جاتی ہیں یہہ بیماری

بہت زیادہ پہیلتي هی عام اس سے کہ چہتے موقع میں اناج کي تین فصلیں بوئي جاویں یا صرف دو فصلیں اور جب کہ فصلوں کے دور میں اناج کي صرف دو فصلیں هوتي هیں تو بیماري کے نہونے کا باعث وہ دراز عرصہ هی جس میں دو برس کي جگہہ تین برس تک برابر گہاس بوئي جاتي هی اور زمین میں اندروني اجزاء اُس کے تفریق هوکر معدني خوراک بن جاتے هیں مگر جہاں کہیں کہ اناج کي دو فصلیں برابر مسلسل پیدا هوتي هیں وهاں بیماري کے نہونے کا باعث یہہ معلوم هوتا هی کہ اناج کے درخت ایمونیا کو زمین سے کہا پي چکے اور اس لیئے کہ وہ درخت اتني طاقت نہیں رکہتے کہ هوا سے ایمونیا کو جذب کریں تو زمین کا ایمونیا جسقدر ایک فصل سے خرچ هوتا اس سے بہت زیادہ دو فصلوں کے هونے سے خرچ هوجاتا هی پس درختوں کي اُس تیزي سے بڑهنے کا موقع کچہہ کم رهتا هی جو بیماري کا بڑا خفیہ سبب هی درختوں کے اچہے نشو و نما کے لیئے اجزاء متحرک اور غیر متحرک دونو کا هونا ضروري هی گو بڑي فصل اُس مساوات سے پیدا نہیں هوتي ساتویں یہہ کہ شلغموں کي فصل سے دو یا ایک برس پہلے چکني زمینوں پر چونہ کے استعمال سے یہہ بیماري رکي رهتي هی چونہ کا اثر هوا کے اثر سے مشابہ هی اور چونہ کا یہہ کمال هی کہ اُس کے ذریعہ سے زمین کے معدني اجزاء درختوں کے استعمال کے قابل هوجاتے هیں اور اُس کے طفیل سے کاشتکار اپني زمین سے دو چار برس کے عرصہ میں اتنے معدني اجزاء حاصل کر سکتا هی کہ چونہ بدون اُس کے دونے عرصہ میں حاصل کرتا اگر زمین میں معدني اجزاء اُسقدر هوویں کہ باوصف صرف کثیر کے کمي و قلت کو دخل نہووے جیسیکہ بعض بعض چکني مٹي کي زمینوں میں یہہ بات پائي جاتي هی تو مطلب پورا هو جاتا هی مگر ایڈنبرا شائر کي هماري هاں کي زمینوں میں کام کام کے معدني اجزاء اتنے تہوڑے هوتے هیں کہ جب وہ پہلے واروں چونہ دینے سے جمع هوکر خرچ هوجاتے هیں تو پہر چونہ وهاں کام نہیں آتا اس لیئے کہ جب اصل میں وہ جز نہیں هیں تو چونہ اُن کو موجود نہیں کرسکتا اور چونہ کا بڑا اثر پیدا کرنے کے واسطے تہوڑا عرصہ ضرور هوتا هی اسي لیئے شلجموں کي فصل سے ایک دو برس پہلے استعمال اُس کا عین مصلحت هی آٹہویں یہہ

کہ ایک بہت بڑے دانا کاشتکار نے حال میں مجھہ سے یہہ بیان کیا کہ خود میں نے کئي مرتبہ مشاهدہ کیا کہ بہت سڑي هوئي کہات کہیت کي بغیر سڑي کہات کے مقابلہ میں اُنگلي پنجہ کي بیماري جو شلجموں کو عارض هوتي هی بہت زیادہ پیدا کرتي هی اور سارا باعث یہہ هی کہ سڑے هوئے گوبر میں ایمونیا بہت کثرت سے پیدا هوتا هی اور اُس کے باعث سے چهوٹے چهوٹے درخت نہایت جلدي سے بڑهتے هیں اور تازہ کہات کي تاثیر اُس وقت تک نہیں هوتي جب تک کہ درخت اپنے بڑے دنوں سے گذر نہیں جاتے *

مولف کہتا هی کہ شلجموں کي بیماري کے بیان میں یہہ بیان مسٹر ڈکسن صاحب کا لکہنا مناسب معلوم هوتا هی کہ وہ صاحب ایک کاشتکار سے شناسائي رکہتے تهے جس نے شلجموں کي فصل کے واسطے اُس کہات کا برتاو نہیں کیا جو شلجم کہانے والے مویشیوں کے گوبروں کي بدولت حاصل هوتي هی اور حسب اتفاق ایک جگہہ اُس نے اپني فصل ایسي کہات سے کہتیائي کہ وہ کہات اُن دودهہ دینے والي گایوں کے گوبر سے حاصل هوئي تهي جنہوں نے بہت سے شلجم کہائے تهے اور نتیجہ اُس کا یہہ هاتهہ آیا کہ وہ فصل اُنگلي پنجہ کے هاتهوں سے خراب هوگئي *

اگرچہ سفید شلجموں کي فصل آخر میں بوئي جاتي هی مگر خرچ کے واسطے سب سے پہلے پہل تیار هوجاتي هی اور زرد شلجم اور سوئیڈ شلجم بهي اُسي زمانہ کے قریب قریب آتے هیں مگر سفید شلجم بہت دنوں باقي نہیں رهتے اور یہي باعث هی کہ جلد اُس کو استعمال میں لاتے هیں اور زرد شلجم اور سوئیڈ شلجم ذخیرہ کرنے کے قابل هوتے هیں مگر یہہ امر ملحوظ رهے کہ زرد شلجم سوئیڈ شلجم سے پہلے خرچ کیئے جاویں اور اکثر یہہ هوتا هی کہ سوئیڈ شلجم کو زمین میں رهنے دیتے هیں اور اُن کي پتي بهیڑوں کو کہلا دیتے هیں پهر خزاں کے موسم میں کهود کر کسي باهر مکان سایہ دار میں جمع کر کے اوپر سے بهس کي تہ دیتے هیں یا اُن کے انبار کہیت میں اسطرح کے لگاتے هیں جیسے آلوؤں کے انبار هوتے هیں یعني انبار کي پیندي کي چوڑائي سات فٹ کي هووے اور چڑهائي اِس طرح کي جاوے کہ چوٹي درجہ بدرجہ تنگ هوتي جاوے یہاں تک کہ تمام انبار مخروط کي شکل بن جاوے اور جب کہ یہہ عمل

پورا ہوچکے اور کوئی کسر باقی نرہے تو تمام انبار کو بھس سے ڈھانپا جاوے اور جمع کرتے ہوئے یہہ امر ملحوظ رہے کہ کوئی روگی شلجم داخل نہ ہووے یعنی اچھے اچھے شلجم جمع کیئے جاویں اور برے برے شلجموں کو چھانٹ کر نکال دیں اور جب کہ شلجموں کی چوٹی پھندی کاٹی جاویں تو احتیاط رہے کہ کوئی زخم اُن کو نہ پہنچے اس لیئے کہ وہ زخم اُن کی خرابی کا باعث پڑ جاتا ہی اور ریشے اور پتے اُن کے زمین پر برابر پڑے چھوڑے جاویں تاکہ جب اناج کی فصل کے واسطے زمین آمادہ کی جاوے تو ہل چلاتے ہوئے وہ ریشے زمین کے رگ و ریشہ میں گھس بیٹھہ کر خلط ملط ہوجاویں اور کبھی ایسا ہوتا ہی کہ مویشیوں کو تازے تازے پتے دیئے جاتے ہیں جن کو وہ مزے سے کہاتے ہیں *

شلغموں کی فصل کی کھاتوں کا بیان

اخبار نارتھہ برٹش ایگریکلچرسٹ میں ایک مصنف کی تحریر سے دریافت ہوا کہ شلغموں کے بڑھانے میں کھات ایسی کام آتی ہی کہ وہ قدر شناسی کے شایاں و سزاوار ہی مگر کاشتکاروں کا یہہ حال ہی کہ کھاتوں کے انتخاب اور خصوص اسمات پر توجہ کافی نہیں کرتی کہ زمینوں اور مختلف فصلوں کی حاجت پوری کرنے کے لیئے کھاتوں کو مناسب طور سے مرکب کرکے دینا چاہیئے سوئیڈ شلغم کے واسطے نائیٹروجن کا ایک حصہ کھاتوں میں ہونا چاہیئے اور جس قدر نائیٹروجن سوئیڈ شلغم کے واسطے درکار ہوتا ہی اُس سے کچھہ کم زرد شلغم کے واسطے مطلوب ہوتا ہی باقی سفید شلغموں کے واسطے نائیٹروجن کی کوئی حاجت نہیں بلکہ احتراز اُس سے واجب و لازم ہی ہاں اگر ایسی زمین ہووے کہ مٹی اُس کی چکنی بھاری یا کہات سے کم آشنا اور دلدلوں کی ماری ہوئی ہووے تو وہاں استعمال اُس کا مضائقہ نہیں رکھتا واضح ہو کہ ہدایات مفصلہ ذیل اُن زمینوں سے تعلق رکھتی ہیں جو معمولی حالتوں میں پائی جاتی ہیں اور جو لوگ ان ہدایتوں کی تعمیل کریں تو شایاں اُن کے یہہ ہی کہ زمین اور حالات زمین کو سوچ سمجھہ کر کھاتوں کے وزن و مقدار میں فرق و تفاوت کا لحاظ رکھیں *

سوئیڈی شلغم کا بیان

جو زمینیں کہ خزاں کے دنوں میں کھیت کی کھات یا اور کسی کھات سے کھتائی گئی ہوویں تو فی ایکڑ دو ہنڈرڈویٹ ریپ کی کھلی یا بنولوں کی کھلی کا چورا اور دو ہنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ اور دو بشل ہڈیوں کا چورا اُن زمینوں پر برتنا چاہیئے اور ہڈیوں کے چورے کی جگہہ اور کسی قدر سوپر فاسفٹ کی جگہہ کوئی سستا گوانو مثل کوریا موریا گوانو کے استعمال ہوسکتا ہی اور ملک پیرو کا گوانو بجاے کھلی کے چورے کے کام آسکتا ہی فرق اس قدر ہی کہ دو ہنڈرڈویٹ گوانو کے تین ہنڈرڈویٹ کھلی کے چورے کی برابر ہوتے ہیں اور نائیٹرٹ فاسفٹ کا استعمال بھی کھلی کے چورے کی جگہہ ہوسکتا ہی اور جو زمینیں کہ خزاں کے دنوں میں کھتائی نہ گئیں ہوں تو اُن کے واسطے ہر کھات کی مقدار مذکورہ کو ڈیوڑھا کرنا چاہیئے مثلاً دو ہنڈرڈویٹ کو تین ہنڈرڈویٹ کریں اور استعمال کھاتوں کا طریقہ یہہ ہی کہ اُن کے برتنے سے کئی روز پہلے ملا جلاکر رکھیں اور کوئلہ کی راکھہ یا کوئی اور راکھہ سستی سی لیکر مجموعہ مذکورہ بالا میں اضافہ کریں *

زرد شلغموں کا بیان

جو زمینیں کہ خزاں کے موسم میں کھتائی گئی ہوویں تو اُن پر فی ایکڑ ایک ہنڈرڈویٹ ریپ کی کھلی یا بنولے کی کھلی کا چورا اور دو ہنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ اور دو ہنڈرڈویٹ کم قیمتی گوانو مثل کوریا موریا گوانو کے برتا جاوے اور وہ زمینیں جو اُن دنوں کھتائی نگئی ہوں تو فی ایکڑ دو ہنڈرڈویٹ کھلی کا چورا اور دو ہنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ اور دو ہنڈرڈویٹ سستی گوانو اور چار بشل ہڈیوں کا چورا استعمال میں آوے *

سفید شلغموں کا بیان

خزاں کی کھتائی زمینوں میں ایک ہنڈرڈویٹ کھلی اور دو ہنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ یا ایک ہنڈرڈویٹ سستی گوانو اور دو بشل ہڈیوں کا چورا درکار ہی اور جو ان دنوں کھتائی نہ گئی ہو تو دو ہنڈرڈویٹ کھلی کا چورا اور دو ہنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ برتا جاوے *

مینگولڈورزل قسم چقندر کا بیان

یہہ ترکاري جس کي کاشت آج کل بہت هوتي هی چینو پودے کي ترتیب سے تعلق رکھتي هی اور جو قسم اُس کي کہ کھیتوں میں بوئي جاتي هی وہ بیٹاولگیرس یعني عام چقندر کے نام سے مشہور هی اور وہ قسم اُس کي جو باغوں میں بوئي جاتي هی وہ بیٹاهارٹنسس کے نام سے معروف هی اور اصل اُس کي غالبا وہ دریائي درخت هی جس کو نباتات کے عالم بیٹامیري ٹائما یعني بحري چقندر کے نام سے پکارتے هیں قسم اول یعني عام چقندر جس کو مینگولڈ بهي کہتے هیں رنگ اور روپ اور شکل و صورت کے اعتبار سے کئي قسموں پر منقسم هوتا هی خواہ وہ لنبے هوں جیسکہ بارهویں شکل سے واضح هوتا هی یا گول مدور اور خواہ رنگ اُن کا سرخ هووے یا زرد غرضکہ قسمیں اُس کي لنبي سرخ اور لنبي زرد گول سرخ اور گول زرد هوتي هیں منجملہ اُن کے لنبي قسم اُس کي هلکي پهلکي زمینوں سے مناسبت رکھتي هی اور گول قسم اُس کي بهاري زمینوں سے متعلق هی اور شلجموں کي نسبت جیسے کہ اُپر مذکور هوا کہ وہ هلکي لوم کي زمین سے بڑي مناسبت رکھتي هیں چقندروں کے واسطے بهاري سخت زمین درکار هی *

اور مینگولڈ کي فصل اناج کي فصل سے پہلے اور پیچھے هوتي هی اور سوئیڈ شلجم اور کانٹھہ گوبي اور گوبي وغیرہ کي بهي آگے پیچھے بوئي جاویں اور مینگولڈ کي فصل کے واسطے گہرا تردد اُس سے زیادہ درکار هی جیسا کہ شلجموں کے واسطے درکار هوتا هی اگرچہ بیج بونے کے وقت یہہ شرط ضرور هی کہ زمین گونہ نمناک هووے مگر یہہ امر بهي لابدي هی کہ فضول طراوت سے پاک صاف هو اور کهات سے زرخیز کي جاوے عام رواج اس ملک کا یہہ هی کہ بہار کے دنوں میں عین بونے کے وقت پر کهیت کي کهات دیتے هیں اور خزاں کے دنوں میں زمین کي حجامت کرنا اور بعد اُسکے هل چلانا عین مناسب هی یہاں تک کہ ناکارہ درختوں کا نام و نشان باقي نہ رهے بعد اُس کے کهردري حالت میں زمین چهوڑي جاوے یعني مارچ آیندہ تک پڑا نہ پهیرا جاوے اور جب کہ مارچ گذر چکے تو دوبارہ هل دیکر ناکارہ درختوں کے دور کرنے کے لیئے گاهن سے زمین کي کهدائي کي جاوے

متعلق صفحہ ۱۶۸ - ۱۶۹

اور کھدائي چھٹائي کے پيچھے چودہ يا پندرہ ٹن کھات کے بحساب في ايکڑ ديئے جاويں اور اڑھائي هنڈرڈويٹ گوانو اور ڈيڑھ هنڈرڈويٹ نمک في ايکڑ اُس پر پھيلايا جاوے اس ملک کے تجربہ حال اور کاشتکاران يورپ کے تجربوں سے يہہ بات ثابت هوئي کہ خزاں کے دنوں ميں کھات کو هل کے ذريعہ سے تقسيم کرنے ميں بڑے بڑے فائدے متصور هيں اور جهاں کهيں يہہ برتاؤ برتا جاتا هی تو بهار کي نياري بهت تهوڑي رہ جاتي هی اور حقيقت يہہ هی کہ يہہ بات اس ليئے بڑے فائدہ کي هی بعد اُس کے بيج جلدي سے بويا جاتا هی اور صرف اتنا کام باقي رہ جاتا هی کہ جهاں جاڑوں ميں هل ديا تها وهاں گربنے سے زمين کي متي بهت باريک هوجاتي هی اور تخم افشاني کي يہہ صورت هی کہ بيج خواہ سطح زمين پر بويا جاوے يا ميڈهوں ميں پچهلا قاعدہ اُس کے ليئے عام هی اس ليئے کہ اُس کے باعث سے درختوں کے اُگنے پر شروع ميں گهوڑے کے ذريعہ سے نلائي کي جاتي هی اور نهايت سهل و آسان هوتي هی اور دستور قديم يہہ هی کہ اپريل کے مهينے ميں بوتے هيں اور کبهي کبهي مئي کے مهينہ تک بونے کا وقت باقي رهتا هی مگر جلد بونا فصل کي ترقي پيداوار کے ليئے بڑا باعث هی چنانچہ تعريف اُس کي هم کرچکے اور اکثر يہہ هی کہ بيج ايک ايک دانہ ڈالنے والے آلہ کے ذريعہ سے جو هاتهہ ميں رهتا هی بوتے هيں اور اس ليئے کہ بيج کهردرا هوتا هی تو بونا اُس کا قطاروں ميں بونے کي کل سے سهل اور آسان نهيں مگر باوصف اس کے کبهي کبهي اس آلہ سے بهي کام ليتے هيں اور اس ليئے کہ بيجوں کا پوست سخت هوتا هی تو درختوں کا پهوٹنا سوکهے دنوں ميں آهستہ آهستہ اور مختلف طوروں پر هوتا هی اور يهي باعث هی کہ جلد اور برابر پهوٹنے کے واسطے اکثر بيجوں کو بونے سے پهلے پهلے چوبيس يا تيس گهنٹے پاني ميں بهگو رکهتے هيں مگر بعضے لوگ اس پر اعتراض کرتے هيں کہ اگر زمين سخت کڑي سوکهي هووے اور درخت اُس سے اُگيں پهوٹيں تو وہ سختي اُس کي اُن کے بڑهنے کو ضرر پهنچاتي هی اور جب پيچهے سوکهے بهگے بيجوں کا امتحان کيا تو بعد امتحان کے يہہ امر واضح هوا کہ بهگے بيجوں کو سبقت رهي درختوں کے درميان کا فاصلہ بحسب اقسام کے مختلف مختلف هوتا هی اور گول قسم کے واسطے لنبي قسم کي نسبت زيادہ زيادہ کشادہ فاصلہ درکار هوتا هی چنانچہ بارہ يا پندرہ انچهہ گول قسم کے ليئے اور نو

انچهه سے بارہ انچهه تک لنبی قسم کے واسطے ضرور هی اور یهه بات یاد رهے کہ یهه فاصلے اُن زمینوں کے لیئے مقرر کیئے گئے جو فصل کے نهایت مناسب هوتے هیں چنانچه کم مناسب زمینوں میں تهوڑے تهوڑے فاصلے دیئے جاتے هیں اور قطاروں کے درمیانی فاصلے بارہ انچهه سے اٹهارہ انچهه تک لنبی چقندروں کے لیئے اور اٹهارہ انچهه سے چوبیس انچهه گول چقندروں کے لیئے درکار هیں اور فی ایکڑ سات پونڈ بیج بوئے جاتے هیں *

یورپ کے کاشتکاروں کا یهه قاعدہ بهت دنوں سے چلا آتا هی کہ چقندر کو شروع موسم میں بیج کی کیاریوں میں بوتے هیں اور عمدہ عمدہ درخت اُس سے اُکهاڑکر کهیت میں لگاتے هیں اس طریقه سے بهت اچهے اچهے نتیجے حاصل هوتے هیں درختوں کو بهت جلد نشو و نما هوتی هی عام طرز پر هونے سے اس طریقے کے بوئے هوئے مینگولڈ کو همیشه بهتر پایا پروفسر بک مین صاحب نے کئی نقشه دلپذیر اسباب میں بیان کیئے چنانچه تفصیل وار اُن کی نقل کیجاتی هی واضح هو کہ صاحب ممدوح نے جن تحقیقاتوں کے ذریعه سے یهه حقیقتیں دریافت کیں منشاء اُن تحقیقاتوں کا یهه تها کہ مینگولڈ کے پتوں کے جهاڑنے یا نه جهاڑنے میں کیا کیا فائدے هیں اور اس عمل سے ساری غرض یهه هی کہ وہ پتے مویشیوں کے کام آویں جیسے کہ بحسب دستور اس فصل کے بونے کا بهی فائدہ سمجهتے هیں پروفسر صاحب کا بیان اس مقدمه میں یهه هی کہ چند قطعه زمین کے اڑهائی اڑهائی گز کے مربع تهے کہ ڈرل آله کے ذریعه سے بیج اُن میں قطاروں قطاروں بویا گیا تها اور چوبیس چوبیس درخت آخرکار اُن قطعوں میں چهوڑے گئے تهے بعد اُس کے چوتهی ستمبر کو هر قطعه کے آدهے درختوں کے بیرونی تین تین یا چار چار پتے هر درخت پر سے اُتارے اور جن درختوں کے پتے اُتارے اُن کی سمت اس طور پر رکهی *

پتے اُتارے هوئے درخت	بغیر پتے اُتارے هوئے درخت	پتے اُتارے هوئے درخت	بغیر پتے اُتارے هوئے درخت
بغیر پتے اُتارے هوئے درخت	پتے اُتارے هوئے درخت	بغیر پتے اُتارے هوئے درخت	پتے اُتارے هوئے درخت

بعد اُس کے اکیسویں ستمبر کو چهٹائی پتوں کی پهر عمل میں آئی اور یهه بات دریافت هوئی کہ چوتهی اور اکیسویں کے درمیان پتے خوب

لهري هے پيدا هوئي اور اکيسويں سے کتائي کے زمانہ يعني بارهويں نومبر تک پتے يهانتک بڑه گئے کہ اگر تيسري مرتبہ چهٹائي هوتي تو حاصلات ميں بڑا فرق هوتا اور چقندروں کا وزن بعد کاٹنے دم اور چوٹي کے جو هوا نقشہ مفصلہ ذيل سے دريافت هوگا ٭

وزن بارہ بارہ چقندروں کا جن کو ایک جگهہ سے دوسري جگهہ لگايا گيا

نمبر شمار	اقسام مينگولڈ ورزل از قسم چقندر	ان چقندرونکا وزن جنکے پتے نہ اتارے	وزن ان چقندرونکا جن کے پتے اتارے
۱	ايلويتهن ...	۴ سير ۵ چهٹانک	۲ سير ۸ چهٹانک
۲	زرد گول چقندر ...	۴ سير ۸ چهٹانک	۲ سير ۹ چهٹانک
۳	سرخ گول چقندر ...	۴ سير ۱ چهٹانک	۳ سير ۶ چهٹانک
۴	نيا زيتوني صورت کا سرخ گول ...	۵ سير ۱۴+ چهٹانک	۳ سير ۱۱ چهٹانک
۵	نيا زيتوني صورت کا زرد گول ...	۸ سير ۶+ چهٹانک	۶ سير ۱+ چهٹانک
۶	سٹن صاحب کا نارنگي کي صورتکا گول	۴ سير ۱۰+ چهٹانک	۱ سير ۱۴ چهٹانک
۷	ترقي يافتہ لنبا زرد ...	۹ سير ۸ چهٹانک	۴ سير ۱۳+ چهٹانک
۸	نيا لنبا سفيد ...	۷ سير ۸ چهٹانک	۳ سير ۱۲ چهٹانک
۹	روپهلي چقندر ...	۸ سير ۷+ چهٹانک	۲ سير ۱۲+ چهٹانک
	ميزان ...	ايک من ۱۷ سير ۵ چهٹانک	۳۱ سير ۹+ چهٹانک

یہہ امتحان اس سبب سے زیادہ دلچسپ ہوا کہ برابر برابر اُن قطعوں میں طرح طرح کي مختلف فصلوں بحري چقندر کي بوئي گئیں اور اُن کے وزن کرنے سے یہہ بات واضح ہوئي کہ کونسي قسم اُن قسموں سے ہماري زمین میں اچاي سے اچھي ہوسکتي ہی ٭

مولف کہتا ہی کہ اتني قسموں کے ایک جگہہ سے دوسري جگہہ پر لگانے سے جو جو نتیجے حاصل ہوتے ہیں اُن کے معلوم کرنیکے واسطے پروفسر بک مین صاحب نے یہہ کام کیا کہ وہ قطعي چھدرے چھدرے بوئے اور چوبیس درخت ایک جگہہ سے اُٹھاکر دوسري جگہہ لگائے اور جو نتیجہ کہ ہاتھہ آیا بیان اُس کا فرمایا خلاصہ یہہ ہی کہ جن پودوں کو ایک جگہہ سے اُٹھاکر دوسري جگہہ لگایا تھا وہ اول ہي سے بہت خوب اُگے اور اس نتیجے کے ظہور کے واسطے سرد تر موسم کا ہونا باعث ہوا مگر فرق اتنا ہوا کہ گولے زمین پر دکھائي نہیں دیئے جیسیکہ معمولي کاشت میں دکھائي دیتے تھے اور ایک جڑ کي جگہہ جو کاٹ ڈالي جاتي ہی ایک بڑا گچھا پتلے پتلے ریشوں کا پایا گیا ان تجربوں کے نتیجہ نقشہ ذیل میں مندرج ہیں ٭

نمبر	قسم چقندر	وزن اُن چقندروں کا جنکے پتے نہ اُتارے گئے	وزن اُن چقندرونکا جنکے پتے اُتارے گئے
۱	ایلویتھن ...	۷ سیر ۵ چھٹانک	۲ سیر ۱۳ چھٹانک
۲	زرد گول چقندر ...	۶ سیر ۸ چھٹانک	۳ سیر ۷ چھٹانک
۳	سرخ گول چقندر ...	۷ سیر ۱۰ چھٹانک	۳ سیر ۹۰ چھٹانک
۴	نیا زیتوني صورت کا سرخ گول ٠	۶ سیر ۲ چھٹانک	۲ سیر ۱۱ چھٹانک
۵	نیا زیتوني صورت کا زرد گول ٠	۵ سیر ۱۵ چھٹانک	۳ سیر ۱۳ چھٹانک
۶	سڈن صاحب کا نارنگي کي صورت کا گول ...	۵ سیر ۱ چھٹانک	۲ سیر ۱۲۰ چھٹانک
۷	ترقي یافتہ لنبا زرد ...	۷ سیر ۱۳ چھٹانک	۵ سیر ۸۰ چھٹانک
۸	نیا لنبا سفید ...	۶ سیر ۵۰ چھٹانک	۳ سیر ۱۱ چھٹانک
۹	روپہلي چقندر ...	۷ سیر ۱۴۰ چھٹانک	۳ سیر ۵۰ چھٹانک
	میزان ...	ایک من ۲۰ سیر ۱۰ چھٹانک	۳۱ سیر ۱۱ چھٹانک

اس سے یہہ بات واضح ہوئی کہ پودوں کو ایک جگہہ سے دوسری جگہہ لگانے میں پیداوار کی افراط ہوتی ہی اگرچہ میں یہہ نہیں خیال کرتا کہ جس عمل کا ذکر کرتا ہوں اس سے ہمیشہ کامیابی نصیب ہووے ۰ مگر باوجود اسکے اسکا معلوم کرنا بہت مناسب ہی کہ جہاں کہیں فصل چھدری ہووے تو اُسکو دوسری جگہہ کے پودوں سے بھر پور کرنے میں کچھہ مضائقہ نہیں بلکہ میری رائے ناقص یہہ ہی کہ بہت سے موسموں میں یہہ عمل مفید ہوگا اور حقیقت یہہ ہی کہ وہ بڑے بڑے نمونے چقندروں کے جو نمایش گاہوں میں دکھائے جاتے ہیں بہت سے اُن میں سے بہت جلد بوئے ہوئے پودوں سے حاصل کیئے جاتے ہیں اور یہہ بھی گمان ہی کہ گرین ہوس یعنی ترکاری بونے کے مکانوں میں بیج بوتے ہیں اور بعد اُس کے اُن درختوں کو کسی عمدہ زرخیز زمین میں لگانے سے کام اپنا نکالتے ہیں غرض کہ جو بات اس عمل سے حاصل ہوسکتی ہی وہ نتیجے اُسکے گواہ صادق ہیں اور وہی صاحب اخیر میں یہہ بات فرماتے ہیں کہ مینگولڈ کے پتوں کی کسیقدر چھٹائی معقول ہی یا نہیں اور یہہ سوال ایسا ہی کہ تصفیہ اُس کا ہونا چاہیئے واضح ہو کہ حقندروں کی کمی سے جو ضروری و لابدی ہی اگر پتے زیادہ قیمتی سمجھے جاویں تو کچھہ نقصان نہیں مگر علم و عمل کے اصول و قواعد سے یہہ خلاف ہی کہ چقندروں کے بڑے بڑے پتے مویشیوں کے کام آویں اور باوجود اُسکے فصل بھی کامل ہووے درختوں کو ایک جگہہ سے دوسری جگہہ لگانے کا عمل بڑا عمدہ ہی اور یقین واثق ہوتا ہی کہ اگر کمال احتیاط سے یہہ برتاو برتا جاوے اور موسم کی مراعات بھی ملحوظ رہے تو اُس سے بڑا فائدہ ہوگا مولف کہتا ہی کہ سوال مذکورہ بالا کے بیان میں یہہ بیان کرنا عین مناسب ہے کہ یہہ سوال ابتک طے نہیں ہوا اور وہ تجربے جو گلاس نیون کے تجربہ کرنے کے کھیت میں کمال احتیاط و ہوشیاری سے کیئے گئے اُن سے یہہ امر واضح ہوتا ہی کہ پتوں کی چھٹائی سے چقندروں کے وزن اور مقدار بیشک بڑھ جاتے ہیں چنانچہ وہ تجربہ جو خود میں نے سنہ ۱۸۶۲ ع میں خزاں کے دنوں میں بایں غرض کیا کہ پتوں کی چھٹائی کا اثر گولوں کے پیدا ہونے میں دریافت ہوجاوے نتیجہ اُسکا نقشہ مفصلہ ذیل سے واضح ہوسکتا ہی ٭

نام قسم چقندر	وزن بغیر پتوں والے کا	وزن پتوں والے کا
لنبا سرخ	۷ ۷/۸ چھٹانک	۱۲ چھٹانک
لنبا زرد	۷ ۱/۲ چھٹانک	۹ ۳/۴ چھٹانک
گول زرد	۷ ۱/۲ چھٹانک	۹ ۳/۴ چھٹانک
گول سرخ	۹ ۱/۸ چھٹانک	۷ ۷/۸ چھٹانک

یہہ بات یاد رہے کہ جب یہہ قسمیں چقندر کی بوئی گئیں تو زمین اور کھاد اور کاشت کے حالات ہر طرح ایک طور طریقے کے تھے مگر جیسے کہ نمونوں کے وزن و مقدار سے قیاس کیا جاسکتا ہی زمین ایسے وصف اور جوہر کی نتھی کہ بہت بھاری فصل اُس سے پیدا ہوسکے اور مذکورہ بالا تجربہ سے صدق بیان پروفیسر صاحب کا بابت نتیجے چھٹائی چقندروں کے ثابت ہوتا ہی مگر نقشہ مذکورہ بالا میں جو خلاف واقع ہوا وہ لال گولہ کے چقندروں میں پایا گیا اور یہہ بات دریافت کے قابل ہی کہ آیا یہہ قاعدہ کلیہ ہی کہ اس قسم کے چقندر کے پتوں کی چھٹائی ہونے سے اُسکا وزن زیادہ ہو جاتا ہی جواب اُسکا یہہ ہی کہ اس قسم کے بہت سے چقندروں کو وزن کیا تو بغیر چھٹے ہوئے پتوں والونکی نسبت اُنکو بہت بھاری پایا جنکے پتے چھانٹے گئے تھے اور بعض بعض ایسی قسمیں ہیں کہ اور قسموں کی نسبت پتوں کی چھٹائی سے زیادہ مناسبت رکھتی ہیں مگر یہہ بات بالکل صاف نہیں کہ جن تجربوں کے حالات بیان کیئے گئے اُنکے نتیجوں کو معتبر رکھیں واضح ہو کہ جس زمین سے کوئی قسم چقندر کی اوگے اُس زمین کی خاصیت اور اُس کے کھتانے کے عمل میں اتنی غیر محقق باتیں ہیں کہ اگرچہ ظاہر میں جڑیں یکساں حالت پر بوئی جاویں مگر حقیقت میں وہ مختلف ہونگی اور مکرر تجربوں کے ذریعہ سے کثرت وقوع اُسکا دریافت ہوتا ہی اس لیئے کہ ایک ہی قسم

کے چقندر جو ایک قطعہ زمین میں بوئے گئے وزن و مقدار میں برابر نہیں ہوئے اسي سے پتوں کي چھتائي سے فائدہ نہونے میں شک ہوتا ہی پس نہایت عمدہ طریقہ یہہ معلوم ہوتا ہی کہ جڑوں اور پتوں کو برابر اُگنے دیویں اور کاٹ چھانٹ اُنکي نکریں یہاں تک کہ پورے بڑہ چکیں بعد اُس کے اُنکي چھتائي کریں اور اس میں کوئي شک و شبہہ نہیں کہ جڑوں کے بڑہنے میں پتوں کو دخل و اثر بہت ہی ورنہ پتوں کي حاجت نہوتي غرض کہ امور طبعیہ اتفاقیہ نہیں ہوتے قدرت کے کارخانہ دایمي ہوتے ہیں *

پالہ پڑنے سے پہلے پہلے چقندروں کے نکالنے اور اُن کے اکھٹے کرنے میں کمال احتیاط اس لیئے برتني چاهیئے کہ اگر اُن پر پالہ پڑ جاویگا تو وہ نہیں ٹھہرینگے اور طریق اُسکا یہہ ہی کہ اُن کو اوکھاڑ کر مینڈھوں پر ڈالیں بعد اُس کے اور مزدور اُن کے پتوں کو ایسي ہوشیاري سے کاٹتے جاویں کہ چقندروں کو زخم نہ پہنچے اور اُن کے ریشوں کو جھاڑ پونچھہ کر مٹي سے پاک صاف کریں بعد اُس کے اگر موسم اچھا ہووے تو کھیت کے صحن میں چھوٹے چھوٹے انبار اُن کے لگاکر دو تین دن تک چھوڑیں تاکہ پاني اُن کا ٹپک جاوے اور جب کہ یہہ کام پورا ہوچکے تو ہوا دار مکانوں میں اُنکو جمع کریں اگر کمال احتیاط اُس میں صرف کرینگے تو اگلے موسم تک اچھے خاصے رہیں گے *

مصنوعي کھادوں میں جو فصل مذکور کے واسطے شایاں و مناسب ہیں نمک مقدم جز ہی بلکہ حقیقت یہہ ہی کہ نمک اُن ساري فصلوں کے واسطے مفید ہوتا ہی جو مثل سوئیڈ شلغم اور ریپ اور گوبي وغیرہ جنکي اصل سمندر کے کنارے سے برآمد ہوئي ہی ریتیلي زمینوں کے واسطے في ایکڑ ایک ہنڈرڈویٹ نمک اور ایک ہنڈرڈویٹ سلفٹ آف امونیا اور دو ہنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ اور چونہ کي زمینوں کے لیئے في ایکڑ ڈیڑہ ہنڈرڈویٹ نمک اور تین ہنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ اور دو ہنڈرڈویٹ ملک پرو کا گوانو اور بھاري زمینوں کے واسطے في ایکڑ چار ہنڈرڈویٹ گوانو اور دو ہنڈرڈویٹ نمک درکار ہوتا ہی اور علاوہ اُس کے کھیت کي کھات بھي اوپر سے پھیلائي جاتي ہی اور اُن زمینوں کے واسطے جن میں

نباتاتي مادے بہب ہوتے ہیں في ایکڑ چار ہنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ اور دو ہنڈرڈویٹ نمک اور لوم کي زمینوں کے لیئے دو ہنڈرڈویٹ نمک اور دو ہنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ اور دو ہنڈرڈویٹ ملک پرو کا گوانو مطلوب ہوتا ہی *

مارک لین اکس پرس اخباروں میں ایک ممبر شاہي سوسئیٹي کا لکہتا ہی کہ مجھکو یہہ بات دریافت ہوئي کہ باوجود اور فائدوں کے ہنگوائی استعمال نمک سے یہہ بڑا فائدہ اُٹہاتا ہی کہ وہ کیڑوں کے ہاتہوں سے نجات پاتا ہی چنانچہ منجملہ اُنکے گہونگے کے اندر کا سا کیڑا اور کملا جو نہایت قاتل ہیں بعض بعض موسموں میں صرف نمک سے مرجاتے ہیں اور اگر مرتے نہیں تو جلاوطن ضرور ہوجاتے ہیں اور یہہ نمک ایک نہایت سستي اور بے خطر کہات ہی اور اُن زمینوں کے سوا جہاں کہاري پاني کے چشموں کا صاف اثر پہونچتا ہی اور زمینوں میں بہت سا نمک نہیں ہوتا اور بڑا عمدہ وصف اس کا یہہ ہی کہ وہ نمي کو جذب کرتا ہی اور استعمال اُسکا سوکہي زمینوں پر اِس لیئے کیا جاتا ہی کہ وہ نمي کو ہوا سے کہینچکر درختوں کي جڑوں کو پہنچاتا ہی اور یہہ بات اسي کہات سے خصوصیت رکہتي ہی اِس لیئے کہ سوکہي زمین ساري کہاتوں کے واسطے نہایت مضر ہی اور علاوہ جذب مذکور کے یہہ کام بہي نمک کا خاصہ ہی کہ زمین میں ہر چیز کو نرم و رقیق رکہتا ہی اور درختوں کي غذا کے لیئے آمادہ کرتا ہی نمک کي کہات سے صرف جڑوں کي فصلوں کو فائدہ نہیں ہوتا بلکہ اناج کي فصلوں کو بہي جو بعد ان فصلوں کے آتي ہیں یہہ بڑا فائدہ ہوتا ہی کہ نمک سے بہس کي افراط نہیں ہوتي اور جسقدر بہس ہوتا ہی اُس کو زمین کي سلیکا سے ہم مزاج کرکے توانا و قوي کرتا ہی یہاں تک کہ بعض بعض ترکیبوں میں سلیکا کو رقیق و نرم بہي کرتا ہی *

گانٹھہ گوبي کا بیان

واضح ہو کہ یہہ قسم ترتیب کروسي فیئر اور جنس بریسیکا سے تعلق رکہتي ہی اور علماے نباتات اُس کو بریسیکا کالو ریپ کہتے ہیں اور جیسیکہ سوئیٹ شلغم کي خوبي اُس کي جڑ میں اور گوبي کي خوبي اُس کے

متعلق صفحہ ۱۷۶ - ۱۷۷

پتوں میں ہوتي هی ایسي هي کانٹھہ گوبھي کي خوبي اُس کے بیچ کي شاخ میں جو پتوں اور جڑ کے بیچ میں نکلتي هی هوتي هی جیسکہ تیرھویں شکل کے ملاحظہ سے واضح هوتا هی مختصر بیان اس درخت کا اور اُن باتوں کا جن کي احتیاج اُس کے بونے میں هوتي هی لکھا جاتا هی جن کو مولف نے جنرل ایگریکلچر نمبر ۷۹ کے لیئے سنہ ۱۸۹۲ ع میں لکھا تھا خلاصہ اُس کا یہہ هی کہ زمانہ حال میں چند مختلف حالتوں کے باعث سے کانٹھہ گوبي کي کاشت سوئیڈ شلغم کي کاشت سے یہاں تک زیادہ هوگئي کہ نتیجہ اُس کا یہہ معلوم هوتا هی کہ آج کل کي کاشت سے روز بروز اُس کو ترقي هوگي اور کئي برس گذرے کہ سوئیڈ شلغموں کي فصلیں سال بسال اچھي نہیں هوتیں اور اُن شلغموں کے درخت جب زیادہ پیدا وار کے قابل کیئے جاتے هیں تو غالبا یہہ نوبت پہنچتي هی کہ وہ ضعف و ناتواني کے باعث سے بیماریوں کے قابل هوجاتے هیں اور وہ مخفي قانون کا عمل کمزور هوجاتا هی جس سے هم جانتے هیں کہ قدرت کے انتظام میں تبدیلیاں بڑي مقدم شی هیں اور آخرکار بڑے پورے ارادے فسخ هوجاتے هیں جو ایک زمین پر ایک فصل کے متواتر بونے کے لیئے مصمم هوتے هیں غرضکہ کوئي باعث هووے مگر یہہ بات محقق هی کہ سوئیڈ شلغم سال بسال پھیکے پڑتے جاتے هیں اور بازار اُن کا کم هوتا جاتا هی یہاں تک کہ بہت سے بڑے بڑے کاشتکاروں نے یہہ ارادہ مصمم کیا کہ اب زیادہ صبر نکرینگے اور اُن کے بونے کا نام نہ لینگے چنانچہ جا بجا سوئیڈ شلغموں کي جگہہ جو ایک عرصہ دراز سے جاڑے کے مہینوں میں مویشیوں کے کھلانے کے واسطے بوئے جاتے تھے اور کاشتکاروں کا بڑا بھروسا تھا کانٹھہ گوبي بوئي جاتي هی اور بہت سے فائدے حاصل هوتے هیں چنانچہ یہہ بات اُس میں هوتي هی کہ ایک جگہہ سے دوسري جگہہ اُکھڑ کر جمتي هی اور خشک سالي کي آفتوں اور جاڑوں کي مصیبتیں اُٹھا سکتي هی اور علاوہ اُس کے یہہ بھي فائدہ هی کہ کیڑے مکوڑوں سے محفوظ رهتي هی اور بہت خوش ذائقہ هوتي هی اور هر قسم کے مویشي کو اس کے کھانے میں مزا آتا هی اور کمال شوق و ذوق سے اُس کو کھاتے هیں اُس کو خشک گرمي کا گولا کہتے هیں چنانچہ گرمي اور خشک سالي اُس کے نشو و نما کو روک نہیں سکتي اور جہاں کہیں سفید شلغم

اور سوئیڈ شلغم کچھہ ہوسکتے تھے وہاں اب اُس کی ایک عمدہ فصل ہوتی ہی ڈاکٹر اندرسن صاحب کی رپورٹ سے جو گانٹھہ گوبی کے مقدمہ میں لکھی گئی تھی یہہ بات ثابت ہوئی کہ معمولی شلغموں سے وہ دوچند اچھی ہوئی اور اچھے سے اچھے سوئیڈ سے سبقت لے گئی *

اور وہ قسمیں گانٹھہ گوبی کی جو مویشیوں کے کھلانے کے لیئے بوئی جاتی ہیں وہ سرخ سبز ہوتی ہیں اور ہر قسم اُن میں سے لنبی اور گول ہوتی ہی چنانچہ منجملہ اُن کے سرخ قسم نہایت سخت ہوتی ہی اور لنبی بونے کے لیئے بہت اچھی ہوتی ہی اور گانٹھہ گوبی اکثر قسموں کی زمین میں ہونے کی صلاحیت رکھتی ہی مگر نہایت درجہ کی ہلکی مٹی اور بھاری چکنی مٹی کی زمینوں میں اُسکو بونا مناسب نہیں اور شرط بونے کی یہہ ہی کہ زمین کسی قسم کی ہووے مگر تردد اُس کا بخوبی چاہیئے یہانتک کہ اچھی طرح کھتیائی جاوے اور مٹی اُسکی باریک اور نرم ہووے کھیت کے گوبر میں بارآوری کی صفتیں تمام ہوتی ہیں اور اگر گوبر کی کھات تھوڑی ہووے تو مصنوعی کھات کا استعمال کیا جاتا ہی اور لحاظ اس بات کا رکھا جاوے کہ پوٹاش اور نمک اُس میں ضروری و لابدی ہووے اور جہاں کہیں کہ ہڈیوں کے برادہ یا سوپر فاسفٹ کا استعمال ضروری ہووے عام نمک کا میل جول اُس میں عین مصلحت ہی اور اندازہ کی مراعات یہہ ملحوظ رہے کہ ایک دسویں حصہ سے چوتھائی حصہ تک ملایا جاوے یعنی ہڈیوں کا برادہ ایک چوتھائی ہووے تو نمک دسواں حصہ چاہیئے اور پوٹاش نمک سے آدھا ہووے *

اور واضح ہوکہ گانٹھہ گوبی کی کاشت کے دو طریقہ ہیں ایک یہہ کہ بیج کو ایک کیاری میں بردیں اور بونے سے پہلے پہلے اُس کیاری کو خوب کھتیاویں اور بیج اُس کیاری میں اس طرح بوویں کہ ہر چھہ گز مربع قطعہ میں پاؤ بھر بیج بویا جاوے اور یہہ پود ایسی قوی ہوگی کہ پاؤ بھر بیج کے درخت ایک ایکڑ کو کافی ہونگے اور شرط یہہ ہی کہ فروری کے آخر یا مارچ کے اول میں تخم افشانی ہووے اور جب کہ پود کے درخت آٹھہ انچھہ کے ہوجاویں اور کھیت میں لگائے جاویں تو کھیت میں مینڈھوں کو قطاروں قطاروں ایسی طرح تقسیم کریں جیسے کہ شلغموں

کي کاشت میں تقسیم کي جاتي ہیں اور ستائیس ستائیس انچھہ کا فاصلہ قطاروں میں اور سولہ انچھہ کا تفاوت درختوں میں حائل رہے اور دوسرا یہہ کہ سپاٹ زمین پر درختوں کو الگ الگ قطاروں میں بوتےہیں اور اس طرح بونے میں بہ نسبت ڈرل آلہ کے جس سے قطاروں میں بوتےہیں بیج کي بہت کفایت ہوتي ہی چنانچہ کیاریوں میں پاؤ سیر في ایکڑ صرف ہوتے ہیں اور ڈرل آلہ کے ذریعہ سے بونے میں ایک سیر سے دو سیر تک خرچ میں آتے ہیں مگر کیاري کے طریقہ میں یہہ ایک نقصان ہی کہ سوکھے دنوں میں درختوں کو ایک جگھہ سے اُکھاڑکر دوسري جگھہ لگانے میں تھوڑي بہت ناکامي ہوتي ہی تجربوں کي گواہیوں سے یہہ طریقہ ترجیح کے قابل ہی کہ درختوں کو کیاریوں سے اُکھاڑ کر کھیتوں میں لگاویں اس لیئے کہ اُس میں بہت کفایت ہوتي ہی اور اچھي فصل کا ہونا مسلم ہو جاتا ہی *

اور جو زمین کہ بیجوں کي کیاریوں کے لیئے منتخب کیجاتي ہی وہ جاڑوں کي کھدائي ہوتي ہی اور یہہ زمین مارچ کے پہلے ہفتہ میں بیج بونے کے واسطے تیار کي جاتي ہی اور جیسےکہ ابہي بیان کیا گیا کہ چھہ گز مربع کے قطعہ میں ایک ایکڑ کے واسطے درخت اُگتے ہیں بیجوں کو بارہ بارہ انچھوں کے فاصلہ پر قطاروں میں بونا چاہیئے تاکہ زمین کے پولا کرنے اور نلائي کرنے کے واسطے جاے فراخ باقي رہے اس لیئے کہ بدون اسکے درخت ٹھیک ٹھاک نہیں ہوتے اور جب کہ درخت آٹھہ انچھہ کے ہوجاویں تو کیاریوں سے درخت اُکھاڑ کر کھیت میں بوئے جاویں اور اُس کام کے واسطے برسات کا موسم پسند کیا گیا ہی *

وہ بنٹ صاحب جو فنون کاشتکاري میں بڑے ماہر و مستند ہیں یہہ بیان کرتے ہیں کہ میں نے کیاریوں کے طریقہ کو چھوڑدیا اور ستائیس ستائیس انچھہ کے فاصلوں کي قطاروں میں بیجوں کو میندھوں میں بوتا ہوں اور درختوں کو چھانٹ چھانٹ کر سولہ سولہ انچھہ کے فاصلوں پر باقي رکھتا ہوں بنٹ صاحب گانٹھہ گوبي کو ایسے بوتے ہیں جیسےکہ شلغموں کو بوتے ہیں یعني دس ٹن کھیت کي کھات کے اور چوتھائي یا پانچواں حصہ ایک ٹن مصنوعي کھات کا مثل خون کي کھات یا سوپر فاسفیٹ یا

ریپ شلغم کی کھلی فی ایکڑ دیتےہیں مٹی کے وسط سے پہلے پہلے تنزل آلہ کے ذریعہ سے بیج نہیں بوتے ہیں اور بونے کی مقدار فی ایکڑ دو پونڈ ہوتی ہی اور جب کہ درختوں کو قطاروں میں چھدرا کرتے ہیں تو فضول درختوں کو ایسی زمین پر لگادیتے ہیں جس میں کسی قسم کی ترکاری ہوچکی ہو اس عمل درآمد سے ناقص درخت علیحدہ لگانے کے واسطے بہت حاصل ہوتے ہیں اور منتخب درخت فصل کے واسطے باقی رہتے ہیں کانٹھہ گوبی کی نلائی کے مقدمہ میں لاس صاحب یہہ فرماتے ہیں کہ نلائی اُس کی برسات کے موسم میں اس لیئے بہتر نہیں کہ درختوں کے نشو و نما میں ایسا خلل آجاتا ہی کہ تلافی اُس کی ممکن نہیں ہوتی اور وہ کہتے ہیں کہ نلائی کا عمدہ طریقہ یہہ ہی کہ قطاروں کے بیچ میں کئی کئی گچھے درختوں کے رہنے دیں اور اُن گچھوں کے بیچ میں ایک ایک فٹ مربع زمین کو خس و خاشاک سے پاک اور خود گچھوں کے آس پاس بڑے بڑے درختوں سے صاف کریں اور ہفتہ عشرہ کے بعد قطاروں کو ہاتھہ لگاویں اور ہر درخت کو گچھوں سے الگ الگ کریں اور جو درخت کہ بہت مضبوط ہووے اُسکو رہنے دیں اور باقیوں کو اُکھاڑ ڈالیں † گوڑوں کے ذریعہ سے نلائی اکثر کرنی چاہیئے تاکہ زمین درختوں کے بڑھنے کے وقت ناکارہ درختوں سے پاک رہی ٭

مولف کہتا ہی کہ ہم اپنے تجربہ سے کیاریوں میں پود بوکر پھر قطاروں میں لگانے کو عمدہ سمجھتے ہیں کیونکہ اسطرح پر بوئے ہوئے درخت شروع میں قوی اور آخر میں ہمیشہ بار آور ہوتے ہیں اور کانٹھہ گوبی کی سرخ اور سبز قسموں میں سے ہم سبز کو ترجیح دیتے ہیں مگر کانٹھہ گوبی کی کسی خاص قسم یا اُس کے کسی خاص قاعدہ تردد پر مثل اور فصلوں کے یہہ اشارہ کرنا مشکل ہی کہ وہ فلاں قسم کی زمین سے تعلق رکھتی ہی کیونکہ زمین اور موقع اور آب و ہوا کے حالات سے مختلف سبب برانگیختہ ہوتے ہیں جنسے مختلف اثر پیدا ہوتے ہیں فن کاشتکاری کے سیکھنے والے کو

---

† انگلستان میں نلائی صرف ناقص درختوں کا چننا اور خس و خاشاک کا صاف کرنا نہیں ہوتا بلکہ اُس کے ساتھہ کسی قدر زمین کا پولا کرنا بھی شامل ہوتا ہی ٭

یاد رکھنا چاہیئے کہ اگر ایک زمین میں ایک طریقہ سے اُسکو کامیابی ہو تو وہ یہہ نہ یقین کرلے کہ اُس طریق سے ہر جگہہ ویسا ہی کامیاب ہوگا کھیتی کا مقتضی یہہ ہی کہ کاشتکار تمام حالات کو دیکھتے بھالتے اور حقیقتوں اور تجربوں کے نتیجوں کو لکھتے رہیں کاشتکار کو صرف عام قاعدے تعلیم ہوسکتے ہیں مگر یہہ بات اُسکو خود سوچنی سمجھنی چاہیئے کہ ہماری کھیتی میں کون کونسی خصوصیات کی تبدیلیاں درکار ہیں *

گاجر کا بیان

گاجر امبلی فیفر کی ترتیب میں داخل ہی اور ڈاکس جنس میں سے ہی اور ڈاکس کیرٹا وہ قسم ہی جسکی کاشت کرتے ہیں مدت تک اُسکی کاشت صرف باغوں میں ہوتی رہی اُسمیں جو مویشیوں کی خوراک کی اچھی اچھی صفتیں ہیں اسلیئے اب ہر سال اُسپر توجہ زیادہ ہوتی ہے ملکی ریتیلی زمینیں اُسکے واسطے مخصوص ہیں اگرچہ ہماری کاشت کے ترقی یافتہ قاعدوں سے بھاری مٹی کی زمین بھی اُسکی عمدہ فصل پیدا ہونے کے قابل ہوتی جاتی ہے پروفیسر ولسن صاحب کھیتی کرنے کی یہہ قسمیں بتاتے ہیں اول آلترنگ ہوم دوسری لارج ریڈ یعنی بڑے قد کی سرخ تیسری لونگ ریڈ یعنی لنبی سرخ چوتھی شارٹ ریڈ یعنی چھوٹی سرخ پانچویں لارج رائیٹ بلجیئن یعنی ملک بلجیم والی بڑی سفید چھٹی بلو بلجیئن یعنی ملک بلجیم کی زرد *

کاشتکار کو لازم ہی کہ زمین کے بونے میں صرف ہمت کرے اور چون و تردد سے قاصر نرہے اور مٹی کو باریک و نرم رکھے اور تمام متعفن رطوبت سے پاک صاف رکھے فصلوں کے دور میں گاجر کا مقام اناج کی دو فصلوں کے درمیان میں ہی اور جب کہ اناج کی فصل کٹ جاوے تو زمین کو ناکارہ درختوں سے پاک صاف کریں اور سڑی ہوئی کھیت کی کھات کو زمین پر ڈالیں اور بعد اُسکے گہرے ہل سے کھات کو اندر پہنچاویں اور جو آدمی کہ ہل کے ساتھہ ساتھہ پھریں وہ زمین کو گربتے جاویں اور بعد اُسکے بہار کے شروع تک اُسکو چھوڑ رکھیں اور اگر خزاں کے دنوں میں اُسکو صاف کیا ہو تو گربنے کے آلہ سے مینڈھوں کو ترچھا کھودیں تاکہ زمین کی مٹی باریک ہو اور کھات زمین میں مل جاوے *

جبکہ کام ٹھیک ٹھاک ہو جاوے تو مارچ کے مہینے میں کاشت کریں اور فی ایکڑ دو پونڈ سے چار پونڈ تک بیج بوویں اور اسلیئے کہ بیج اُسکے سخت ہوتے ہیں اور اُنپر چھوٹے چھوٹے کانٹے ہوتے ہیں یوں ہی بونے میں دقت ہوتی ہی تو اُسکو گیلے رہتے میں ملا جلاکر کئی روز تک رکھتے ہیں بعد اُسکے بوتے ہیں مگر بیج پرانا نہو پہلے سال کا ہونا چاہیئے بہت سی فصلوں کی نا کامی پرانے بیجوں کے باعث سے ہوتی ہی بیجوں کو ڈرل آلہ سے قطاروں میں بوتے ہیں اور قطاروں کے درمیان پندرہ پندرہ انچھ سے اٹھارہ انچھ تک کا فاصلہ رکھتے ہیں جب کہ وہ درخت دو تین انچھ بڑہ جاتے ہیں تو کئی کئی درختوں کے گچھے باقی رکھے جاتے ہیں اور بعد اُسکے کئی دن گذرنے پر پہلے پہل اُن گچھوں سے درختوں کو الگ الگ کیا جاتا ہی اور ایک درخت سے دوسرے درخت کو چھہ انچھہ سے نو انچھہ تک فاصلہ ہوتا ہی ناکارہ درختوں کی روک تھام کے لیئے بڑی دوڑ دھوپ کرنی چاہیئے گاجریں اخیر اکتوبر میں کھودی جاتی ہیں اور اگر پالہ پڑنیکا یقین واثق ہووے تو جلد اُنکو نکالتے ہیں اور اگر موسم ٹھیک ٹھاک ہووے تو چھوٹے چھوٹے ڈھیروں میں پڑا رہنے دیتے ہیں تاکہ ذخیرہ کرنے سے پہلے پہلے ہوا اُن کو لگ جاوے اور جیسے کہ مینگولڈ کو ذخیرہ کرتے ہیں اُسیطرح گاجروں کو جمع کرتے ہیں *

پارسینپس کا بیان

یہہ پہل بھی اُسی ترتیب میں داخل ہی جسمیں گاجر شامل ہی یعنی امبلی فیئر کی ترتیب میں اور اُس کا علمی نام پاستینیکاستیوا ہی اور ہمارے کھیتوں میں چار قسم کا ہوتا ہی اول کومن لونگ روٹڈ یعنی عام لمبی جڑ دوسری لونگ جرسی تیسری سموتھہ روٹڈ یعنی صاف جڑ چوتھی ترنپ روٹڈ یعنی شلغم کی سی جڑ اور جو قاعدے کہ گاجروں کے بونے میں بیان کیئے گئے وہی پارسنپس کی کاشت میں برتنے چاہیئیں گاجروں کی نسبت یہہ پارسنپس بہت سی قسموں کی زمین میں پیدا ہوسکتا ہی اور اُس کے واسطے بھی گاجروں کی طرح زمین کا خوب تودد چاہیئے اگر اچھی کمائی ہوئی زمین میں نہ بویا جاوے گا تو اُنکاپی پنجہ کی بیماری لگ جاوے گی جیسا کہ دسویں شکل سے واضح ہوتا ہی اور

فصلوں کے دور میں اُس کا وهي مقام هی جو گاجروں کا هی اور بونے کا وقت آخر فروري اور آغاز مارچ کا هی اور بیج کي مقدار في ایکڑ دو پونڈ سے چار پونڈ تک مقرر هی اور اُس کے بیجوں میں بهي سهلا ریتا ملایا جاتا هی اگرچه گاجروں کے بیجوں کي مانند بیج اُس کے کهردرے نهیں هوتے مگر نهایت هلکے پتلے هونے کے باعث سے ایک دوسرے سے لپٹ جاتے هیں اور بیجوں کا نیا هونا چاهیئے اور اکتوبر کے مهینے میں پهلوں کو اُکهاڑنا چاهیئے اگرچه وه جاڑوں کا صدمه اُٹهاسکتے هیں *

آلوؤں کا بیان

واضح هو که جن درختوں میں درخت آلوؤں کے داخل هیں اُن کي ترتیب کا نام سولاني اور اُن کي جنس کا نام سولانم هی اور وه قسم که بوئي جاتي هی نام اُس کا سولانم ٹیوبروسم هی اور اس جنس کي بهت سي قسمیں هیں چنانچه لاس صاحب نے اپنے رساله میں جو نباتات اسکاٹلنڈ کے بیان میں لکها هی دو سو قسمیں اُس کي لکهي هیں اور اُن قسموں کو تین صنفوں پر تقسیم کیا پهلي ارلي یعني شروع موسم والي جس کے پتے اور شاخیں اُس وقت مرجها جاتے هیں جب که وه کهودنے کے قابل هوجاتے هیں اور اس قسم کے آلو جلد صرف کرنے کے لایق هوتے هیں دوسري لارج فیلڈ یعني بڑي قسم کا جس کے پتے اُس وقت تک نهیں مرجهاتے که اُن پر پاله نه پڑے اور ایسے آلو تهوڑے دنوں ذخیره میں ره کر قابل صرف کے هوتے هیں تیسري لیٹ لارج سورٹهس یعني اخیر موسم والے بڑے آلو یهه قسم مویشیوں کے کام آتي هی اور یهه پچهلي دونوں قسمیں جو کهیت میں بوئي جاتي هیں قسمیں ان کي تفصیل وار پروفسر ولسن صاحب نے لکهي هیں چنانچه دوسري قسم یعني لارج فیلڈ کي کئي قسمیں هیں اول لنڈن بلو یعني لنڈن کا نیلا آلو دوسري پنک آئیڈ آئورش رونڈ یعني آئرلینڈ والا نافرماني آنکهه کا گول تیسري سکاچ بلیک یعني سکاٹ لینڈ کا کالا چوتهي سینٹ هلینا یعني جزیره سینٹ هلینا والا پانچویں سٹیفرڈ هال اور تیسري قسم یعني لیٹ لارج سورٹهس کي نو قسمیں هیں پهلي برونز فینسي یعني برون صاحب والا دوسري کومن یام یعني عام بڑا آلو تیسري کانات کپس یعني کانٹ کا پیالے نما چوتهي کوپس یعني پیالے نما پانچویں

آٹھویں لمپرز چھٹی مونگولڈوروزل یعنی لفیا ساتویں آکس‌نوبل یعنی بہت بڑا آٹھویں ینکاٹوٹ ڈیریموٹ یعنی گھوسن کی نافرمانی آنکھہ سا نویں ریڈیام یعنی سوح بڑا آلو ان سب قسموں کی علامتیں تیئیس اور چوبیس اور پچیس اور چھبیسویں صفحوں میں اُس رسالہ کی دوسری جلد کے مفصل لکھی ہیں جو کاشت کے مقدمہ میں ولسن صاحب نے تحریر کیا آلو کو کسی زمین سے خصوصیت نہیں بلکہ ریتیلی زمین سے لیکر بھاری چکنی مٹی کی زمینوں تک پیدا ہوتا ہی مگر جو زمین کہ اُس کو نہایت مناسب ہی وہ ان دونوں قسموں کے درمیان میں ہوتی ہی اور وصف ضروری اُس کا یہہ ہی کہ مٹی اُس کی ہلکی پھلکی ہوتی ہی جب کہ آلوں کی فصل کو ایسا سمجھا کہ اُس کی زمین کو جوت کر چھوڑدیں اور سال بھر کے بعد بوویں تو موقع اُس کے بونیکا فصلوں کے دور میں دو اناجوں کی فصلوں کے بیچ میں ہوتا ہی اور زمین کی تیاری بہت احتیاط سے ہونی چاہیئے چنانچہ جب پہلی فصل گذر جاوے اور خزاں میں جڑوں کی صفائی شروع ہووے یہاں تک کہ خس و خاشاک کا نام و نشان باقی نہ رہے تو اُس پر گہرا ہل پھیرا جاوے اور تمام جاڑے میں اُسکو پڑا رہنےدیں اور بہار کے موسم میں بہت سی کہات یعنی بیس ٹن سے تیس ٹن تک فی ایکڑ دیجاوے مگر یہہ بات یاد رہے کہ بہت سی کہات دینے سے خصوص اس فصل میں بیماری پھول جاتی ہی جسکی ایک عرصہ دراز سے شہرت چلی آتی ہی اور اُس نے آلوؤں کو دو کوڑی کا کردیا مگر اس معاملہ میں ہم اپنی کیفیت لکھتے ہیں واضح ہوکہ آلوؤں کی زمین ہمیشہ مینڈھوں پر تقسیم کی جاتی ہی اور اُن کے مناسب تردد کے لیئے سڑی کہات دینی چاہیئے گوانو کی کہات بھی اس فصل کو دیجاتی ہی اور دستور اُس‌کا یہہ ہی کہ اُس کو کہات کے اوپر بکھیرتے ہیں اور بعد اُس کے مینڈھوں کے بنانے کا ہل پھیرا جاتا ہی پھر بیج کے آلوؤں کو ٹکڑے ٹکڑے کرکے بوتے ہیں مگر بعضے بعضے کاشتکار اسبات میں تکرار کرتے ہیں کہ اگر پورے پورے بوئے جاویں تو اُن سے اچھے پیدا ہوویں اگرچہ ظاہر تقریر سے یہہ بات سمجھہ میں آتی ہی کہ بیج کا ٹکڑے ٹکڑے کرنا مناسب نہیں اور اس طرح کی عمل درآمد سے آلو اچھے پیدا نہونگے مگر حقیقت یہہ ہی کہ یہہ مضمون تحقیق طلب ہی اور تاسف یہہ ہی کہ اب تک اُس کی تحقیقات علمی نہیں ہوئی *

بیج کی مقدار بحساب فی ایکڑ اپنے اپنے موافق مختلف ہوتی ہی مثلاً اگر پورے پورے بوویں تو وہ مقدار اُس مقدار سے مختلف ہوگی جب کہ ٹکڑے ٹکڑے ہوکر بوئے جاویں اور ٹکڑے تین انچھ گہرے دبائے جاتے ہیں اور ایک درخت کو دوسرے درخت سے بارہ پندرہ انچھ کا فاصلہ ہوتا ہی اور قطاریں ایک دوسرے سے ستائیس انچھ کے فاصلہ پر ہوتی ہیں *

کارن‌وال کے گرینک پتھر اور سبز پتھر کی زمینوں اور لینک شائر کی سرخ ریتلے پتھر کی ریتولی زمینوں میں آلوؤں کی زمین کی تمام صفتیں پائی جاتی ہیں اور جن طریقوں پر وہاں کاشت ہوتی ہی وہ دریافت کے شایاں وسزاوار ہیں پروفسر تھمر صاحب نے اُس کا بیان حسب ذیل کیا ہی *

دونوں ضلعوں مذکور کے چمن و تردد میں نہایت فرق واضح ہوتا ہی چنانچہ کارن وال میں عام طریقہ یہہ ہی کہ خزاں کے دنوں میں زمین کو ہاتھہ سے کھودتے ہیں اور آلوؤں کے ٹکڑوں کو قطاروں میں بوتے جاتے ہیں اور دوسری قطار کی مٹی پہلی قطار پر ڈالتے جاتے ہیں اور جو قسم آلو کی وہاں بوئی جاتی ہی وہ کڈنی پوٹیٹو ہوتی ہی یعنی گردہ کی صورت کا آلو اکتوبر نومبر میں بوتے ہیں اور زمین کو کھود کر ٹکڑوں کے زمین میں رکھنے کے بعد تھوڑی تھوڑی مٹی اُن پر ڈالتے ہیں اور بعد اُس کے اُن پر کھات پھیلاتے ہیں اور جو مٹی کہ دوسری قطار کی تھاری میں کھودی تھی اُس کھات پر ڈالتے ہیں اور جس کھات کو ترجیح دیتے ہیں وہ کھات کھیت کے گوبر اور دریائی خس و خاشاک کا مجموعہ ہوتا ہی بعد اُس کے بہار کے موسم تک کچھہ نہیں کیا جاتا مارچ کے مہینے میں زمین کی صرف نلائی ہوتی ہی جن آلوؤں کی خبر گیری اور چمن و تردد اسطرح پر کیا جاتا ہی وہ اپریل کے مہینے میں کھودے جاتے ہیں مگر عام کھدائی مئی میں شروع ہوتی ہی *

اور لینک شائر میں اس سے بہت مختلف قاعدہ جاری ہی چنانچہ وہاں جاڑوں کے شروع میں زمین کو جوتتے ہیں اور جنوری فروری میں دوبارہ ہل پھیرتے ہیں اور اس کام کے واسطے سوکھے دن بہت مفید ہیں اور یہہ لوگ سوکھہ دنوں کو حتی المقدور ہاتھہ سے نہیں دیتے

اور جب سب کام کرچکتے ہیں تو سڑي کہات استعمال میں لاتے ہیں اور سڑنیکي حالت میں کبہي کبہي کہات کا ہلانا چلانا لابدي ہی اور مارچ کے آخر میں یا اپریل کے شروع میں جب کہات اچہي طرح سڑجاتي ہی تو زمین پر ڈالکر جلدي سے اُس پر ہل پہیرتے ہیں اور بعضے کاشتکار زمین کو کاہن سے پہاڑتے ہیں اور بعد اُس کے ہل پہیرتے ہیں اور پہر تمام آلوؤں کو ہاتہوں سے قطاروں میں دباتے ہیں اور اگلي قطاروں کي مٹي اُن پر ڈالتے ہیں اور وہ کہات جو استعمال میں آتي ہی اُس کہات سے جو کارن وال میں مستعمل ہی اس سبب سے مشابہ ہی کہ اُس میں بہي دریائي خس و خشاک اور دریائي ریگ اور گوبر ملاتے ہیں اور حقیقت یہہ ہی کہ یہہ چیزیں زمین کو زرخیز کردیتي ہیں *

لینگ شائر کے قاعدہ کي ایک بات معلوم کرنے کے قابل ہی اور وہ یہہ ہی کہ آلوؤں کے ٹکڑے کرنے میں کمال احتیاط چاہیئے اور یہہ عمل رواج کے قابل ہی چنانچہ جنوري میں بیج کو زمین سے باہر نکال کر فرش پر پہیلاتے ہیں اور وہ گرمي سے پہوٹ آتا ہی پادري مین بائي صاحب کاشتکاري کي شاہي سوسیٹي کے جرنل میں اُس طریقہ کو ایسا بیان کرتے ہیں جو سوئي نکالنے کے عمل میں کام آتا ہی بنظر اسکے کہ کامیابي ثابت ہووے اور قیمت زیادہ ملے بیج میں سوئیاں نکالني چاہیئیں اور بالیدگي اُن سوئیوں کي کم سے کم ایک انچہہ ہو اور وہ نہایت سیراب اور مضبوط ہوني چاہیئے اور موٹائي اُنکي اتني کہ جسقدر گوروں کے حقہ کي نلي جسکو پائپ کہتے ہیں ہووے اور اُن اکي چوٹي پر ہري ہري کلیاں پہوٹي ہوئي ہوویں اور اُن کي پینديمیں باریک باریک سوت سي جڑیں ہوویں جو زمین کو اچہي طرح پکڑ لیتي ہیں شروع موسم کے آلوؤں کے حاصل کرنے کا طریقہ یہي ہی اور جس قسم کے آلو بوتے ہیں وہ لیمن کڈني قسم کے ہوتے ہیں اور طریق اُسکا یہہ ہی کہ بعد سوئي نکلنے کے دو انچہہ گہرا زمین کے اندر ڈالتے ہیں اور اس کام کے لیئے سب سے بہتر زمین ریتہلي سوکہي لوم کي زمین ہوتي ہی اور اس زمین کو فروري کے مہینے میں ہل پہیرنے سے پہلے کہتیایا جاتا ہی اور کہات کي مقدار في ایکڑ تیس ٹن ہوتي ہی اور جب کہ فروري میں زمین ہلیائي جاوے تو کہات اچہي

سڑي هوئي چاهيئے اور مارچ کے آخر يا اپريل کے شروع تک وہ زمين ويسي هي پڑي رهتي هی اور اپريل کے دوسرے هفته ميں الوؤں کو زمين ميں دبايا جاتا هی اور جن الوؤں ميں کئي اچهي سوئياں پيدا هوتي هيں اُنکے ٹکڑے سيدهے کاٹے جاتے هيں ترچهے نهيں کاٹے جاتے سب طريقوں سے عمدہ طريقہ يهه هی کہ آلوؤں کو نہ کاٹيں بلکہ دوسوي سوئي کو الگ کرليں اور قطاروں کا فاصلہ چودہ انچهہ اور درختوں کا فاصلہ ايک دوسرے سے بارہ انچهہ هووے اگر ملک پيرو کا گوانو يا کهڑي اور مصنوعي کهات کا استعمال کيا جاوے تو اُسکو کولوں ميں ڈالنا چاهيئے اور آلوؤں کو اُسکے اُوپر رکهيں بيچ ميں نرکهنا چاهيئے اور جب کہ درخت نمودار هوتے هيں تو نلائي کهجاتي هی چنانچہ ايکمرتبہ اچهے موسم ميں اور دو تين مرتبہ برسات ميں عمل درامد اُسکا هوتا هی بعد اُسکے جسوقت زمين خس وخاشاک سے پاک هووے اُسپر پترا صبح و شام ٹهنڈے وقت ميں پهيرتے هيں اگر دو پهر کو گرمي ميں پهيريں تو درختوں کے وہ مسامات جنميں سے جڑيں نکلتي هيں جل بهن جاتے هيں اور درخت جهک جاتے هيں اور جب کہ پترے کے پهرانے پر چار هفتہ گذرجاتے هيں تو فصل اوکهاڑنے کے قابل هوجاتي هی اور پختگي کي پهلي نشاني يهہ هی کہ پهلے نيچے کے پتے مرجهاجاتے هيں اور اُن پتوں کے زرد هوجانے کے بعد الوؤں کے وزن کي ترقي رک جاتي هی *

مولف کهتا هی کہ هم ابهي بيان کرچکے هيں کہ بعضے لوگ کهتے هيں کہ کهات کا استعمال الوؤں کي بيماري کا خاص سبب هی چنانچہ گرينتلي برکلي صاحب کے بغير کهات الو بونے کا حال جيسا اُنهوں نے لکها هی لکها جاتا هی *

وہ لکهتے هيں کہ جب الوؤں کي بيماري جا بجا پهيلي تو ميں نے يهہ بات دريافت کرکے کہ ايک کهيت چار ايکڑ کا جس پر برسوں الو بوئے گئے مبتلاے مرض هوا بيماري کي مدافعت کي بڑي بڑي تدبيريں سوچيں اور آخر کار اسباب کے دريافت سے کہ پتے اور شاخيں پهلے زرد اور سوختہ هوئيں يهہ دهيان ميں آيا کہ اُسکو نباتات کا بخار تصور کرنا چاهيئے اور اس آفت

سے نجات کا یہہ طریقہ ہی کہ کھات کا استعمال ہرگز مناسب نہیں اور سودھی سادی زمین میں بیج الوؤنکا بویا جاوے اور اسطرح سے متواتر فصلوں بونے سے زمین کے اجزاء مثمرہ کو صرف کیا جاوے *

اس طریقہ کو دفعتاً کام میں لایا دو تین فصلوں کے بعد جبکہ زمین کو کھات ندی گئی تو موہی فصل کی مقدار گھٹ گئی مگر زوال مرض کی نشانیاں ظہور میں آئیں اگرچہ شاخیں سوکھہ گئیں مگر ہر فصل اُس بیماری کی آفتوں سے سال بسال بتدریج بچتی گئی ہی یہانتک کہ آلووں کی بیماری یک لخت جاتی رہی اور بعد اس عرصہ کے چار ایکڑوں کی پہلی پیدا وار سے اتنی کم ہوئی کہ آدھی سے بہی کم رہ گئی اور بعض موسموں میں کھات کے برتاو سے ایکسو تیس بوروں سے بہی زیادہ زیادہ ہوگئی تھی مگر جب کہ بیماری کا پاپ کٹ چکا تو صرف پچاس بورے ہوئے مگر پاس پڑوس کے کھیتوں میں بیماری کی لوٹ کھسوٹ اور آلووں کی قیمت بڑہ جانے سے میں نے آدھی فصل میں اتنا پیدا کیا کہ پوری پیداوار پر بہی اُسقدر میسر نہوا تھا اور زمین کے رنگ ڈھنگ کے امتحان کرنے کے واسطے اُس میں جئی بوئی اور یہہ خیال کیا کہ اگر زمین کی زر خیزی بہت سی نہ گھٹی ہوگی جسپر اتنی مدت سے اناج بریا نگیا توجئی کی فصل اچھی خاصی ہوگی مگر زمین کی قوت پیداوار اسقدر ضایع ہوچکی تھی کہ جئی کی فصل بہی آدھی فصل کی برابر ہوئی اور میں اسبات سے رضامند ہوا کہ میرا کچھہ مطلب حاصل ہوااورجئی کی فصل کے بعد جو موسم آیا تو اُسمیں بامتحان اُسکے کہ کیا نتیجہ ہاتھہ آوے آلوبوئے اور بونے سے پہلے بیج اُنکا اُن مقاموں میں بویا تھا جنکا چین و ترددبحسب مذکورہ بالا عمل میں آیا تھا اور ساتھہ ان آلوؤں کے معمولی مقدار کھات کا نصف ڈرل آلہ سے کھیت میں پھیلایا گیا چنانچہ بعد اس کے سوچ بچار کرکے نتیجہ کا منتظر رہا خلاصہ یہہ کہ آلو خوب اُگے اور حسب دستور اُن کی شاخیں مرجھائیں مگر جبکہ وہ زمین سے نکالے گئے تو یہہ تھوڑی سی کھات ایسی اُن کو لگی جیسیکہ کسی ضعیف آدمی کو شراب کا پیالہ دیا جاتا ہی اور حاصل اُس کا یہہ ہوا کہ پیداوار ایکسو چالیس بورے ہوئی اور یہہ خیال کرتا ہوں کہ جتنے بورے کھات دینے اور بیماری کے ظاہر

ہونے سے پہلے پہلے ہوئے تھے دس بوروں کے قریب قریب اُس سے زیادہ ہوئے اور جب سے ابتک یعنی اُگنے اور ذخیرہ میں جمع کرنے تک وہ آلو بیماری سے محفوظ رہے چنانچہ جاڑوں کے آخر تک اُن کو رکھا اور بیج کی خریداری کے وقت اُن کو بیچا اور اب کہ شہر بیکن لاج سے اُٹھکر آیا جہاں پہلے رہتا سہتا تھا اور اُن آلوؤں کو ایک نئی زمین میں جو آج تک مبتلاے مرض چلے آتے تھے لگایا تو میری فصل جس میں جوسی اوریڈ فورڈریڈز اور ایش لیف وغیرہ قسمیں بوئی تھیں خوب لہلہا کر اُٹھی ہی اور آلوؤں کی خوبیاں ظاہر ہوا ہر میں ہاں یہہ امر ضرور ہوا کہ حسب دستور اُس کی شاخیں مرجھائیں باقی کوئی بیماری نہ لگی اور جبکہ میں بیکن لاج میں تھا تو ایکبار ایسا اتفاق ہوا کہ اپنے بیج کے آلو غریبوں کو اس شرط پر دیئے تھے کہ وہ اُن کو ایک ہی زمین پر بوویں مگر اُنہوں نے میرا کہنا نہ مانا اور نہ میرے آلوؤں کو اور بیجوں سے علیحدہ بویا پس میں نے سکوت اختیار کیا اور جب سال گذشتہ میں بیکن لاج کی ریاست چھوڑی اور ویلنگٹن ہوس میں جاکر رہا تو یہہ امر دریافت ہوا کہ اُن تندرست آلوؤں کو ایک ہی مقام میں محصور رکھنا ضروری نہیں اس لیئے کہ آلوؤں کو شفا ہوتی ہی زمین کو شفا نہیں ہوتی کہ جس میں آلو بوئے جاتے ہیں اور یہہ بات اس طرح صرف میرے باغ میں ثابت نہیں ہوئی بلکہ میرے ایک ہمسایہ کے باغ میں بھی جو بنام بولٹن صاحب نامی گرامی تھے واضح ہوئی *

مولف کہتا ہی کہ اس چھوٹے رسالہ میں آلوؤں کی بیماریوں کو تفصیل وار لکھنا نہایت متعذر معلوم ہوتا ہی اور جس شخص کو تفصیل اُن کی دیکھنی منظور ہووے تو پروفسر ولسن صاحب کے رسالہ موسومہ کھیت کی فصلوں اور اُس تحریر کو جو پروفسر ٹیفر صاحب نے مارک لین اکس پرس اخبار مورخہ ۲۳ اپریل سنہ ۱۸۶۰ ع میں داخل کی اور نیز اُس تحریر کو جو ڈاکٹر جفری لینگ صاحب کے کاشتکاری کی شاہی سوسئیٹی کے جرنل کی اُنیسویں جلد میں موجود ہی اور نام اُس کا مقدمہ آلو کی کاشت اور پیداوار اور امراض کے بیان میں مطالعہ کرے *

چھٹا حصہ

اُن فصلوں کے بیان میں جو پتوں کي غرض سے بوئي جاتي هیں اور
اُس سے مویشیوں کا چارہ مطلوب هوتا هی جیسے گوبي اور ریپ
شلغم اور رائي اور دالیں اور دیو گندم اور کلاور گھاس اور لوسرن
گھاس اور سین فائن یعني ایک قسم کي پھلي کا درخت اور رائي
گھاس اور گارس یعني خار دار جھاڑي جس کے زرد پھول هوتے
هیں وغیرہ *

گوبي کا بیان

واضح هوکہ یہہ جس ترتیب میں داخل هی نام اُس کا کروسیفیرو
هی اور نام اُس کي جنس کا بریسیکا هی اور جو قسم اُس کي بوئي جاتي
هی نام اُس کا بریسیکا اولیریسیا هی اُس کي دو قسمیں کھیت کے بونے
کے قابل هیں ایک ڈرم هیڈ کہ وہ ڈھول کے سرے کے مشابہ هوتي
هی اور اُس کو کٹو کیبیج کہتے هیں یعني گاے کے کھانے کي گوبي اور کلوس
لیوڈ بھي اُس کو کہتے هیں یعني اُس کے پتے بستہ هوتے هیں اور نمونہ
اُس کا چودھویں شکل سے واضح هوتا هی اور دوسرے اوپن لیوڈ یعني
کشادہ پتوں والے اور اُس کو تھوزنڈهیڈڈ بھي کہتے هیں یعني هزار سر والي
اور کمال اچھي زمین جو اس فصل کے مناسب و سزاوار هی وہ لوم کي
زمین هی اور هلکي زمینوں کي نسبت بھاري زمین اُس کے لیئے قابل
و شایاں معلوم هوتي هی اگرچہ کبھي کبھي شلغموں کي مانند اُس کے بیجوں
کو قطاروں میں بوتے هیں اور درختوں کو مناسب مناسب فاصلوں پر لگاتے هیں
مگر سب سے عمدہ طریقہ یہہ هی کہ کسي کیاري میں اُس کے درختوں
کو بوویں اور بعد اُس کے وهاں سے اُکھاڑ کر دوسري جگہہ لگائیں اور جن
لوگوں نے ان دونوں طریقوں کا امتحان کیا تو اُن کو یقین واثق هوگیا
هوگا کہ نقل مکان ضروري و لابدي اور اس فصل کو بہت سي کھات درکار
هوتي هی اور زمین اُس کے لیئے خوب گہري کھودي هوئي اور صاف
چاهیئے اور اس فصل کے واسطے بھي مثل اور فصلوں کے جو بریسیکا
کي جنس میں شامل هیں وہ کھات درکار هی جس میں نمک رکن

متعلق صفحہ ۱۹۰-۱۹۱

اعظم ھی مثلاً دو ھنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ اور ایک ھنڈرڈویٹ نمک اور دو ھنڈرڈویٹ گوانو زمین پر بکھیریں اور مینڈھوں کے بنانے سے پہلے کاھن سے اُس کو زمین کا پیوند کریں اور بعد اُس کے جو کچھہ ضروري ھووے بڑي بات اُس میں یہہ ھی کہ خس و خاشاک کو دبا رکھیں اور زمین کے مساموں کو کھلا رکھیں اور یہہ امر بخوبي دریافت ھوا کہ جب درختوں کے لگانے پر چار ھفتہ گذریں تو اُن کي جڑوں میں کوئلہ کي راکھہ اور نائیٹریٹ آف سوڈا اور نمک کي مساوي مقدار کے چھڑکنے سے فصل کي پیداوار بہت زیادہ ھوجاتي ھی •

آدہ پاؤ بیج سے ایک ایکڑ کے واسطے درخت کافي پیدا ھونگے مگر ایک کمائي ھوئي کھتھائي کیاري میں بوئے جاویں اور اگر قطاروں میں بوئے جاویں تو فاصلہ اُن کا نو انچھہ کا چاھیئے تاکہ خس و خاشاک کو دفع کرتے رھیں یعني نلائي اُن کي بخوبي ھوسکے اور اگر کسي محفوظ مکان میں بوویں تو فروري کا آغاز اُن کے بونے کا وقت ھی مگر مارچ کا مہینہ اُس کا معمولي وقت ھی ھاں اگر اگست کے آغاز میں بویا جاوے تو فصل اچھي عمدہ ھوگي یہاں تک کہ اگر اکتوبر کے مہینے میں درختوں کو چھدرا چھدرا بوکر چھہ چھہ انچھہ کا فاصلہ رکھیں اور بعد اُس کے بہار کے دنوں میں وھاں لیجاویں جہاں بونا اُنکا منظور ھووے تو البتہ یہہ طریقہ طریقہ مذکورہ بالا کي نسبت بہت مشکل ھوگا مگر آخر کو فصل نہایت بھاري ھوگي اور جہاں کہیں کسي کیاري میں بیج اُسي برس کے آغاز میں بوئے جاویں جہاں فصل آخر ھوئي ھو تو مئي کے شروع میں درختوں کو کیاري سے اُکھاڑیں اور جو زمین اس غرض کے لیئے تیار کي گئي ھووے تو اُس کي مینڈھوں میں لگاویں اور درختوں میں تیس تیس انچھہ سے کم فاصلہ نہ رکھیں اور اس لیئے کہ وہ گوبي جو ڈھول کے سرے کے مشابہ ھوتي ھی اور وہ گوبي جو ھزار سر والي کہلاتي ھی پالے کے صدموں کو اُٹھا سکتي ھیں جمع کرنا اُن کا ذخیرہ میں ضروري نہیں بلکہ جب مویشیوں کے کھلانے کے واسطے درکار ھووے تو کاٹ لي جاوے اور جن گوبیوں کے پتے کاٹ لیئے جاویں اور اُن کو زمین پر لگے رھنے دیں تو بہار کے موسم میں فصل آیندہ کے لیئے زمین کو صاف کرنے کے وقت تک پھر وہ بخوبي سر سبز ھوجاوینگے اور وہ بہت سے پتے جو مویشیوں کے کھانے میں صرف

ہوتے ہیں ایسے وقت پر حاصل ہونگے جب ہرے پتے دونے پسندیدہ ہوتے ہیں مگر اس لیئے کہ حسب معمول آیندہ فصل کے واسطے زمین درکار ہوتی ہی اور بعض بعض اضلاع میں پالا اس کثرت سے پڑتا ہی کہ سخت نقصان اُس کو پہنچتا ہی تو گوبیوں کو کاٹ باندہ کر ذخیروں میں جمع کرلیتے ہیں مگر شرط اُس کی یہہ ہی کہ کسی سایہ دار مکان میں ذخیرہ اُس کا کیا جاوے اور جمع کرنے کی یہہ صورت ہی کہ اُن کے انباروں میں ہوا باسانی پہنچے غرضکہ اس طور پر حفاظت کرنے سے مدت تک باقی رہیگی اور کشادہ پتوں اور ہزار سر والی گوبیوں کو اس طور و طریقہ پر جمع نہیں کرسکتے بلکہ ضرورت کے وقت مویشیوں کو کھلا دیتے ہیں*

ریپ شلغم بیان

یہہ قسم شلغم کی کروسی فیئر کی ترکیب میں داخل ہی اور جنس اُس کی بریسیکا کی جنس میں شامل ہی اور کل اُسکی دو قسمیں ہیں ایک بریسیکا کیمپسٹرس یعنی چکنے پتوں کا ریپ گرمی کے موسم کا جسکو کولزا بھی کہتے ہیں دوسری بریسیکانیپس یعنی کھردرے پتوں کا ریپ جاڑوں کے موسم کا جسکو کول سیڈ بھی کہتے ہیں اور واضح ہو کہ ریپ ایسی زمینوں سے اُگتا ہی جو گوبی کی زمینوں کے مخالف ہوتی ہیں چنانچہ وہ کہادر کی زمینوں سے اُگتا ہی جنمیں بہت کا متحرک مادہ بہت سا ہوتا ہی اور چکنی مٹی کی زمینوں سے بھی اُگتا ہی پہلی قسم کی زمینوں سے جاڑوں کا ریپ اور پچھلی قسم کی زمینوں سے گرمیونکا ریپ نہایت مناسبت رکھتا ہی زمین کا تردد کمال احتیاط سے چاہیئے اور کھاتوں کے ذریعہ سے زمینوں کا زر خیز کرنا عین مناسب ہی یہہ درخت آسانی سے کھات کو قبول کرتا ہی اور سپاٹ زمین یا مینڈھوں پر بویاجاوے تو قطاروں کا فاصلہ پندرہ انچہہ سے اٹھارہ انچہہ تک چھوڑا جاوے اور فصلوں کے دور میں مقام اس فصل کا دو اناجوں کی فصلوں کے بیچا بیچ ہوتا ہی اور بیج کی مقدار فی ایکڑ کے حساب سے تین پونڈ سے پانچ پونڈ تک ہوتی ہی اور مارچ یا اپریل کے مہینے میں بویا جاتا ہی اور گرمیوں کا ریپ اگست کے مہینے میں کھانے کے قابل ہوجاتا ہی اور اناج کی فصل بونے کے واسطے بہت سا وقت باقی رہتا ہی اور اس کی مسلسل فصلیں

اس طور سے بوئی جاویں کہ شلغم وغیرہ کے تیار ہونے تک مویشیوں کے واسطے ہرا چارہ تیار رہے اور جہاں کہیں کہ بہار کے شروع میں مویشیوں کے کھلانے کے واسطے ریپ کی حاجت ہووے تو وہ خزان میں بویا جاوے اگرچہ دستور یہہ ہی کہ شلغموں کی مانند اُسکو ڈرل آلہ سے قطاروں میں بوتے ہیں مگر ہماری راے یہہ ہی کہ یورپ اور ایولینڈ والوں کی مانند اگست کے شروع میں بیج اُس کا کیاریوں میں بوویں اور بعد اس کے اکتوبر کے مہینہ میں وہاں سے اوکھاڑ کر کسی کھیت میں لگائیں اس لیئے کہ نقل مکان سے نشو و نما کو ترقی اور درختوں کو توانائی ہوتی ہی اور جب کہ گرمیوں کا ریپ قطاروں میں بویا جاوے اور درخت دو تین انچہہ کے قریب پہونچیں تو قطاروں کی نلائی کی جاوے اور درختوں کے درمیان میں تین انچہہ سے چھہ تک فاصلہ چھوڑا جاوے غرض کہ یہہ وہ عمدہ عمل ہی کہ اُس کے ذریعہ سے پودے زور و شور سے بڑھتے ہیں اور یہہ بات اُس حالت میں حاصل نہیں ہوسکتی جب کہ درختوں کو ویسا ہی چھوڑا جاوے جیسے کہ وہ قطاروں میں اُگتے تھے •

مسٹرڈ یعنی رائی کا بیان

یہہ درخت کروسیفیئر کی ترتیب میں داخل ہی اور نوع اُس کی سنیپس کہلاتی ہی اور اُس کی دو قسمیں ہیں ایک سنیپس ایلبہ یعنی سفید رائی اور دوسری سنیپس نائیگرا یعنی کالی رائی واضح ہو کہ اس فصل کو کبھی کبھی چارے کے واسطے بوتے ہیں اِس لیئے کہ گائیں اُسکو مزہ سے کھاتی ہیں اور اس فصل کے بونے میں یہہ بڑا فائدہ ہی کہ دو بڑی فصلوں میں یہہ فصل ایسی حاصل ہوسکتی ہی کہ گویا مفت حاصل ہوئی اور معنی اُس کے یہہ کہ فصل بہت تھوڑے دنوں تک زمین پر کھڑی رہتی ہی مگر ایسی ہو جاتی ہی کہ خرچ و محنت کا عوض ہاتھہ آ جاتا ہی اور یہہ فصل ہر قسم کی زمین سے مناسبت رکھتی ہی چنانچہ ہمنے ایک بھاری چکنی مٹی کی زمین پر اُسکو بویا اور نتیجہ اُسکا یہہ دیکھا کہ فصل کی مقدار بہت پائی اور یہہ اور فائدہ ہوا کہ زمین ایسی ہوگئی کہ گویا خوب تودد کیا گیا ہی ڈرل آلہ کے ذریعہ سے

بیج اُس کا قطاروں میں بوئیں اور درمیان کے مقاموں کو خس و خاشاک سے پاک کریں اور جب کہ اس فصل کو شلغموں کی فصل کی مینڈھوں کے بیچ میں بوویں تو یہہ امر مناسب ھی کہ اُسکو نو انچھہ سے بارہ یا پندرہ انچھہ تک اُونچا ھونے دیں اور بعد اُس کے جانوروں کے کھانے کے واسطے کاٹ کر صرف کریں چنانچہ جب اس طرح پر بویا گیا تو ھفتے اُس کو چھہ انچھہ اونچا ھونے پر توڑنا شروع کیا اور جب کہ یہہ فصل ایک مرتبہ کی توڑی ھوئی پورے ھونے کے قریب قریب پہنچی تو آخر کی قطاریں اپنی غایت طبعی کو پہنچیں غرض کہ اس طرح پر بوئے جانے سے بڑے بڑے کام فائدہ مند حاصل ھوتے ھیں اور اس نظر سے کہ درخت قوی و توانا ھوویں درختوں کو قطاروں میں بارہ تیرہ انچھہ کے فاصلوں پر چھدرا چھدرا بونا مناسب ھی مگر یہہ برتاو اُس وقت برتا جاتا ھی کہ چار پانچ فٹ کی بلندی تک فصل کو بڑھنے دیویں اور جب کہ فصل کا کھلانا شروع میں منظور ھووے تو پھر چھدرا چھدرا رکھنا اُس کا ضروری نہیں *

دالوں کا بیان

دالوں کا درخت لیگو مینوز کی ترتیب سے تعلق رکھتا ھی اور نام اُسکی نوع کا وشیا ھی جسکی قسمیں سو قسموں سے زیادہ زیادہ ھیں اور جس قسم کی عام کاشت ھوتی ھی نام اُس کا وشیاستیوا یعنی عام دال ھی اور اُسکی دو قسمیں ھیں ایک جاڑوں کی دال اور دوسری گرمیوں کی دال اور پہلے زمانہ میں اس درخت کو چارے نہار کے واسطے بوتے تھے اور اب بھی اس لحاظ سے قدر اُسکی کرتے ھیں اور یہہ ایسی بڑی فصل نہیں کہ فصلوں کے دور میں داخل ھووے بلکہ کھیت میں اسطرح بوئی جاتی ھی کہ گویا اور فصلوں کی روکن میں آئی ھی مناسب مقام اُسکا دو اناج کی فصلوں کے بیچ میں ھوتا ھی اور سب قسمونکی زمینوں پر بوئی جاتی ھی اگرچہ سخت زمینوں پر بونے سے بڑی پیداوار ھوتی ھی اور پروفیسر ولسن صاحب اپنی عمدہ کتاب میں جو فصلوں کے باب میں لکھی ھی یہہ فرماتے ھیں کہ جہاں کہیں ھر برس دالیں بوئی جاویں تو وھاں یہہ دستور عام ھی کہ شروع بہار میں بونے کی جگہہ ایک حصہ

خزاں میں بوتے ھیں اور باقي کو بہار کے دنوں میں کاشت کرتے ھیں تاکہ پہلي بوئي ہوئي جب تک صرف میں آوے تو پچھلي بوئي ہوئي پک کر تیار ہوجاوے اور اس صورت میں فصلوں کي تیاري کے سلسلہ میں خلل آتا ھی اور قاعدہ یہہ ھی کہ جاڑوں کي دالیں اناج کي فصلوں کے پیچھے ہوتي ھیں اور گرمیوں کے شروع میں خرچ ہوجاتي ھیں بعد اُسکے زمین کاجو-ولي یا ایسي فصل کے واسطے جس کے لیئے زمین کو جوت کر فصل آیندہ کے واسطے چھوڑتے ھیں اچھي حالت میں رہتي ھی اور بہار کي دالیں شلغموں کے زمین سے اُٹھائے جانے کے بعد یا رائي گھاس کٹنے کے بعد جاڑوں کي جوتي ہوئي زمین میں بوئي جاویں اور یہہ دالیں قریب جون کے کٹائي کے واسطے تیار ہو جاتي ھیں اگر اُن سے کھیت کے خالي ہوجانے کا عرصہ ایک مہینا سمجھیں تو پور زمین کے جوتنے کے واسطے اور اناج کي فصلوں کے بونے کا وقت قریب آنے سے پہلے کوئي جلد بڑھنے والا درخت مثل رائي اور دیو گندم کے اُسي زمین پر بوکر جانوروں کے کھلانے کے واسطے عرصہ کافي باقي رہتا ھی اور اناج کي فصل کے واسطے رائي اور دیو گندم یہہ دونوں فصلیں زمین کو تیار کردیتي ھیں مولف کہتا ھی کہ مقدار بیبج کي في ایکڑ دو بشل کے قریب قریب ھی اور قطاروں کے بیچ میں کم سے کم بارہ انچھہ کا فاصلہ رھے اور اکثر دستور یہہ ھی کہ دالیں دیوگندم کے ساتھہ بوئي جاتي ھیں اس لیئے کہ دیو گندم سے دالوں کو تھوڑا بہت سہارا ہوتا ھی یعني وہ اُنکو زمین سے اُوپر اُوپر اُٹھائے رکھتا ھی اور کثرت پیداوار کا باعث ہوجاتا ھی اور یہہ بات معلوم رھی کہ دیو گندم کي فصل اکثر چارے نہارکے واسطے بوئي جاتي ھی چنانچہ اُسکو ہرا بھرا کاٹتے ھیں اور خاص اس ملک میں اور ملکوں کي نسبت چارے نہار کے واسطے بوئي جاتي ھی *

کلاور گھاس کا بیان

اس گھاس کو فارسي میں اسپست اور عربي میں رطبتہ کہتے ھیں اور یہہ فصل جاڑوں کي فصلونمیں اعلی مرتبہ اور اول درجہ کي فصل ھی اور انکو میڈوز کي ترتیب میں شمار کي جاتي ھی اور نوع اُسکي بنام ترپي فولیم یعني تپتي پکاري جاتي ھی اور اکثر اقسام اُسکي پروفیسر ولسن

صاحب نے شمار کی ھیں اور کاشت اُنکی اس ملک میں بہت ہوتی ھی چنانچہ پہلی قسم اُسکی ٹری فولیم پراٹنس یعنی عام سرخ کلاور دوسری ٹری فولیم پراٹنس پرین یعنی دیسی سدا بہار سرخ کلاور تیسری ٹری فولیم مہ ڈیم یعنی چھوٹی پتی والی وہ کلاور جو کھریا ملی ہوئی چکنی مٹی میں اُگتی ھی چوتھی ٹری فولیم ریپنز یعنی سفید کلاور پانچویں ٹری فولیم ہائیبرڈ یعنی وہ کلاور جو کئی گھاسونکے میل سے پیدا ہوتی ھی چھٹی ٹری فولیم پروکم بنز ساتویں ٹری فولیم انکارنیٹم یعنی بہت سرخ کلاور اور علامات ان قسموں کی تفصیل وار اُس کتاب کی دوسری جلد میں اٹھاسی صفحہ سے پچانوے صفحہ تک مندرج ھیں جو فصلوں کے باب میں تالیف ہوئی ھی اور اُن زمینوں میں جنمیں چونہ پایا جاتا ھی اقسام مذکورہ بالا میں سے کوئی نکوئی ہوسکتی ھی اور یہی باعث ھی کہ فصلوں کے ہر دور میں کلاور کی فصل ہوتی ھی اور ہمیشہ مقام اُس کا دو اناجوں کی فصلونکے درمیان ہوتا ھی چنانچہ پروفیسر ولسن صاحب فرماتے ھیں کہ بہت کم اتفاق ہوتا ھی کہ یہہ گھاس فصلوں کے دور سے الگ بوئی جاوے بلکہ عام دستور یہہ ھی کہ رائی گھاس کے ساتھہ بوئی جاتی ھی اور اس لیئے کہ رائی گھاس اُسی ترتیب میں داخل ھی جسمیں فصل اناج کی جو رائی گھاس کے آگے پیچھے ہوتی ھی تو فصلونکے دور کا وہ قاعدہ فسخ ہو جاتا ھی کہ جسکی اصل و بنیاد یہہ ھی کہ ایک ترتیب کے درختوں میں حتی‌المقدور کسی قدر عرصہ کا حائل ہونا چاہیئے *

اور دوامی قاعدہ یہہ ھی کہ یہہ گھاس اُس اناج کے ساتھہ بوئی جاتی ھی جو اُس سے پہلے پہلے تیار ہوجاتا ھی چنانچہ جاڑوں کے گیہوں کے ساتھہ اپریل کے مہینے میں بہار کے موسم میں بوئی جاتی ھی اور جبکہ جو یا جئی کے ساتھہ بوئی جاوے تو بونے سے پہلے یہہ بات مناسب ھی کہ ان اناجوں کے درختوں کو اچھی طرح نکلنے اور زمین کو خوب پکڑنے دیں اور یہہ فصل اناجوں کی کٹائی پر ہوا اور روشنی سے تاب و توانائی حاصل کرتی ھی اور علاوہ اُس کے زمین میں بھی خوب جم جاتی ھی جسکے باعث سے جاڑوں کا پالہ سہنے کے قابل ہوجاتی ھی چنانچہ وہ تمام آیندہ موسم میں زمین پر رہتی ھی خواہ اُس کو ہری کاٹیں یا سوکھی کاٹیں اگر اُس کو خشک کاٹنا مرکوز خاطر ہووے تو اُس کو پھولنے تک اُگنے دیں اور کٹائی

اُس کي موسم پر منحصر رکھیں مگر اچھے موسم میں اُس کے کاتنے میں کوتا ھي نہ کریں اور جولائي کے پہلے ھفتہ سے پہلے پہلے کات کوٹ کر زمین پر سے اُٹھالیں تاکہ دوسري فصل کے واسطے وقت باقي رھے جس کو چارے کي فصل کي طرح مویشیوں کو کھلا پلادیں اور اگر فصلوں کے دور میں کلاور کا ھونا صرف ایک برس کے واسطے منظور ھووے تو اُس کي بوئي ھوئي زمین میں ھل چلانا چاھیئے تاکہ گیہوں کي فصل کے واسطے زمین آمادہ رھے اور اگر کلاور کو دوسرے برس تک رکھا جاوے تو جس وقت دوسري فصل کٹ چکے تو کھیت کي کھات اُس زمین پر بکھیري جاوے اور معمولي طریقہ یہہ ھی کہ دوسرے برس کي پیداوار مویشیوں کو کھلادیتہ ھیں اور واضح ھو کہ کلاور کي فصل میں کلاور کي بیماري پر بھي کمال توجہ کي گئي چنانچہ پروفسر بکمین صاحب نے مغربي انگلستاني سوسئیٹي کي تحریر میں اُس کي بیماري کے اسباب و علاجات بیان کیئے اور اس سے بحث نہیں کہ وہ اسباب تنہا عمل کرتے ھیں یا جمع ھوکر اثر بخشتے ھیں پہلا سبب یہہ ھی کہ کلاور یا اُس کے ھمجنس کو مکرر سہ کرر جب بوتے ھیں تو اُس کے سبب سے زمین کے وہ بعض اجزا صرف ھوجاتے ھیں جو اُن درختوں کي خوراک ھوتے ھیں اور ایسا ھي اگر پتلي زمین میں کلاور کي کاشت کریں تو وہ بہت جلد اُس نباتاتي مادہ سے مغلوب ھو جاتي ھی جو نباتات کے زوال پانے سے بھورے یا کالے رنگ کا مادہ روے زمین پر اکھٹا ھوجاتا ھی اگرچہ یہہ مادہ ناکارہ درختوں چک ویڈ وغیرہ کے واسطے مناسب ھوتا ھی مگر کلاور کے موافق نہیں دوسرا سبب یہہ کہ جو قسمیں کلاور کي بوئي جاتي ھیں وہ ھر سال اپنے اُگنے کے طور و طریقوں پر نرم و نازک ھوتي جاتي ھیں اور ان قسموں کي پائداري جو اوروں سے نکلي ھیں دشوار ھی اور علاوہ اُس کے یہہ بھي سبب ھی کہ اناجوں کے ساتھہ بوئے جانے سے گھٹ گھٹ کر بیمار ھوجاتي ھیں اور اناج کے درخت اُس کي خوراک کو لوٹ لاٹ کر لیجاتے ھیں تیسرا یہہ کہ کلاور کا بیج اگرچہ کسي طرح تھوڑا نہیں مگر وہ بیج اکثر اوقات ایسا میلا کچیلا ھوتا ھی کہ اُس کے باعث سے اور نیز اور ناکارہ درختوں کے سبب سے وہ نازک پودہ کلاور شروع میں ناکارہ درختوں کے زور شور سے گھٹ گھٹ کر مرجاتا ھی جو آس پاس اُس کے لگے رھتے ھیں اور بہت سي خوراک اُس کي چٹ کر

جاتے هیں مگر پروفسر صاحب چند علاج اُس کے تجویز کرتے هیں که تفصیل اُس کي گوش گذار کیجاتي هی پہلے یہه که جنگلي کلاوروں سے کلاور کي نئي نسل حاصل کریں دوسرے یہه که جب بیج اُسکا تیار کیا جاوے تو دوسري فصل کے ساتھه بونا اُس کا ٹھیک نہیں اس لیئے که وہ خالص نہیں رهتا تیسرے یہه که فصل کي نلائي میں جو دوسري فصل کے نہونے سے بخوبي هوسکتي غفلت نه کي جاوے چوتھے یہه که چوڑے پتوں کي کلاور بہت بوئي گئي هووے تو رائي گھاس کے بونے یا رائي گھاس کو سفید کلاور کے ساتھه بونے سے مقام کي اُلٹ پھیر کریں پانچویں یہه که بہار کے دنوں میں نلائي کے بعد اُوپر سے کھات بکھیریں تاکه بڑا فائدہ حاصل هووے *

لوسرن گھاس کا بیان

واضح هو که یہه قسم بھي کلاور گھاس کي ترتیب میں داخل هی مگر نوع اُس کي علیحدہ هی جسکو میڈیکاگو کہتے هیں اور اقسام اُس کي بہت سي هیں منجمله اُن کے یہه قسم معزز و ممتاز هی اور علمي نام اُس کا میڈیکاگو ستیوا هی اور ملک یورپ میں جہاں بہت کثرت سے هوتي هی کمال اچھا چارا جانتے هیں اور مزاج اُس کا همارے زمینوں کي نسبت گرم زمینوں سے نہایت مناسب هی مگر باوجود اُس کے همارے شہروں میں اکثر بوئي جاتي هی اور بہار اُس کي سدا رهتي هی اور جبکه اچھے دنوں میں بوئي جاتي هی تو کئي بار اُس کي بڑي بڑي کٹائیاں هوتي هیں اور اُس کے مزاج کے مناسب و شایاں وہ زمین هی جو سوکھي اور خوب کمائي هوئي هووے اور بیج اُس کا اپریل کے مہینے میں بویا جاتا هی مگر طریق اُس کا یہه هی که پندرہ سے اٹھارہ انچھه تک کي چوڑي چوڑي قطاروں میں بوتے هیں اور سات پونڈ بیج سے دس پونڈ تک ایک ایکڑ کو کافي هوتے هیں اور بکھیرنے کي صورت میں چودہ پونڈ سے بیس پونڈ تک کافي هوسکتے هیں اور یہه بات یاد رهے که یہه فصل علیحدہ بوئي جاتي هی *

سین فائن گھاس کا بیان

یہه قسم لوسرن کي ترتیب میں داخل هی اور علمي نام اُس کا اونوبریکس ستیوا هی اور هلکي چونه کي زمین اُس کے لیئے نہایت

مناسب هی اور اُس کے بونے کا طریقہ لوسرن کے بونے کے طریقہ سے مشابہ هی اور اس درخت کي قدر و منزلت اس لیئے هی کہ وہ هلکي کھریا مٹي والي زمینوں کو کاشت کے قابل کردیتا هی اگرچہ یہہ قسم اناج کي فصل کے ساتھہ مثل کلاور کے بوئي جاتي هی مگر لوسرن کي مانند کاشت اُس کي الگ کي جاتي هی اور نیز لوسرن کي مانند تیسرے برس پک پکاکر پختہ هوجاتي‌هی اور استعمال اُس‌کا کمال کفایت شعاري سے اس پر منحصر هی کہ وہ هري بھري کاٹي جاوے *

رائي گھاس کا بیان

یہہ صرف ایک گھاس هی کہ اُس کو چارے کے واسطے تمام فصلوں سے علحدہ بوتے هیں اور یہہ گھاس گریمیني کي ترتیب میں داخل هی اور نوع اُس کي لولیئم هی اور اُس کي دو قسموں کھیت کے بونے کے لیئے نہایت عمدہ هیں منجملہ اُن کے ایک لولیئم پرین یعني عام رائي گھاس اور دوسري لولیئم اٹیلیکم یعني اٹلي کي رائي گھاس اور یہہ دوسري قسم چارے کے واسطے نہایت پسندیدہ اور زمین کي اُن بہت قسموں سے جو درجہ اوسط کي زرخیز هیں کمال مناسبت رکھتي هی مگر زرخیز لوم کي زمینوں سے خصوصیت رکھتي هی اور فصلوں کے دور میں مقام اُس کا اناجوں کي فصلوں کے بعد مقرر هوا مگر یہہ قاعدہ درست نہیں اس لیئے کہ یہہ گھاس اُسي ترتیب میں داخل هی جس میں اناج کي فصلیں‌هیں اور مقام اُس‌کا شلغم وغیرہ یا کسي‌اور کھتیائي هوئي سبز فصل کے بعد آتا هی اور اُس کے بونے کا معمولي طریقہ یہہ هی‌کہ خواہ اُس کو الگ بوویں یا گیہوں کي مانند جو جئي کے ساتھہ اُس کي کاشت کریں مگر جو کے ساتھہ اُس کي خوبي ظاهر هوتي هی اور جب کبھي کہ اناج کے ساتھہ اُس کو بوتے هیں تو بہار کے دنوں میں بوتے هیں اور اُس کے بونے سے پہلے اناج کي فصل کي زمین کو هلکا هلکا کماتے هیں اور اگر خزاں کے دنوں میں بجاے خود بوئي جاوے اور موسم اچھا هووے تو ایک کٹائي اُس کي اُسي برس هوسکتي هی اور اس اٹلي کي رائي گھاس کي وهاں بڑي بڑي فصلیں هوتي هیں‌جہاں پتلي پتلي کھات دي جاتي هی شہروں کي نالیوں کي گندگي اور کھیتوں کے مویشیوں کے پیشاب اس فصل کے اوپر

ڈالنی سے یہہ فائدہ ہوا کہ وہ گھاس نوہ تن سے سو تن تک فی ایکڑ حاصل ہوئی اور جہاں کہیں پیشاب و گندگی بہم پہونچے تو عین موسم پر اُسی کھات سے دو ہزار گالن سے تین ہزار گالن تک بحساب فی ایکڑ فصل کو دیئے جاویں اور اس عمل سے درخت اچھی طرح بڑھتے ہیں اور مویشیوں کے چارے کے واسطے کئی بار اُس کی کٹائی ہوسکتی ہی لیکن اگر سوکھی گھاس بنانی منظور ہووے تو اُس کی کٹائی کا وقت اُس وقت ہی کہ درخت اچھی طرح پھول چکیں اور بیج نہ پڑنے پاوے اور جب کہ یہہ ایک علحدہ فصل کے طور پر بوئی جاوے تو بیج دو اور اڑھائی بشل سے چار بشل تک فی ایکڑ درکار ہوتا ہی اور جب کہ فصل مذکور کو دو برس تک زمین پر رکھنا منظور ہووے تو دستور اُس کا یہہ ہی کہ اُس کے بیجوں کو کلاور کے بیجوں سے ملا جلاکر بوویں اور طریق اُس کا یہہ محفوظ ہی کہ اس گھاس کے بیج کے دو بشل کلاور کے بیج کے پندرہ یا بیس اونس میں ملائے جاویں ●

گارس کا بیان

اس درخت کو فرز اور ون بھی کہتے ہیں اور ان تین ناموں سے نامی ہی منجملہ اُن کے پہلا نام اُسکا انگریزی اور دوسرا نام اُسکا آیرلینڈ سے منسوب ہی اور تیسرا نام اُس کا اسکاٹلینڈ کی زبان کا ہی اور یہہ جنس لگومینوز کی ترتیب میں داخل ہی اور نوع اُسکی علحدہ ہی جس کو الکس کہتے ہیں اور اُس کی تین قسمیں بونے کے واسطے مناسب ہیں منجملہ اُنکے پہلی قسم الکس یوروپیئس یعنی عام گارس اور دوسری قسم الکس نانس یعنی پست قد گارس تیسری قسم الکس سٹرکٹس یعنی آیرلینڈ کا گارس واضح ہو کہ یہہ نوع اُن سوکھی زمینوں سے مناسبت رکھتی ہی جو زر خیز نہیں ہوتیں اور نہایت کم زور زمینوں میں پھلتی پھولتی ہی اور بیج اُسکا مارچ کے آخر ایسی قطاروں میں بویا جاتا ہی کہ اٹھارہ انچھہ سے چوبیس انچھہ تک اُن کے درمیان میں فاصلہ حائل ہووے اور دوسرے برس کے جاڑوں کے دنوں میں ایک کٹائی حاصل ہوسکتی ہی اور حقیقت یہہ ہی کہ قدر اس نوع کی بہت ہی اور وجہ اُس کی صرف اتنی نہیں کہ مویشی اُس کو مزے سے کھاتے ہیں بلکہ یہہ وجہ قوی

هی کہ یہہ فصل ایسے دنوں میں یعني جاڑوں میں آتي هی کہ هرا چارا اُن دنوں کمال پسندیدہ هوتا هی اور جب کہ وہ مویشیوں کو کھلائي جاتي هی تو پہلے اُسکو کسي کل کے ذریعہ سے یا مونگري کے وسیلہ سے توڑ پھوڑ لیتے هیں *

ساتواں حصہ

گھاسوں اور چراگاهوں کے بیان میں

چراگاهیں دو قسم کي هوتي هیں ایک وہ چراگاہ کہ مویشیوں کو اُس میں چراتے هیں اور دوسري ایسي چراگاہ کہ گھاس اُس کي سال بسال رکھي جاتي هی اور اوپر اوپر سے کات کر سوکھائي جاتي هی۔

گھاسوں کا بیان

یہہ بات یاد رهے کہ وہ گھاسیں جو چھٹے حصہ میں بیان کي گئیں وہ خاص چارے کے لیئے بوئي جاتي هیں جیسیکہ اِٹلي کي گھاس جسکا بیان اوپر هوچکا جنکو خواہ هرے چارے کي مانند مویشیوں کو کات کر کھلاویں یا بہت دنوں تک اوگا رهنے دیں اور پھر کات کر خشک کراویں اور جو گھاسیں کہ چارے کے لیئے منتخب هوتي هیں وہ وہ قسمیں هیں کہ بہت جلد بڑهتي هیں اور تھوڑے دنوں میں بہت سي مقدار پیدا کرلاتي هیں اور گھاسوں کي کاشت اس لیئے هوتي هی کہ مصنوعي چراگاهیں بنائي جاویں اور دو چار برس باقي رهیں اور فصلوں کے ساتھہ وار وار سر بونے سے یہہ بات حاصل هوتي هی کہ وہ فصلوں کے دوروں میں شریک و شامل هو جاتي هیں اور فصلوں کے دوروں میں خصوص اس حصہ کو بیج کي فصل کے نام سے پکارتے هیں اور وہ تیسرا طریقہ جو گھاسوں کے استعمال کے لیئے برتا جاتا هی همیشہ کي چراگاهیں هیں اور اُن سے ساري غرض یہہ هوتي هی کہ جہاں تک ممکن هووے پراني عمدہ گھاسیں قایم رهیں *

اگرچہ گھاسوں کي قسمیں بجاے خود بہت کثرت سے ھیں مگر چند قسمیں مستعمل ھیں اور اُن کے انتخاب میں اُن کي غذائیت اور عطریت پر نظر ھوتي ھی اور یہہ اوصاف اُن گھاسوں میں پائے جاتے ھیں جو ھماري عمدہ عمدہ چراگاھوں میں پیدا ھوتي ھیں اور اسي سے وہ گھاسیں تمام گھاسوں سے ممیز و ممتاز ھیں آب و ھوا کے اختلاف اور زمینوں کے تفاوت سے جیسا کہ متصور ھوسکتا ھی اور کاشتکاروں کو کام اُن سے پڑتا ھی گھاسوں کي قسموں اور مقداروں میں جو مستعمل ھیں کمال اختلاف و تفاوت واقع ھوتا ھی واضح ھو کہ ھر مقام میں گھاسوں کے بیج کے میل جول کے لیئے خاص خاص طریقے معین ھیں جن سے بڑے بڑے فائدے حاصل ھوتے ھیں اور غور و فکر کے بعد ایک مدت گذرنے پر یہہ امر آساني سے دریافت ھوسکتا ھی کہ گھاسوں کے بیجوں کا کس طریقہ سے ملانا جلانا مفید ھی مگر بہت آمیزشیں ایسي ھیں کہ لوگ اُن کي تعریف کرتے ھیں اور اُنھیں آمیزشوں کے مقدمہ میں نقشجات مفصلہ ذیل اس لیئے لکھے جاتے ھیں کہ نو آموز لوگوں کو گھاسوں کے ناموں اور مستعملہ مقداروں کي قدر و اندازہ سے آگاھي حاصل ھووے اور وہ نقشے لاسن صاحب وغیرہ اِڈنبرا اور لندن کے رھنے والوں کي عمدہ عمدہ کتاب سے لیئے گئے جو گھاسوں اور چارے کے درختوں کي کاشت میں تالیف ھوئي اور وہ اسي نام سے شہرہ آفاق ھی اور اس لیئے کہ پڑھنے والا گریت برٹن کي گھاسوں سے بخوبي واقف ھوجاوے ڈاکٹر پارنل صاحب کي اُس کتاب کا ملاحظہ کرے جسکو بلیک‌ووڈ صاحب نے چھاپا اور سوربائي صاحب کي کتاب کو بھي دیکھے بھالے *

گهاسونکے بیجهون کي آمیزشون کا نقشه بحساب في ایکر واسطے خشک گهاس اور مصنوعي چراگاه کے جبکه فصلون کے دور مین باري باري فصلین حاصل کیجاوین

عام اور علمي نام	بهاري زمینین: خشک گهاس اور ایک برس کي چراگاه کیلیے	بهاري زمینین: خشک گهاس اور دو برس کي چراگاه کیلیے	هلکي و اوسط درجه کي زمینین: خشک گهاس اور ایک برس کي چراگاه کیلیے	هلکي و اوسط درجه کي زمینین: خشک گهاس اور دو برس کي چراگاه کیلیے
۱ عام کهردري گهاس جو بنام پایے موغ مشهور هی اور علمي نام اسکا ڈاکٹلس گلومیریٹا هی ...	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر
۲ اٹالیکي رائیگهاس جسکا علمي نام لولیئم اٹلیکم - ...	•۴ سیر	•۴ سیر	•۴ سیر	•۴ سیر
۳ عام سدا بهار رائي گهاس جسکا علمي نام لولیئم پیرین هی ...	•۷ سیر	•۷ سیر	•۷ سیر	•۷ سیر
۴ زرد کلاور جسکا علمي نام میڈیکا گو لیپولینا هی ...	۱ سیر	۱ سیر	اده سیر	اده سیر
۵ وه گهاس جو بنام دم گربه مشهور هی اور علمي نام اسکا فلیم پراٹنس هی...	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر
۶ دوغلا کلاور جسکا علمي نام ٹري فولیم هائیبریڈم هی - ...	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر
۷ سرخ کلاور جسکا علمي نام ٹري فولیئم پراٹنس - ..	۲ سیر	۲ سیر	۲ سیر	۲ سیر
۸ سدا بهار کلاور جسکا علمي نام ٹري فولیم پراٹنس پرین ...	۱ سیر	۲ سیر	۲ سیر	۲ سیر
۹ سفید کلاور جسکا علمي نام ٹري فولیئم ریپنس هی ...	۲ سیر	۲ سیر	۲ سیر	۲ سیر
میزان ...	۲۱ سیر	۲۲ سیر	•۲۱ سیر	•۲۱ سیر

خشک گھاس کي ایک برس کي فصل کے بیجوں کي آمیزشونکا نقشہ

نام گھاسوں کے		بھاري زمینیں	ھلکي اور متوسط زمینیں
۱	ڈکٹلس گلومریٹا ...	*	*
۲	ارلیئنم اٹولیکم ...	۴ سیر ۸ چھٹانک	۴ سیر ۸ چھٹانک
۳	اولیئم پرین ...	۷ سیر ۸ چھٹانک	۷ سیر ۸ چھٹانک
۴	میڈیکاگو لپولینا ...	۸ چھٹانک	*
۵	فلیئم پراٹنس ...	۸ چھٹانک	۸ چھٹانک
۶	ٹري فولیئم ھائي بریڈم ...	۸ چھٹانک	۸ چھٹانک
۷	ٹري فولیئم پراٹنس ...	۴ سیر	۴ سیر
۸	ٹري فولیئم پراٹنس پرین ...	*	*
۹	ٹري فولیئم ریپنس ...	ایک سیر	ایک سیر
		۱۸ سیر ۸ چھٹانک	۱۸ سیر

گھاسوں کے بیجوں کي امیزشیونکا نقشہ بحساب في ایکڑ واسطے دایمي چراگاھونکے

نام گھاسوں کے	بھاري زمینیں	متوسط زمینیں	ھلکي زمینیں
۱ صاف نال کي گھاس جسکا علمي نام پویاپراٹنسس ھی ...	*	*	آدہ سیر
۲ سیدھي نال کي گھاس جسکا علمي نام پویاٹریوي آلس ھی ..	ڈیڑہ سیر	سوا سیر	*

نام گهاسوں کے	بهاري زمینوں	متوسط زمینوں	هلکي زمینوں
۳ تہتي جو بنام پاے کنجشک مشهور هی اوراسکا علمي نام اوتس کارني کولیتس هی ...	*	پاو سیر	پاو سیر
۴ قسم تہتي پاے کنجشک جسکا علمي نام اوتس میجر هی ...	پاو سیر	پاو سیر	*
۵ زرد کلاور جسکا علمي نام میدیکاگو لپولینا هی ...	ازهائي پاو	آده سیر	آده سیر
۶ دوغلا کلاور جسکا علمي نام تري فولیم هائي بریڈم هی ...	سوا سیر	ایک سیر	ایک سیر
۷ سرخ کلاور جسکا علمي نام تري فولیم پراتنس هی ...	تین پاو	ازهائي پاو	آده سیر
۸ سدا بہار کلاور جسکا علمي نام تري فولیم پراتنس پرین هی ...	پونے دو سیر	پونے دوسیر	سوا سیر
۹ سفید کلاور جسکا علمي نام تري فولیم ریپنس هی ...	تین سیر	ازهائي سیر	دو سیر
۱۰ دم روباه گهاس جسکا علمي نام ایلوپیکیورس پراتنسس هی ...	سوا سیر	ایک سیر	تین پاو
۱۱ شیرین خوشبو دار سبز گهاس جسکا علمي نام آینتهاک زینتهم اوداریتم	پاو سیر	پاو سیر	پاو سیر
۱۲ زرد جئي کي مانند گهاس جسکا علمي نام ایونافلیوسینس هی ..	*	آده سیر	آده سیر
۱۳ عام کهردري گهاس جو بنام پاے مرغ مشهور هی جسکا علمي نام ڈاکٹلس گلومراٹا هی ...	ازهائي سیر	ازهائي سیر	دو سیر

نام گھاسوں کے	بھاري زمينيں	متوسط زمينيں	ھلکي زمينيں
۱۴ سخت گھاس جسکا علمي نام فستوکا ڈرِي اس کولا ھی ...	سوا سیر	سوا سیر	ایک سیر
۱۵ سخت لنبي گھاس جس کا علمي نام فستو کا الیٹیور ھی ...	سوا سیر	ایک سیر	•
۱۶ سخت گھاس مختلف الاوراق جسکا علمي نام فستوکافیٹروفلا ھی ...	ایک سیر	ایک سیر	•
۱۷ سخت گھاس جسکا علمي نام فستوکاپراٹنسس ھی ..	دو سیر	پونے دو سیر	ایک سیر
۱۸ سرخ سخت گھاس جسکا علمي نام فستوکا زیرا ھی ...	•	•	ایک سیر
۱۹ اٹلي کي راے گھاس جسکا علمي نام لولوم اٹیلیکم ھی ...	۴ سیر	چار سیر	۳ سیر
۲۰ سدا بہار رائي گھاس جسکا علمي نام لولوم پرین ھی ...	پانچ سیر	پانچ سیر	۴ سیر
۲۱ دم گوبہ گھاس جسکا علمي نام فلیم پراٹنس ھی ...	ڈیڑہ سیر	سوا سیر	ایک سیر
۲۲ جنگلي گھاس جسکا علمي نام پویا نموریلس ھی ...	تین پاو	اڑھائي پاو	ادہ سیر
۲۳ خلیج ھڈسن کي جنگلي گھاس جسکا علمي نام پویانموریلس سمپروائیرنز ھی ...	تین پاو	اڑھائي پاو	ادہ سیر

نقشہ مذکورہ بالا اُس آمیزش کا ہی جہاں گھاسوں کو اور فصلوں کے ساتھ نہیں بوتے اور نقشہ مفصلہ ذیل سے اُن آمیزشوں کی کیفیت واضح ہوتی ہی جو کسی فصل کے ساتھ مثل جو کی فصل کے بوئے جانے کے مناسب ہی ٭

نقشہ مذکورہ بالا کی گھاسوں کے ناموں کے نمبر	بھاری زمینوں	متوسط زمینوں	ہلکی زمینوں
۱	۴ چھٹانک	....	۸ چھٹانک
۲	۱ سیر ۴ چھٹانک	۱ سیر	....
۳	....	۴ چھٹانک	۴ چھٹانک
۴	۴ چھٹانک	۴ چھٹانک	....
۵	۱۰ چھٹانک	۸ چھٹانک	۸ چھٹانک
۶	۱ سیر ۴ چھٹانک	۱۲ چھٹانک	۱۲ چھٹانک
۷	۱۲ چھٹانک	۸ چھٹانک	۸ چھٹانک
۸	۱ سیر ۱۲ چھٹانک	۱ سیر ۸ چھٹانک	۱ سیر
۹	۲ سیر ۸ چھٹانک	۲ سیر	۲ سیر
۱۰	۱ سیر	۱۲ چھٹانک	۱۰ چھٹانک
۱۱	۴ چھٹانک	۴ چھٹانک	۴ چھٹانک
۱۲	....	۸ چھٹانک	۸ چھٹانک
۱۳	۲ سیر	۲ سیر	۱ سیر ۱۲ چھٹانک
۱۴	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر
۱۵	۱ سیر ۴ چھٹانک	۱ سیر	....
۱۶	۱ سیر	۱ سیر	....
۱۷	۱ سیر ۱۲ چھٹانک	۱ سیر ۸ چھٹانک	۱ سیر
۱۸	....	....	۱ سیر
۱۹	۴ سیر	۳ سیر ۸ چھٹانک	۳ سیر
۲۰	۴ سیر ۸ چھٹانک	۴ سیر ۸ چھٹانک	۴ سیر
۲۱	۱ سیر ۴ چھٹانک	۱ سیر	۱۲ چھٹانک
۲۲	۱۰ چھٹانک	۸ چھٹانک	۸ چھٹانک
۲۳	۱۰ چھٹانک	۸ چھٹانک	۸ چھٹانک

چراگاھوں کي ترقي کا بیان

وہ بہت سي زمینیں جو ایرلنڈ اور انگلستان میں چرائي کے کام آتي ھیں اُنکي ترقیوں کے طور و طریقے دریافت کرنا اور اُن زمینوں کو بہت بڑے بڑے فایدے دینے کے قابل کرنا کچھہ خفیف امر نہیں گھاسوں کي تباہ حالت سے جو بہت سے ضلعوں میں دیکھي گئي یہہ امر بہت صاف واضح ھوتا ھی کہ جن کھیتوں میں وہ بوئي جاتي ھیں اُن کھیتوں کي ترقي زرخیزي میں بہت سي کسر باقي ھی اور اصل یہہ ھی کہ بہت سي صورتوں میں کفایت شعار طریقہ یہہ ھی کہ پراني پراني چراگاھوں کو ھلهاویں اور پے درپے فصلیں بوویں غرض کہ ترقي یافتہ گھاسوں کي دایمي چراگاہ بنانے کے واسطے وہ کھیت تیار کیئے جاویں مگر بہت سے زمینداروں کے دلوں میں پراني چراگاھوں کي قدر منزلت اتني ھی کہ طریقہ مذکورہ بالا کي ترویج و تعمیل میں میلان اُن کا محض ناممکن ھی اور یہي باعث ھی کہ پراني چراگاھوں کي ترقي پر توجہ کرنا زیادہ ضروري متصور ھوا یہہ بات واضح رھے کہ وہ ترقي ان چند باتوں پر موقوف ھی اول یہہ کہ زمین کو تري سے پاک کریں دوسرے یہہ کہ جو گھاسیں زمین سے نہایت مناسبت رکھتي ھوں اُن کي نئي نئي آمیزشیں بوئي جاویں تیسرے یہہ کہ گھاس کو کاٹ کر خشک نکریں چوتھے یہہ کہ مصنوعي کھاتوں کو زمین کي سطح پر بکھیریں چراگاھوں کي زمینوں کو تري سے پاک صاف کرنا واجب و لازم ھی اس لیئے کہ کاشت کي زمینوں اور خصوص بھاري زمینوں کے حق میں یہہ تدبیر اکسیر کا حکم رکھتي ھی اور جہاں کہیں یہہ عمل عمل میں آیا تو اُس کے طفیل سے زمین کو وہ پھولاپن نصیب ھوا کہ اُس کے ذریعہ سے بار آوري اُس کي زیادہ ھوئي اس لیئے کہ برسات کے موسم میں جسقدر نمي فضول و زیادہ ھوتي ھی وہ سب جاتي رھتي ھی اور سوکھے دنوں میں درختوں کے رگ و ریشہ کي کشش سے زمین کي نمي اُوپر آ جاتي ھے اور جو نباتات اوپر کي سطح پر ھوتے ھیں اُنکو ترو تازہ رکھتي ھی اور جب کہ چراگاھوں میں اس عمل سے غفلت برتي جاتي ھے تو بڑي کمزور مرطوب گھاس جیس میں غذائیت نہو پیدا ھوتي

ھی اور برخلاف اُسکے جب کہ زمین تری سے پاک ھوجاتی ھی تو ایسی ایسی گھاسیں پیدا نہیں ھوتیں اور اگرچہ یہہ نقصان بحسب ظاھر اعتبار کیا جاتا ھے مگر حقیقت یہہ ھی کہ یہہ نقصان اُن نئی نئی آمیزشوں کے بونے سے جن کا بیان ابھی ھوچکا بخوبی پورا ھوجاتا ھی بعضے عملی کاشتکار استفسار کرتے ھیں کہ کیا چراگاھوں کے واسطے بعض بعض جگہ تری دور کرنا اچھا ھی اور یہہ بات اچھی طرح دریافت ھی کہ جو حصہ زمین کا ایک کاشتکار عملی نے تری سے صاف کیا اور اُسکو ویسے ھی چھوڑ دیا تو اُس نے اس نظر سے چھوڑا کہ تر زمین میں گھاس اچھی ھوتی ھی یا تری دور کی ھوئی زمین میں اچھی ھوتی ھی چنانچہ نسبت اُس زمین کی جو تری سے پاک صاف کی گئی تھی نتیجے اُس کے اچھے حاصل ھوئے جس کی تری دور نہیں کی گئی تھی مگر باوصف اُس کے یہہ بیان اب واجب ھوا کہ جو رائیں تری دور کرنے کے عمل کی نسبت ھم نے لکھیں تمام لوگ اُن کو صحیح و مسلم مانتے ھیں چراگاھوں کی قدر و قیمت اس سبب سے گھٹ جاتی ھی کہ سوکھی گھاس کی فصلیں اُس سے لوگ حاصل کرتے ھیں اور سوکھی گھاس اس قدر زمین کی قوت کو صرف کرتی ھی کہ گیہوں کی فصل اُس قدر نہیں کرتی چنانچہ گیہوں کی فصل اناج اور بھوسے کے ھزار پونڈ پر دس پونڈ نائیٹروجن کے زمین سے کھینچتی ھی اور سوکھی گھاس اسی قدر یعنی ھزار پونڈ پر چودہ پونڈ نائیٹروجن کے جذب کرتی ھی اور علاوہ اس نقصان کے جو زرخیز اجزا میں ھوتا ھی وہ زیادہ مضرت ھی جو گھاسوں کے پکاکر کاٹنے سے ھوتی ھی اور گھاسوں کی قوت روز بروز گھٹتی جاتی ھی یہاں تک کہ کم زور سے کم زور گھاسیں پیدا ھونے لگتی ھیں اور کام تمام ھوجاتا ھی چراگاھوں کی ترقی اُن تدبیروں کی نسبت جو مذکور ھوچکیں بہت مشہور طریقے پر اس عمل سے ھوتی ھی کہ زمین پر کھاتوں کا استعمال کیا جاوے چنانچہ شہر چشایر کی چراگاھیں پسی ھڈیوں کے برتاو سے قیمتی ھوگئیں اور حقیقت یہہ ھی کہ کم زور چراگاھوں کے واسطے ھڈیوں کی برابر کوئی کھات مفید و نافع نہیں خواہ اُس کے نتیجوں کو مقام و قیام کی حیثیت کے لحاظ سے کریں یا گھاسوں کی حسن و خوبی اور خوشبو پر نظر کریں جس کو سارے مویشی پسند کرتے ھیں مگر یہہ معلوم رھے کہ ھڈیوں کی کھات

اگرچہ چشائر میں کامیاب ہوئی مگر اور جگہہ جہاں امتحان اُس کا ہوا وہ ناکام رہی اور مصنوعی کھاتوں کا یہہ حال ہی کہ منجملہ اُن کے گوانو اور نائیٹریٹ آف سوڈا وغیرہ آج کل کام میں آتی ہیں اور چراگاہوں کو ترقی بخشتی ہیں چنانچہ عبارات مفصلہ ذیل اُس عمدہ جواہر مضمون کی جو ہائی لینڈ سوسئیٹی کے روزنامچہ میں مندرج ہی اور مصنوعی کھاتوں کے زمینوں پر بکھیرنے کے استعمال پر لکھا گیا تھا نقل کیجاتی ہی ❊

بیان اُس کا یہہ ہی کہ جو کچھہ ہم نے بیان کیا یہہ بات اُس سے واضح ہوئی ہوگی کہ چراگاہوں پر کھاتوں کے بکھیرنے سے یہہ چند باتیں حاصل ہوئیں اول یہہ کہ سخت و مضبوط زمینوں پر جو زیر کاشت ہوویں اور سلفیٹ آف ایمونیا اور نائیٹریٹ آف سوڈا اور دھوانسا کھاتوں کا استعمال اچھے فائدے بخشے گا اور جو لاگت کہ ان کھاتوں کے برتنے میں صرف ہوگی وہ سب ہاتھہ آجاوے گی مگر شرط اُس کی یہہ ہی کہ موسم خشک نہ ہووے اور منجملہ ان کھاتوں کے پہلی تین کھاتیں ایسی عمدہ کھاتیں ہیں کہ سنہ ۱۸۵۹ ع میں جو برے موسم میں برتی گئیں تو بہت بڑا کام اُنہوں نے دیا دوسرے یہہ کہ ہلکی پھلکی زمینوں پر جو باری باری کاشت کی زیر مشق رہی ہوویں خاک اور پسی ہڈیوں اور مویشیوں کے پیشاب اور اقسام نمک اور دریائی خس و خاشاک اور مچھلیوں کی مٹی کے مجموعہ مرکب کا استعمال نہایت مناسب اور قرین مصلحت ہی تیسرے یہہ کہ سخت زمینوں پر پرانی گھاسوں کے واسطے پسا ہوا چونہ نہایت مفید اور موثر ہی اگرچہ اس تجربہ میں وہ پورا نہ نکلا مگر باوصف اس کے اچھے اچھے نتیجوں کی اُمید اُس سے برابر ہوسکتی ہی چوتھے ہلکی کنکریلی زمینوں پر پرانی گھاسوں کے واسطے وہ چکنی مٹی کا مجموعہ بہت کام آتا ہی جو قلمی کے چونہ اور پسی ہڈیوں اور نمک سے مرکب ہوتا ہی اور گلی سڑی نباتات اور لکڑیوں کی راکھیں بھی عجیب عجیب اثر پیدا کرتی ہیں اگر یہہ تمام چیزیں اچھی چراگاہوں کے تیار کرنے میں کچھہ کمی کریں تو زمین کو ہلانا چاہیئے پروفسر جانسن صاحب فرماتے ہیں کہ بیدڑوں کی ہڈیوں میں فاسفیٹ آف لائم بحساب فی صدی ستر جزو کے ہوتا ہی اور گھاس کھانے کے ذریعہ سے دودھ دینے والی گاے ایک سال میں پسی ہڈیوں کے تیس پونڈ اُس زمین سے

کهینچ لی جاتی هی جہاں وہ چرتی هی اور واسطے پورے کرنے اس نقصان کے جیسے کہ واجب و لازم هی کوئی طریق اس سے بہتر نہیں کہ هڈیوں اور چونہ اور فاسفورس اور باقی اقسام کهاتوں کا استعمال اُس زمین پر کیا جاوے غرضکہ جہاں کہیں چرائی کی زمینوں کو کهاتوں کی ضرورت هووے تو وہ کهاتوں سے کهتیائی جاویں تاکہ گهاسوں کی پیداوار اچهی طرح هووے اور جب کہ هڈیوں کا کال پڑے تو گوشت کهانے والے کهڑے مکوڑوں کی بیتهہ استعمال میں آوے اور جہاں کہیں کہ نیچی گهاٹوں کی چراگاهیں سبزی سے بهرپور هوجاویں تو اُونچی گهاٹوں تک گهاس بونے کو وسعت دیویں اور ملک کی پہاڑی طرفوں پر چونہ اور هڈیوں سے جلد ایک عمدہ تبدل و تغیر پیدا هوتا هی ●

جہاں کہیں کهیت کی کهات کا برتاو چرائی کی چراگاهوں یا همیشہ کی چراگاهوں پر بکهیر کر کیا جاوے تو وهاں یہہ بات مناسب هی کہ شروع موسم یعنی ماہ نومبر میں وہ کهات زمین پر ڈالی جاوے اور یہہ طریق ایسا هی کہ اُس کے ذریعہ سے کهات کو تقسیم هونے اور اجزاء زمین سے ملنے جلنے کی فرصت ملتی هی بلکہ ایسی صورتوں میں جہاں کہیں گهاسوں کی نئی نئی آمیزشیں عمل میں آتی هیں تو وهاں چهوٹی چهوٹی گهاسوں کو پالے کی آفتوں سے کهات بچاتی هی چراگاهوں کی سطح پر بکهیرنے کے واسطے وہ مجموعہ کهاتوں کا مناسب هی کہ تعریف اُس کی پروفسر تهئر صاحب کرتے هیں اور وہ مجموعہ نالیوں کی کیچڑ اور سڑکوں کی کهرچن اور کوڑے کرکٹ اور مٹی کے ڈهیلوں اور دلدل کی مٹی هو نباتاتی مادہ سے جو کهیت کی کهات سے ملایا نہیں جاتا اور وہ اُس کے موافق مزاج نہیں هوتا مرکب هوتا هی حاصل یہہ کہ تمام اجزا یا جس قدر کہ هاتهہ آویں آپس میں خلط ملط کیئے جاتے هیں اور علاوہ اُن کے تازہ چونہ اور تهوڑا سا پانی بهی آمیز کیا جاتا هی اور حسب تقدیر اگر اس مجموعہ میں نباتاتی مادوں کی افزونی هووے تو ایک گاڑی چونہ کی اُن مادوں کی تین گاڑیوں کے ساتهہ ملائی جاوے اور جس قدر کہ نباتاتی مادہ اُس مجموعہ میں کم هووے بقدر اُس کے چونہ کی مقدار بڑهائی جاوے اور جب کہ یہہ مجموعہ کامل مکمل هوجاوے تو چار چهہ مہینے جہاں کا تہاں اُس کو چهوڑیں اور اوٹ پهیر اُس کی کرتے رهیں

اور استعمال سے پہلے پہلے خوب ملاتے جلاتے رہیں بعد اُس کے بہار کے آغاز میں استعمال اُس کا بحساب تیس ٹوکرے فی ایکڑ کے عمل میں لاویں اور کاهن اور بیلن کے وسیلہ سے خلط ملط اُسکا کریں *

بیان اُن چراگاهوں کا جن سے سوکھی گھاس لیجاتی هی

چراگاهوں کی سطحوں پر بکھیرنے کے واسطے مصنوعی کھاد آج کل بہت کام آتی هی اور اُن چراگاهوں کے واسطے هڈیاں اتنی مفید نہیں جیسی کہ چرائی کی چراگاهوں کے لیئے مفید هیں جنکی قوت زائل هوگئی هی اور جن کھادوں کا برتاو اُن چراگاهوں پر عموماً هوتا هی وہ کھیت کی کھاد هی یا وہ مجموعہ هی جس کا بیان اوپر هوچکا اور منجملہ مصنوعی کھادوں کے نائیٹرٹ آف سوڈا اور ملک پرو کا گوانو نہایت مفید هیں چنانچہ خود میں نے نائیٹرٹ آف سوڈا کو برتا اور اُس سے فصل نے بہت ترقی پائی اور حال اُس کا یہہ هی کہ صرف پیداوار اُس کے طفیل سے زیادہ نہیں هوتی بلکہ گھاسوں کی حسن و خوبی بھی کامل هوجاتی هی اور خس و خاشاک اور بڑے بڑے ناکارہ اور کمزور درخت اُس کے سبب سے معدوم هوجاتے هیں اور هماری رائے یہہ هی کہ هرحال میں نائیٹرٹ آف سوڈا میں کوئلہ کی راکھہ اور عام نمک ملایا جاوے اسلیئے کہ اکیلے نائیٹرٹ آف سوڈا کے برتاو میں بہت خرچ پڑجاتا هی اور اگرچہ نائیٹرٹ آف سوڈا میں نائیٹروجن بہت هوتا هی مگر فاسفٹ نہیں هوتا تو اس صورت میں بہت زمینوں میں جو فاسفٹ کی خواستگار هوتی هیں ایسی کھاد کا استعمال چاهیئے کہ جسمیں فاسفٹ موجود هو اور وہ ملک پروکا گوانو هی کہ اُس میں نائیٹروجن اور فاسفٹ دونوں پائے جاتے هیں اور یہی باعث هی کہ قدر اُسکی زیادہ هی یعنی بکھیرنا اُسکا چراگاهوں پر بہت مفید سمجھا جاتا هی غرضکہ ملک پروکا گوانو فاسفٹ کے شامل هونے سے عمدہ کھاد متصور هوتی هی . اور چند سال گذرے کہ اُس عمل کے ذریعہ سے جو گھاس کی زمینوں پر کھاد بکھیرنے سے متعلق هی یہہ امر ثابت هوا کہ مثل نائیٹرٹ آف سوڈا اور سلفٹ آف ایمونیا اور دھوانسا

اور گوانو کے وہ نمک جنکي اصل و بنیاد نائٹروجن کو قرار دیا کثرت پیداوار کے باعث ہوتے ہیں اور اُن کہاتوں کے ذیل میں اُس مصنوعي کہات کا بیان ہوتا ہی جسکي تعریف لاس اور گلبرٹ صاحب کرتے ہیں اور استعمال اُسکا ہر برس ماہ جنوري میں کرنا چاہیئے اور ہر چوتھے پانچویں برس فی ایکڑ دس یا بارہ ٹن سڑي کہات کي بھي زمین کي سطح پر بکھیرنے چاہیئیں اور یہہ یاد رہے کہ مصنوعي کہات کي مقدار دو ہنڈرڈویٹ سے اڑھائي ہنڈرڈویٹ تک في ایکڑ ہونا چاہیئے اور لاس صاحب کا کہات مذکورہ بالا یہہ ہی یعني ملک پیروکا گوانو تین جز اور نائیٹریٹ آف سوڈا کا ایک جز اور سلفٹ آف ایمونیا کا ایک جز اور دھوانسا اور کوئلہ کي راکھہ اور لکڑي کي راکھہ اور علم نمک اور ریپ شلغم کي کھلي کا چورا اور مووراٹ آف ایمونیا چراگاہوں کے کھتیانے کے واسطے یہہ سب مفید ہیں *

اور وہ مصنوعي کہاتیں جو گہاس کي فصلوں کے لیئے مفید ہیں جاکوب ولسن صاحب کي تحریر سے ذیل میں نقل کي جاتي ہیں *

ریتیلي زمینوں کا بیان

دائمي اور مصنوعي چراگاہوں کو فروري کے آخر میں ایک ہنڈرڈویٹ گوانو اور ایک ہنڈرڈویٹ نائیٹرٹ آف سوڈا اور علی ہذالقیاس اپریل کے مہینے میں بھي اسي قدر کہات دیني چاہیئے *

چونہ کي زمینوںکا بیان

ایک ہنڈرڈویٹ سلفٹ آف ایمونیا یا نائیٹرٹ آف سوڈا اور تین ہنڈرڈویٹ نمک یا بجاے اُن کے دو ہنڈرڈویٹ گوانو اور دو ہنڈرڈویٹ نمک بکھیرے جاویں تاکہ اُن کے بکھیرنے سے بڑے بڑے اثر پیدا ہوویں اور اگر مقدار مذکور کو دو مرتبہ کرکے بکھیریں تو اور بھي زیادہ عمدہ عمدہ نتیجے ہاتھہ آویں *

چکني مٹي کي زمینوںکا بیان

مصنوعي گہاسوں کے لیئے تین ہنڈرڈویٹ گوانو یا دو ہنڈرڈویٹ گوانو اور ایک ہنڈرڈویٹ سلفٹ آف ایمونیا مارچ کے آخر میں ایک مرتبہ یا

دو موتبه مارچ سے پہلے یا پیچھے جیسا کہ وقت و موسم تقاضا کرے برتا جاوے اور دائمي چراگاہوں کے واسطے سالہاے گذشتہ کا انتظام استعمال میں آنا چاہئے اور جبکہ یہہ بات دریافت ہوجاوے کہ کہئي سال تک چرائي ہوئي اور پیدا وار اُس چراگاہ کي دودھہ مکھن اور کھي گوشت کي صورت میں فروخت ہوئي اور مویشیوں کو کھلي نہ کھلائي گئي کہ وہ اُن کے گوبر میں چراگاہ کے کام آتي اور اُس کو قوت دیتي تو ہڈیوں کا چورا اُسپر بکھیرا جاوے اور اسمیں کوئي تامل نہو اور یہہ ایسا عمل هی کہ اُسکے ذریعہ سے زمین کا نقصان پورا ہوجاتا هی چنانچہ جاڑوں کے آغاز میں بیس بشل ہڈیوں کے ایک ایکڑ کو کافي ہونگے اور جس زمین میں کٹائي برابر ہوئي هو تو جاڑوں کے دنوں میں چونہ اور نجاست اور عام نمک کا مجموعہ بڑي عمدہ کہات ہوتا هی یا بجاے اُسکے دو ہنڈرڈویٹ گوانو اور ایک ہنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ مارچ کے مہینے میں دینے سے بڑي بھاري فصل پیدا ہوتي هي اگرچہ تاثیر ہڈیوں کي ایسي چراگاہوں پر ظاہر نہیں ہوتي جو بہت سي کمزور ہوگئیں ہیں مگر حقیقت میں اثر اُن کا اراضي مذکورہ پر بہت ہوتا هی جیسیکہ شہر چشائر کي چراگاہوں سے ثابت ہوتا هی ٭

اُن زمینونکا بیان

جنکي ترکیبوں میں نباتاتي مادے ہوتے ہیں اور مٹي اُنکي باریک و نرم ہوتي هی

موتي جہوٹي گہاسیں آپ سے آپ اُن زمینوں میں اُگتي رہتي ہیں جو جب کبھي ایسي زمینیں زیر کاشت ہوتي ہیں تو ان پر ملک اٹلي کي رائي گہاس بڑي کثرت سے ہوتي هی اور کلاور اور زیادہ عمدہ عمدہ گہاسیں کو اُگنے نہیں دیتي جہاں کہیں ضرورت ہوتي هی تو دو ہنڈرڈویٹ نائیٹریٹ آف سوڈا اور اُسیقدر عام نمک کے برتاو سے وہ گہاس جلادي جاتي هی پتلي کہات ہڈیوں کے کہاري جزوں کے ملنے سے ایسي زمینوں پر عمدہ عمدہ نتیجے پیدا کرتي هی مگر ظن غالب یہہ هی کہ دائمي چراگاہوں پر جو اُن زمینوں پر بوئي جاتي ہیں ، چونہ اور نجاست اور عام

تنک کے مجموعہ بہت اچھے اثر بخشتے ہیں اور اس مجموعہ کے عجیب عجیب اثر ایسی زمینوں پر نمایاں ہوتے ہیں جن کی ترکیب میں سڑا ہوا نباتاتی مادہ داخل ہو اور بوجوہ اُن کی تھوڑے روز سے نہوئی ہو ؁

اُن زمینوں کا بیان

جنکی ترکیبوں میں ریتا اور چکنی مٹی اور نباتاتی مادے داخل ہوتے ہیں اور اُن کو لوم کی زمین کہتے ہیں

اپریل کے شروع میں اگر مصنوعی گھاسوں کے لئے دو تین هنڈرڈویٹ گوانو یا دو هنڈرڈویٹ نائیٹرٹ آف سوڈا بونا جاوے تو یہہ برتاو اکثر کافی ہوگا اور دائمی چراگاہوں کے واسطے دو هنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ اور ایک هنڈرڈویٹ گوانو اور ایک هنڈرڈویٹ نائیٹرٹ آف سوڈا کفایت کرتا ہی ؁

سوکھی گھاس تیار کرنے کا بیان

چراگاہوں کی گھاس جون کے آخر یا اُس کے درمیان میں کتائی کے قابل ہوجاتی ہی اور جب کہ گھاسوں میں پھول آوے تو اُن کو کاٹنا چاہیئے تمام گھاسیں ایک وقت میں پھول نہیں لاتیں اور بعض بعض گھاسیں مثل ڈاکٹلس گلومریٹا اور هالکس اوڈرایٹس اور فلیم پراٹنس کی اُس وقت تک کھانے کے قابل نہیں ہوتیں جب تک کہ بیج اُن کے قریب پکنے کے نہ آجاویں اور بعضے لوگ اُن کو جب تک نہیں کاٹتے کہ خوب پھول پھل اُن میں نہ آجاوے مگر یہہ کام مناسب نہیں کہ سوکھی گھاس بنانے کا وقت هاتھہ سے نکل جاتا ہی اگرچہ بعض بعض ایسی گھاسیں ہیں کہ اُن کے بیجوں کے پکنے سے اوصاف غذائی اُن کے کسی قدر زیادہ ہوجاتے ہیں ایسی گھاسیں بھی ہیں کہ وہ اُس وقت تک بہت پک جاوینگی اور دوسری فصل کے اُگنے کا وقت اس قدر گذر جاویگا کہ جو فائدہ دیر کر کاٹنے میں متصور تھا وہ تمام ضائع جاویگا ؁

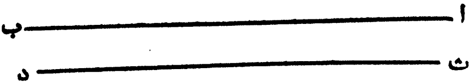
سوکھي گھاس بنانے میں جس طریقہ پر چلنا چاھیئے وہ یہہ ھی کہ کاٹ باندہ کے وقت ایسي طرح حفظ و مراعات اُس کي رکھیں کہ وہ کچھہ سوکھي کچھہ ھري رھے خوشبو اور مزہ اس کا نجاوے اور ایسي عمدہ گھاس کا ایک تن اُس زرد اور بے مزہ گھاس سے جو اکثر دیکھي جاتي ھی سہ چند قیمتي ھوتا ھی اور اس حالت میں سوکھانے کے واسطے ایک ایسے موسم سے فائدہ اُتھایا جاوے جس کو چنداں قیام رھے اور کاٹنے کے بعد اُس مناسب موسم میں اُس کے ھلانے جلانے سے غافل نہ رھیں یعني اُلٹ پھیر اس کي کرتے رھیں اور دھوپ و ھوا اُس کو دیتے رھیں اور یہہ ملحوظ رھے کہ جس قدر جلد کاٹ کر سوکھا لیویں اُسي قدر بہتر ھی اور یہہ بات آزمودہ ھی کہ تھوڑے آدمیوں کي نسبت بہت آدمیوں کے کام میں لگانے سے بڑا فائدہ ھوتا ھی انتخابات مفصلہ ذیل سے وہ قاعدے واضح ھونگے کہ سوکھي گھاس بنانے میں برتاو اُن کا کاشتکاروں کو ضروري و لابدي ھی چنانچہ وہ انتخابات اُس عمدہ تحریر سے نقل کیئے جاتے ھیں جو سوکھي گھاس کے بنانے میں کتاب خزانہ کاشتکاري تالیف مارٹن صاحب میں کمال تفصیل سے مندرج ھی *

پہلے یہہ کہ کاشتکاروں کو یہہ بات یاد رھے کہ بارش اور شبنم سے گھاسوں کو محفوظ رکھیں اس لیئے کہ پتلے کھار اور علاوہ اُس کے اور مادے جو گھاسوں میں ھوتے ھیں پاني میں بہکر چلے جاتے ھیں اور جب کہ گھاسیں اکھٹي ھوتي ھیں اور اُن پر پاني برس جاتا ھی تو وہ جابجا کل سڑجاتي ھیں اور جوھر اصلي ضایع ھونے سے بات اُن کي پھیکي پڑجاتي ھی اور یہي باعث ھی کہ گھاسوں کي ایسي ایسي قطاریں بناتے ھیں کہ ھوا کا گذر رھی اور لازم ھی کہ رات کے وقت اُس کے ڈھیر لگاویں اور جبتک کہ سورج کي گرمي سے شبنم اُڑ نجاوے تب تک اُس کو نہ کھولیں دوسرے یہہ کہ اگر موسم برا ھووے تو جس قدر گھاس کو کم ھلائیں جلائیں اُسي قدر بہتر ھوگا اور جوھر ذاتي اُس کے عرصہ تک باقي رھینگے اور جب کہ گھاس کو گیلي کاٹیں یا کاٹنے کے پیچھے کھیت میں پڑي رکھیں اور مینہہ کے پاني سے اُس کو شاداب کریں تو سوکھي گھاس کے جوھر غذائي کیئي روز بلکہ کیئي ھفتہ تک باقي رھتے ھیں اس لیئے ناموافق موسم میں یہہ بات بہتر ھی کہ کٹي ھوئي گھاس جہاں کي تہاں پڑي رھے اور ھرگز ھاتھہ

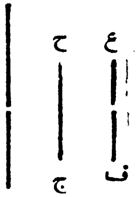
اُس کو نه لگاویں یہاں تک که اُلٹ پھیر بھی اُس کی نه کریں اور یہه ملحوظ رهے که مکرر سوکھانے اور تر کرنے میں گھاس بے قیمت هوجاتي هی اور اکثر یہه غلطي هوتي هی که گھاسوں کو بارش میں تر کرتے هیں اور چھوڑتے هیں حتی‌الامکان اجتناب اُس سے واجب هی اور اس لیئے یهي بہتر هی که انبار میں اُس کو کسي قدر تر هوجانے دیں ورنه مزه اُس کا جاتا رهے گا اور مکرر پھیلانے سے خرابي هوگي تیسرے یہه که احتیاط اس بات کي واجب سمجھیں که گھاسوں کو دھوپ میں صرف ایک طرح پر بہت دیر تک پڑا نه رکھیں بلکه لوٹ پوٹ اُس کي کرتے رهیں تاکه رنگ روپ اُس کا قایم اور خو بو اُس کي باقي رهے حاصل یہه که گھاسوں کو بہت دھوپ نه دیں اس لیئے که اُس کے باعث سے خوبي اُن کي ضایع هوجاتي هی بلکه اُن کو ایسي طرح سوکھاویں که حتی‌الامکان اُن کے انباروں میں حرارت کم رهے اس لیئے که حرارت کي زیادتي سے گھاسیں سڑ جاتي هیں اور موٹي چھوٹي گھاسوں کي احتیاط اتني ضروري نہیں جیسي که عمده گھاسوں کے لیئے درکار هوتي هی ●

اگرچه گھاسوں کے سوکھانے کے طریقے جگهه جگهه مختلف هیں مگر عام قاعده یہه هے که تین بجے رات کے کٹائي شروع هووے اس لیئے که شبنم کي طراوت سے کٹائي آسان هوتي هی اور جہاں تک ممکن هو زمین سے متصل متصل کاٹیں اور یہه بات صرف اس لیئے ضروري نہیں که فصل آینده کي گھاس بہت جلد بڑھ‌جاتي هے بلکه اس لیئے لابدي هی که وزن و مقدار میں بڑھ جاتي هی چنانچه جسقدر جڑ کي طرف سے دباکر کاٹیں اُسیقدر بہتر هوگا مثلاً اگر ایک انچهه کاٹیں تو چوٹي کي طرف سے کھٹي انچهه اُس کے باعث سے گھاس بڑھیگي اور جب که اس طرح سے علي‌الصباح گھاس کو کاٹیں تو اُس کو اُسي حالت میں سورج کے بلند هونے تک پڑي رهنے دیں اور زنہار اُس کو هاتهه نه لگائیں اگر تھوڑي دیر تک سورج کي گرمي پهونچنے دیں اور واضح هو که جون کے مهینے میں نو دس بجے کے قریب یہه وقت هوتا هی اور بعد اُس کے پھیلانا شروع هوتا هی اور کمال احتیاط سے پھیلایا جاتا هی اور حتی‌الامکان برابر برابر پھیلانا چاهیئے اور کٹي گھاس کے گٹھے بندھے نچھوڑیں بلکه خوب کھولکر پھیلاویں اور جسقدر چھدرا چھدرا پھیلاوینگے اُسیقدر

بہتر ہوگا اور گھاسوں کو ایک اوزار سے پھیلاتے ہیں جو گھاس کے کاٹنے کے نام سے شہرۂ آفاق ہی اگر موسم اچھا اور دھوپ اچھی اور ہوا نرم نرم چلتی ہو تو گھاس پھر ہری ہوجاتی ہی اور سہپہر کے وقت اُس کو قطاروں میں پھیلاتے ہیں اور تھوڑی دیر تک پڑی رہنے دیتے ہیں جیسےکہ یہاں اُس کا ہوچکا یہانتک کہ اگر موسم نہایت عمدہ ہووے تو اُن قطاروں کے چھوٹے چھوٹے انبار بنالیویں اور رات بھر پڑے رہنے دیں اور جبکہ دوسرے دن زمین اور گھاس کے ڈھیروں پر شبنم کانام و نشان باقی نرہے تو حتےالامکان اِن ڈھیروں کو چھدرے چھدرے اور برابر برابر پھیلاویں اور بشرط خوبی قوام ہوا اور موسم کے کیئی گھنٹوں تک پڑے رہنے دیں اور بعد اُسکے قطاریں بناویں اور تھوڑے عرصہ تک جیسے کے تیسے رہنے دیں اور بعد اُس کے ترچھی قطاریں بناویں اور آخر کار چھوٹے چھوٹے ڈھیر لگاویں اور ترچھی قطاروں سےغرض یہہ ہی کہ پہلی قطاروں کو پلٹ دیں چنانچہ پہلی قطاروں کا نقشہ خطوط الف بے ث دال وغیرہ کے ملاحظہ سے واضح ہوتا ہی *



ان قطاروں کو پلٹ کر وہ قطاریں بنائی جاویں جو خطوط ع ف ح ج سے واضح ہوتی ہیں بڑے بڑے ڈھیر لگانے سے پہلے دو دو یا تین تین یا زیادہ قطاروں کو ملا کر بڑی بڑی قطاریں بنائی جاویں اور بعد اُس کے تیسرے دن صبح کو اُن قطاروں کو کھول کر خوب اچھی طرح پھیلاویں تا کہ دھوپ اور ہوا



اُن کو لگے اور گھاس اچھی طرح خشک ہو جاوے اور پھر بڑی بڑی موٹی موٹی قطاریں بنائی جاویں اور شام کے وقت آخر کار بڑے بڑے ڈھیر لگاویں اور اگر ہوا موافق ہو تو اُس سوکھی گھاس کو جو اسی طرح پر سوکھائی گئی ہو دوسرے دن کھلیان میں لے جاویں یا اُسی روز شام کو لیجاکر کھلیان میں اکھٹا کریں اور اس بات کے دریافت کے واسطے کہ وہ گھاس اب ذخیرہ میں لے جانے کے قابل ہی یا نہیں یہہ طریقہ معقول ہی کہ گھاس کی بوری مٹھی لیکر سونگھیں اور خوب غور و تامل کریں تا کہ تھوڑے عرصہ

کے بعد اُس کي سوکھي خوشبو سے دریافت ہو جاوے کہ وہ گھاس کھلیان کے قابل ھے یا نہیں اور جبکہ وہ قابل پاني جاوے تو اُس کولاد باندہ کرلیجاویں اور جسدن کہ وہ تیار ہو جاوے تو اُس دن شام کو اندھیرے تک اُس کے بھرنے دھرنے میں سرگرم رھیں اور ہر لحظہ کو غنیمت سمجھیں *

غرضیکہ ایسے درست موسم میں کہ خود عمدہ اور مستقل اور دھوپ اور ہوا اُسمیں ٹھیک ٹھاک ہووے اور گھاسوں کي تیاري کا طریقہ وہ ھی کہ جو اُوپر مذکور ہوا مگر طریقہ مذکورہ میں کبھي بہت مشکل پیش آتي ھی چنانچہ برسات کے موسم میں جس کو قیام و استقلال نہیں ہوتا کمال دقت ہوتي ھی یعني اچھے موسم میں جو سوکھي گھاس تین دن میں تیار ہوتي ھی برسات میں کیئي کیئي ہفتہ اُس کي تیاري میں صرف ہوجاتے ہیں مگر جب کہ ہوا کو قیام نہو تو منجملہ اُن قاعدوں کے جو کتاب خزانہ کاشتکاري سے نقل کئے گئے دوسرے قاعدہ کو یاد رکھنا چاھیئے اور اُس قاعدہ کي خوبي پر ہم گواھي دے سکتے ہیں جہاں کہیں ایسي غفلت ہوتي ھی کہ تیاري کے زمانہ میں سوکھي گھاس آفات بارش سے محفوظ نہیں رہتي تو وہ خراب اور بوسیدہ ہوجاتي ھی اور جب کہ اُس کو کھلیان میں جمع کریں تو یہہ مناسب معلوم ہوتاھی کہ ایک ڈھیر کو دوسرے ڈھیر پر رکھنے سے پہلے پہلے نمک کا پاني چھڑکیں *

جمع کرنے کے پیچھے گھاس کچھہ پسیجتي ھی جس کے باعث سے جو گھاس کمزور ہوتي ھی وہ کھانے کے قابل ہوجاتي ھی مگر جہاں کہیں گھاس اچھي ہوتي ھی تو جو فائدہ پسیجنے سے متصور ھی اُس گھاس کے حق میں مشکوک ومشتبہ ھی اور اکثر ضلعوں میں اسقدر موسم غیر مستقل ہوتا ھی کہ اتنا سکھانا گھاسوں کا مشکل ہوجاتا ھی کہ کھلیانوں میں جمع ہونے کے بعد اُن میں نہ پسیجیں ہاں یہہ بات ضرور ھی کہ گھاسوں کو ایسے سیلے کھلیانوں یا مکانوں میں رکھنا مناسب نہیں کہ اُن سے اتني حرارت نکلے کہ وہ جل بلکر خاک سیاہ ہوجاویں *

واضح ہو کہ گھاسیں تین طریقوں پر جمع کي جاتي ہیں اول یہہ کہ کھلیان میں جمع کي جاویں جو سارا کھلا رہتا ھی اور تمام طرفوں سے ہوا

اُس میں پہنچتی رہتی ہی دوسرے یہہ کہ ایک ایسے مکان میں اکھتی کی جاویں کہ وہ چوٹ رکھتا ہو اور اطراف اُس کے تھوڑے بہت کھلے ہوویں تیسرے یہہ کہ کھتے میں رکھی جاویں مگر جہاں کہیں انبار جمع کیا جاوے تو چاروں طرف اُس کے چار سیدھی چوبیں کھڑی کی جاویں اور اُن پر شامیانہ کی مانند ایک کپڑا لگایا جاوے اور فائدہ یہہ ہی کہ گھاس کے انبار کو بارش کا کھٹکا نہیں رہتا *

چونکہ ہمیشہ کی چراگاہوں سے سوکھی گھاسوں کے تیار کرنے میں لوٹ پوٹ کرنے سے اور دھوپ اور ہوا کے دینے سے گھاس اچھی ہوجاتی ہی مگر شرط اُس کی یہہ ہی کہ موسم اچھا اور ہوا یکساں ہووے ویسی ہی مصنوعی گھاسوں اور کلاور کو دھوپ اور ہوا کا دینا بہت برا ہی بلکہ یہہ گھاسیں جب کٹ چکیں تو اُن کو ویسی کی ویسی ہی زمین پر یہاں تک پڑا رہنے دیں کہ بالائی جانب اُن کی ساری خشک ہوجاوے بعد اُس کے کمال آہستگی اور نرمی سے پلٹ کر طرف پائین کو دھوپ دیں اور پلٹنے میں عرصہ نہ لگاویں تاکہ پتے اُس کے بہت نسوکھیں اور توقف کی صورت میں پتے اُس کے ٹوٹ پھوٹ کر گر پڑینگے اور چھوٹی چھوٹی سوکھی شاخیں ایسی باقی رہ جاویں گی کہ وہ کھلانے کے قابل نہونگی *

واضح ہوکہ مذکورہ بالا طریقہ پر گھاس بنانا کلوں کے وسیلہ سے بہت آسان ہوگیا ہی جیسے کہ گھاس کاٹنے اور پھیلانے کی کلیں کام میں آتی ہیں چنانچہ ایک تحریر میں سے جو آخر روز نامچہ شاہی سوسئیٹی کشتکاری میں یعنی تیئیسویں جلد کے ۴۹ حصہ میں بقلم مسٹر بوک صاحب کے مندرج ہی اور زمانہ حال کی ترقی تیاری گھاس سے تعلق رکھتی ہی اور کاٹنے کی کل کا اُس میں ذکر ہی مفصلہ ذیل عبارت نقل کی جاتی ہی بیان اُسکا یہہ ہی کہ اس کام میں وقت بڑی چیز ہی اور جو آدمی اپنی گھاس کو بہت تھوڑے دنوں میں تیار کرکے کھلیان میں محفوظ کرتا ہی تو وہ نہایت کامیاب آدمی اور بڑا منتظم انسان ہی اور ہمارا یہہ عالم ہی کہ وڈ صاحب کے دو گھوڑوں کے آلہ سے جو کاٹنے کے لیئے بنایا گیا کام اپنا نکالتے ہیں اور وہ چھوٹا سا آلہ اول درجہ کا آلہ ہی چنانچہ اُس کے ذریعہ سے چھہ ایکڑ سے آٹھہ ایکڑ تک ایک روز میں کٹتے

ھوں اور جو گھاس کہ پہلے دن کٹتي ھی اگر ھوا تیز نہیں ھوتي تو اُسکو ویسي ھي پڑي رھنے دیتے ھیں جیسي کہ کٹ کر گرتي ھی اس لیئے کہ گھاسوں کو بہت ھلانا جلانا ھمارے نزدیک قرین صواب نہیں ھی اور جب کہ دوسرا روز ھوتا ھی تو ھورنۃ صاحب یا کسي اور صاحب کے اُس آلہ سے کام لیتے ھیں جس کے ذریعہ سے گھاس کو ھلایا جلایا جاتا ھی مگر اُس آلہ پر ھم یہہ ترقي کرتے ھیں کہ ایک جوڑي بم کي جگہہ ایک چوب اور ایک پہیہ لگاتے ھیں جس کے سبب سے گھوڑوں کي پیٹھہ کا بوجھ ھلکا ھوجاتا ھی اور گاڑي کے پرانے گھوڑے کي جوڑي بھي لگادیتے ھیں اور ایک آدمي بکس پر بیٹھہ کر کمال چالاکي سے ھانکتا ھی اور جو گھاس اسطرح ھلائي جاتي ھی وہ اچھي سوکھي گھاس ھوجاتي ھی بعد اُس کے ایک دوسرے آلہ کے وسیلہ سے جو وہ بھي گھوڑے سے چلتا ھی اُس گھاس کي قطاریں قطاریں بناکر ترل صاحب کے آلہ کو ھر قطار پر چلاتے ھیں یہاں تک کہ اُس کي اعانت سے بڑے بڑے ڈھیر گھاس کے آٹھہ آٹھہ فٹ کے اونچے بن جاتے ھیں اور اگر آندھي کي علامات و آثار پائے جاویں تو تین آدمي گھاس سمیٹنے کے کانٹے لیکر پل پڑتے ھیں اور بہت سي گھاس سہ پہر تک جمع کرلیتے ھیں *

اُسي تحریر سے گھاس پھیلانے کي کل کا بیان اس عبارت کے ضمن میں نقل کیا جاتا ھی خلاصہ اُس کا یہہ ھی کہ گھاس بنانے کا ھمارا یہہ طریقہ ھی کہ جب بہت سي گھاس درانتیوں سے کٹ جاتي ھی تو گھاس پھیلانے کي کل کو ھم چلاتے ھیں اور ڈھیروں کے آرپار ترچھي چلائي جاتي ھی اور عموما یہہ دستور ھی کہ ھوا کا رخ بچاکر اُس کل کو چلاتے ھیں تاکہ گھاس اوڑکر گھوڑوں پر نپڑے اور اگر فصل ایسي بھاري ھووے کہ وہ ایک مرتبہ کل کے دھانوں میں نہ سماسکے تودوبارہ اُسکو کھیت پر چلائیں اور کل کي چرخیوں کو پہلي بار تھوڑا سا اونچا کریں اور جب کہ گھاس کئي گھنٹہ تک ھوا کھاچکے تو چرخیوں کو دوسري مرتبہ نیچا کریں تاکہ وہ گھاس اچھي طرح سے پھول جاوے بعد اُس کے کل کو نیچے کي جانب موڑکر چلاتے ھیں اور موڑنے پر یہاں تک دھانوں کو نیچا کرتے ھیں کہ وہ زمین کو لگ جاتے ھیں بعد اُس کے گھاس کو پلٹا دیکر ھلکا پھلکا کرتے

هيں اور هماري راے يهه هى كه گهاس كے پورے تيار هونے تك كل كو ألتا چلائے جاويں *

آتهواں حصه

أن درختوں كے بيان ميں جو مثل سن اور هاپس كے لوگوں كي معاش كا ذريعه هيں

سن كا بيان

منجمله أن فصلوں كے جو همارے كارخانوں اور تجارت كے ليئے بوئي جاتي هيں سن كي فصل نهايت عمده اور بغايت بكار آمد اور لائيقي درختوں كي ترتيب ميں داخل هى اور أس كي تين نوعيں هيں پهر أن تين كي نوه قسميں هيں مگر ايك قسم خاص كي كاشت كي جاتي هى جس كو عام سن كهتے هيں اور علمي نام اسكا لائنم يوزي ٹيٹس سيمم قرار ديا گيا *

اگرچه سن كي كاشت بهت سي زمينوں ميں هوسكتي هى مگر نهايت مناسب زمين اس كے واسطے وه لوم كي زمين هى جو اچهي طرح كمائي هوئي هووے گريٹ برٹن ميں كاشت أس كي كم هوتي هى مگر ائرليينڈ ميں كثرت سے هوتي هى اور فصلوں كے دور ميں كوئي خاص مقام اس فصل كے واسطے معين نهيں اور خواص أس كے ايسے هيں كه معمولي فصلوں ميں سے هر فصل كے آگے پيچهے هوسكتے هيں اور طريق أس كا يهه هى كه خزاں كے دنوں ميں زمين خوب جوت كر ويسي هي ناهموار بهار كے دنوں تك چهوڑ ديں اور بعد اس كے وه آله كهيت ميں چلاويں جس كي مار مار سے زمين كي مٹي نرم و باريك هو جاوے اور نام أس آله كا كلٹي ويٹر هى بعد أس كے زمين كي سطح كو ايك هلكے بيلن كے پهيرنے سے برابر كريں اور مارچ كے آخر يا اپريل كے شروع ميں بوويں اور بيج ايك بشل سے دو بشل تك بحساب في ايكڑ كافي وافي هوتا هى اور دستور اس ملك كا يهه هى كه ڈرل آله كے ذريعه سے تخم افشاني كرتے هيں اور قطاروں كا فاصله آٹهه انچهه سے دس انچهه تك هوتا هى غرضكه اس

عمل سے فصل اچھي ہوتي ہى اور اگر يہہ منظور ہووے کہ فصل اول درجہ کي پيدا ہووے تو ہاتوں سے نلاويں اور کمال احتياط برتيں اور جب کہ درخت اُس کے پھولوں اور علامت يہہ ہى کہ شاخ کي رنگت جڑ کے قريب سے بدل جاوے تو سن کو اُکھاڑ ليتے ہيں اور گھاس کي مانند اُس کو نہيں کاٹتے بلکہ جڑوں سے اُکھاڑ کر زمين پر ڈالتے ہيں اور کئي روز تک دھوپ ديتے ہيں بعد اُس کے گٹھے باندہ کر اناجوں کي مانند کھليان ميں جمع کرتے ہيں *

اور يہہ بات ياد رهے کہ سن کي تياري ميں بڑے بڑے بکھيڑے ہيں اور تفصيل اُن کي اس رسالہ سے متعلق نہيں مگر پڑھنيوالے اُس چھوٹے رسالہ کے ديکھنے سے جس کو سن کے مقدمہ ميں روٹليج صاحب نے شہرہ آفاق کيا اور پروفسر واسن صاحب کے کھيت کي فصلوں کے رسالہ کے پڑھنے سے حال دريافت کرينگے *

بيلجيوم والوں نے سن کي کاشت ميں وہ کمال اپنا ديکھلايا کہ وہ مدت سے شہرہ آفاق اور يگانہ اطراف ہوئے اور جو سن کہ مغربي فلانڈرز ميں کورٹراي کے قرب ميں پيدا ہوتا ہى وہ نہايت عمدہ سمجھا جاتا ہى اور جب مولف اس کتاب کا ملک بيلجيم ميں مدت تک رہا اور اُس مشہور ضلع کو خوب سا ديکھا بھالا تو جو سن کے طريقے وہاں مروج و معمول تھے اُن کے بيان ميں کاشتکاري کے گزٹ ميں چند چٹھياں بھيجيں چنانچہ خلاصہ اُن کا بيان ہوگا فلانڈرز کے کاشتکار سن کي فصل کے واسطے جس زمين کي جستجو کرتے ہيں وہ نئي زمين جس ميں تردد آساني سے ہوسکے مضبوط زر خيز نہ بہت ترنہ بہت خشک ہوتي ہى اور نہايت عمدہ سن اُسي زمين ميں پيدا ہوتا ہى جو چکني ريتيلي گہري زمين ہوتي ہى سن کي فصلوں کے دور کي کمال احتياط کي جاتي تھي اور وہ قاعدہ جو اس مقدمہ ميں بڑا مقدم قانون ہى يہہ ہى کہ دو فصلوں کے درميان ميں جہاں تک ممکن ہو فاصلہ دينا چاہيئے اور انتخاب مذکورہ کا خلاصہ يہہ ہى کہ سن کي فصل عموما کلاور يا جئي يا رائي گھاس يا گيہوں يا سنفي کے پيچھے ہوتي ہى اور يہہ فصل نئي زمين کو مثلا جس پر پہلي چراگاہ ہوئي ہو چاہتي ہى اور بڑي بڑي

فصلیں ایسی زمینوں سے پیدا ہوتی ہیں جو ایسے شہروں کے پاس پڑوس ہوتی ہیں جہاں پھل پھلاری ترکاری وغیرہ بیچنے کے واسطے بوئی جاتی ہیں چنانچہ اُن کھاتوں کی امداد و اعانت سے جو پیاز وغیرہ ترکاریوں کو دی جاتی ہیں سن کی فصلیں بیحد و غایت بڑھتی ہیں مغربی فلانڈرز میں شش سالہ اس طرح فصلوں کا دور بویا جاتا ہی کہ پہلے سال آلو دوسرے سال دیو گندم اور گاجریں جن کو پانی خوب دیا جاتا ہی اور تیسرے سال سن چوتھے سال صرف دیو گندم پانچویں برس شلغم چھٹے برس جئی اور نہ سالہ دور اس طرح پر ہوتا ہی کہ پہلے برس جئی دوسرے برس سن شلغم تیسرے برس گیہوں جن کو کھات دیا جاتا ہی چوتھے برس دیو گندم یا صرف کالزا یعنی ایک قسم کا ریپ شلغم یا کلاور کے ساتھہ دیو گندم پانچویں برس کلاور چھٹے برس گیہوں ساتویں برس آلو یا پھلیوں کی قسمیں اور آٹھویں برس جئی کبھی کلاور کے ساتھہ اور کبھی گیہوں کے ساتھہ جئی نویں برس کلاور اور مشرقی فلانڈرز میں ہفت سالہ دور اس طرح پر رہتا ہی کہ پہلے سال آلو یا سنی یا جو یا دیو گندم اور دوسرے سال آلو یا سنی کے پیچھے دیو گندم یا گیہوں اور تیسرے برس دیو گندم یا گیہوں کے پیچھے سن اور کلاور یا سن اور گاجریں اور چوتھے برس کلاور اور دیو گندم بشرطیکہ تیسرے برس گاجریں بوئی گئیں ہوں جیسے کہ اوپر مذکور ہوا اور پانچویں برس دیو گندم کے پیچھے جئی اور کلاور کے بعد جو یا دیو گندم اور چھٹے برس جو کے بعد دیو گندم اور ساتویں برس دیو گندم اور جہاں کہیں روغنی درخت امثال ریپ کے بوئے جاتے ہیں تو وہاں نہ سالہ دور اس طرح پر رہتا ہی کہ پہلے سال آلو دوسرے سال سن اور شلغم تیسرے برس جئی اور کلاور اور چوتھے برس کلاور پانچویں برس گیہوں اور چھٹے برس دیو گندم اور ساتویں برس کالزا یعنی ایک قسم کا ریپ شلغم اور آٹھویں برس جو اور نویں برس دیو گندم اور شلغم واضح ہو کہ فصل کے واسطے زمین کی تیاری ایسی بڑی بات ہی کہ فلانڈرز کے کاشتکار اُس کے ٹھیک ٹھاک کرنے میں کمال احتیاط اور نہایت محنت کرتے ہیں چنانچہ وہ زمین کو خوب کماتے ہیں اور ناکارہ ناکارہ درختوں سے پاک صاف کرتے ہیں اور بعد اُس کے اچھی طرح کھتیاتے ہیں اور جب کہ فصل کٹتی ہی جس کے بعد سن بویا جاتا ہی تو زمین

پر هل پهیر کر ڈهیلوں کو توڑتے هیں اور بعد اُس کے تهوڑي مدت گذرنے پر ایسا معقول تردد کرتے هیں که اُسکي مٹي نهایت نرم اور باریک هوجاتي هی اور پهر مینڈیں بناکر چهوڑتے هیں اور بعد اُس کے جب بهار کا موسم آتا هی تو پهر زمین کو هلواتے هیں اور کاهن سے خوب کماتے هیں اور جس کهات سے کهتیاتے هیں وہ کهات آدمي کے بول و براز سے اور کهلي کے چورے سے مرکب هوتي هی اور جب که زمین کي خدمت پوري پوري هوجاتي هی تو وہ بونا شروع کرتے هیں اور بونے کا وقت آخر مارچ سے لیکر دسویں اپریل تک هوتا هی باقي بیجوں کو بکهیر کر بوتے هیں اور جب که بیج زمین میں داخل هوتا هی تو زمین کو ایک هلکي کاهن سے کماتے هیں اور بارهویں یا پندرهویں روز فصل کي نلائي شروع هوتي هی اور کمال احتیاط سے نلائي کي جاتي هی اور احتیاط کا باعث یهه هی که فلانڈرز میں ناکارہ درختوں کا زور شور هی اور همارے ملک میں هماري خوش نصیبي سے اُس قدر پایا نهیں جاتا اور اسي لیئے یهاں کمال احتیاط کي حاجت نهیں بلکه وہ فضول سمجها جاتا هی ٭

† هابس کا بیان

واضح هو که یهه درخت آرٹیسها درختوں کي ترتیب سے تعلق رکهتا هی اور علمي نام اُس کا هیومولس لیپولس هی اور اُس کے بونے سے ساري غرض یهه هی که بیر شراب کے کام آتا هی اور وائیٹ لاینز اور گولڈنگز دو قسمیں اُس کي بوئي جاتي هیں اور کاشت اُنکي بهت قسموں کي زمین میں هوسکتي هی گهري لوم کي زمین اُن کے لیئے نهایت مناسب هی یعني وہ زمین جس کي ترکیب میں ریت اور چکني مٹي اور نباتاتي مادے داخل هوویں یا وہ زمین جو گهري اور پهوکلي هووے یا وہ که کهریا مٹي کي ته پر بهت گهري لوم کي ته چڑهي هو اور اس لیئے که یهه فصل ایک عرصۂ دراز تک زمین پر کهڑي رهتي هی اور ایک خاص فصل هی فصلوں کے دور میں کوئي مقام اُس کا معین نهیں اور جس زمین پر یهه فصل اُگتي هی کمانا کهتیانا اُس کا ضروري چاهیئے عام اس سے که درختوں

---

† هابس ایک قسم کا پهل دار درخت هی جس کے پهلوں سے بیر شراب بنائي جاتي هی ٭

کو تخم افشانی سے پیدا کریں یا کسی کیاری کے بوئے ہوئے درختوں کو اُٹھا کر لاویں یا پرانے درختوں کی شاخیں قلم کرکے لگاویں مگر درختوں کے بیج سے پیدا کرنے کا طریقہ ہمیشہ معمول و مروج نہیں درختوں کے پیدا کرنے میں ایک صاحب ایسا بیان کرتے ہیں کہ کسی کیاری سے جب درخت اُکھاڑ کر لگائے جاتے ہیں تو پہلے برس پیداوار اُن کی تین یا چار ہندرویٹ عموما ہوتی ہی اور جب پرانے درختوں کی شاخیں قلم کرکر لگائی جاویں تو پہلے برس پیداوار کی توقع نہیں ہوتی اور یہہ بات یاد رہے کہ اگر پودوں کو کیاریوں سے اُکھاڑ کر لگاویں تو نومبر کے شروع میں اور اگر پرانے درختوں کی شاخیں لگاویں تو فصل کے شروع فروری کے درمیان میں شاخیں کاٹیں مگر معمول و مروج یوں ہی کہ ماہ مارچ میں کاٹتے ہیں اور جو شاخیں کہ کاٹی جاویں تو کاٹنے کے ساتھہ اُن کو لگا دینا چاہیئے ٭

چھوٹے چھوٹے ٹیلے بناکر پودوں کو کھیت میں لگاتے ہیں اور اُن ٹیلوں کا فاصلہ ایک سے دوسرے کی نسبت چھہ فٹ سے سات فٹ تک ہوتا ہی درختوں کے لگانے کا عام طریقہ یہہ ہی کہ مثلثوں یا مربعوں میں اُن کو لگاتے ہیں اور یہی باعث ہی کہ درختوں کے درمیان کی مٹی جس آلہ سے ہلائی جلائی جاتی ہی استعمال اُس کا کمال آسانی سے ہوتا ہی اور جب کہ ٹیلے بنائے جاتے ہیں تو مناسب مناسب فاصلوں پر سوراخ کھود لیتے ہیں اور اُن سوراخوں کی مساحت چوبیس انچھہ مربع اور بارہ انچھہ سے پندرہ انچھہ تک گہری ہوتی ہی اور اُن سوراخوں میں مجموعہ کی کھات یا گوبر کی کھات بھری جاتی ہی اور بعد اُس کے مٹی سے چھپائی جاتی ہی اور جون کے شروع میں شاخوں کے لیئے جو پرانے درختوں سے کاٹ کر لگائی جاتی ہیں چار فٹ سے پانچ فٹ تک لنبی لکڑیاں اور اُن درختوں کے واسطے جو کیاریوں سے اُکھاڑ کر لگائے جاتے ہیں چھہ فٹ سے آٹھہ فٹ تک لنبی چوبیں ہر ہر ٹیلہ میں گاڑی جاتی ہیں اور جب کہ وہ درخت اُگتے ہیں تو اُن لکڑیوں سے باندھے جاتے ہیں اور اگر کیاریوں سے درخت اُکھاڑکر لگائے گئے ہوں تو موسم کے موافق ہونے پر پہلے سال میں ایک چھوٹی سی فصل حاصل ہوسکتی ہی اور بہار آیندہ میں درختوں کو قلم کرکے آراستہ کیا جاتا ہی اور بعد اُس کے ٹیلوں میں لکڑیاں

لگائي جاتي هيں اور واضح هو كه مواد آراستگي سے يهه هى كه أن تهلوں سے متي كهري كهود كر اس لئے دور كرتے هيں كه چهوتي چهوتي جڑ كے قريب كي شاخوں كو دهوپ اور هوا پهنچے اور أن شاخوں كو كات كات كر جمع كرتے هيں اور نئے نئے پودے تهلوں ميں لگاتے هيں اور جبكه وه لكڑياں گر چكتي هيں تو تهلوں كے بيچ كي زمين هلائي جلائي جاتي هى اور موسم كے گذر جانے پر متي كے قريب أن درختوں كو مونج سے باندهتے هيں اور جون كے مهينے ميں جڑوں كو متي ديتے هيں اور جب درختوں كے پهل پک جاتے هيں تو هاتهوں سے توڑتے هيں اور أن كو بهتهوں ميں لے جاتے هيں جهاں وه سكهائے جاتے هيں اور نمي أن كي دور هوجاتي هى اور جب كه بهتهوں سے نكال كر تهنڈا كرتے هيں تو أن كو بڑے بڑے تهيلوں ميں بهر ليتے هيں اور درختوں كي شاخوں سے أن لكڑيوں كو الگ كرليتے هيں اور كهليانوں ميں ڈالتے هيں اور يهه درخت ايسا هى كه تين برس كي مدت ميں پهلنے پهولنے كے قابل هو جاتا هى اور آينده بارآوري أس كي أس احتياط پر موقوف هى جو أس كے بونے ميں برتي جاتي هى اور جهاں كهيں ديكهه بهال أس كي اچهي طرح هوتي رهيگي تو كيئي سال تک پهلتا رهيگا اور تاريخ ميں ايسے ايسے درختوں كا حال مندرج هى جو سو ڈيڑه سو برس تک پهلتے رهے *

واضح هو كه أن خاص خاص فصلوں كے حالات معلوم كرنے كو جن كي كاشت إس ملک ميں تهوڑي بهت هوتي هى اور وه مثل سنٹي وغيره درختوں كے هيں پڑهنے والے پروفيسر ولسن صاحب كي كتاب كا مطالعه كريں ۔

*

تتمہ

کھیت کے تجربوں کے عمدہ طرز — بیان میں

کاشتکاری کی کامیابی جیسے کہ اوپر مذکور ہوئی صرف اس بات پر موقوف ہی کہ کاشتکار احوال مختلفہ کو دیکھتا بھالتا رہی مگر تجربوں کے تسلسل اور نتیجوں کے حصول سے جیسے کہ کاشتکاروں کو حاصل ہوتے ہیں یہہ بات بہت بہتر ہی کہ اُن نتیجوں سے وہ قاعدے ایجاد کرے کہ وہ اُس کے اُصول زمین و مقام کی خصوصیات کے موافق ہوویں اور جو تجربہ کہ بخوبی پورا ہوجاتا ہی وہ اُن حقیقتوں اور تجربوں کو ترقی بخشتا ہی جو کاشتکاروں کے حق میں مفید ہوتے ہیں اور جو آدمی کہ کسی مضمون کی توضیح و اثبات میں صرف اوقات کرتا ہی وہ کاشتکاری کا مربی سمجھا جاتا ہی وہ مضمون جن پر تجربہ کیا جاتا ہی اُن کی قلت کا اندیشہ نہیں بلکہ مضمون بے انتہا ہیں ہاں یہہ مشکل پیش آتی ہی کہ بہت سے مضمون ایسے ہیں کہ وہ پہلے اس سے کہ تھوڑی مدت تک اور مضمون امتحان کے واسطے اختیار کیئے جاویں کاشتکاروں کی التفات کامل کے قابل ہیں *

پروفسر اینڈرسن صاحب فرماتے ہیں کہ آزمانے والا یہہ ارادہ کرے کہ تحقیق کرنے کے لیئے مضمون پانے میں کوئی دشواری نہیں اور جو کچھہ محقق ہوگا وہ گراں قیمت ہوگا یعنی کچھہ نہ کچھہ کام آوے گا اگرچہ بعضے مضمون ایسے ہیں کہ وہ بجاے خود اور نیز اوروںکی نسبت بڑے کام کے ہیں غرض کہ قطع نظر بہت باتوں کے اُن مضمونوں کو صاف کرنا عین مناسب اور خواہش کے قابل ہی اور منجملہ اُن مضمونوں کے وہ باتیں بیان کی جاویں جن کے وسیلہ سے بہت سی مصنوعی کھاتیں نہایت فائدہ کے ساتھہ استعمال میں آویں ہاں بہت سے تجربہ کیئے گئے کہ اُن کی

دو سے کھاتوں کا مقابلہ کیا گیا اور خاص خاص اوصاف اُن کے دیکھے گئے مگر اُن کھاتوں کے وہ تعلقات جو کھیت کی کھات یعنی گوبر سے تعلق رکھتے ھیں دریافت کرنا آسان نہیں بہت جگھہ گوبر کی جاے اُن کھاتوں اور خصوص ملک پروکے گوانو کا برتاؤ کیا جاتا ھی مثلاً جب کسی کاشتکار نے یہہ ارادہ کیا کہ کسی فصل میں بیس ٹن کھات کا استعمال کرے اور قضاکار اُس کھات نے کفایت نہ کی اور کچھہ کمی باقی رھی اور اُس کمی کے پورے کرنے کے لیئے ملک پروکا گوانو برتنا چاھتا ھی تو یہہ سوال پیدا ہوتا ھی کہ کسقدر ملک پروکا گوانو اُس کھات کے ایک ٹن کی برابر ہوسکتا ھی یعنی کس قدر زمین بونی چاھیئے کہ ایسی فصل اُس میں پیدا ہووے کہ ویسی فصل گوبر کے برتاؤ سے پیدا ہوتی اور عملی لوگوں کی رائیں خصوص اس بات میں اتنی مختلف ھیں کہ اور کسی باب میں اُس قدر مختلف نہیں اور باعث یہہ ھی کہ دو چیزیں جمیع وجوہ سے باھم مطابق نہیں ہوسکتیں بلکہ بعض بعض باتوں میں ضرور مختلف ہوتی ھیں *

گوبر کی یہہ صورت ھی کہ فصلوں کے دور میں صرف اپنا اثر نہیں رکھتا بلکہ زمین کی ترکیب میں کچھہ کچھہ تبدیلیاں پیدا کرتا ھی یعنی اُن تقسیموں اور تفریقوں کا باعث ہوتا ھی کہ اُن کے ذریعہ سے زمین کے اجزاء مختلفہ میں وہ بات آجاتی ھی کہ وہ اجزاء درختوں کی غذا ہونے کے لایق ہوجاتے ھیں اور خلاف اُس کے گوانو کی یہہ کیفیت ھی کہ اُسکے اثر کا زمانہ محدود ھی اور زمین کی تفریق کو کوئی ترقی اور کوئی امداد اُس سے نہیں ہوتی اور باوجود ان صریح اختلافوں کے زیادہ تحقیق اسبات کی اُس تحقیق کی نسبت جیسے کہ ان تجربوں سے جو آجتک ہوئے ثابت ہوئی نہایت بکارآمد ہوگی اور اس مطالب کے واسطے یہہ بات ضروری ھی کہ ملک کے مختلف حصوں میں بہت سے تجربے پےدرپے کیئے جاویں کہ وہ تمام مطابق ہوویں اور بہت سے موسموں اور مختلف زمینوں پر بوتے جاویں مثلاً کھیت کی کھات ایک قطعہ کو بیس ٹن دیجاوے تو دوسرے قطعہ کو دس ٹن گوبر اور تین ھنڈرڈویٹ گوانو اور تیسرے قطعہ کو اُسی قدر گوبر اور چار ھنڈرڈویٹ گوانو دیجاوے اور علاوہ اُن کے چند ایسے قطعہ بھی ہوویں کہ گوبر کا برتاؤ اُن میں نہووے مگر فی ایکڑ چھہ یا آٹھہ

هنڈرڈویت گوانو دالیں اور کئي قطعہ ایسے بهي هوویں کہ اُن میں صرف دس تن گوبر کا استعمال کریں اور بعد اُس کے اُن کي قوت کو تین چار هنڈرڈویت گوانو کے اثر سے مقابلہ کریں اور ترتیب اُن تمام تجربوں کي قاعدہ مفصلہ ذیل کے مطابق هوسکتي هی *

گوبر کي کہات بیس تن	گوانو سات هنڈرڈویت
گوبر کي کہات دس تن اور گوانو تین هنڈرڈویت	گوانو آٹهہ هنڈرڈویت
کچهہ نہیں	گوبر کي کہات دس تن
گوانو تین هنڈرڈویت	گوانو چهہ هنڈرڈویت
گوبر کي کہات دس تن اور گوانو چار هنڈرڈویت	گوبر کي کہات بیس تن
گوانو آٹهہ هنڈرڈویت	کچهہ نہیں
گوبر کي کہات دس تن	گوبر کي کہات دس تن اور تین هنڈرڈویت گوانو
گوانو چهہ هنڈرڈویت	گوبر کي کہات دس تن اور ۴ هنڈرڈویت گوانو

ضرورت کے وقت اسي قاعدہ کے موافق کهاتوں کي مقدار زیادہ بهي کي جاوے اور اگر کوئي شخص ان تجربوں کي تعداد کو اپني قوت وخوشوقت سے بہت زیادہ سمجهے تو اُن میں سے کسیقدر چهوڑ دے اور اس لیئے کہ خاص خاص حالتوں میں بہت سي تبدیلیاں واقع هوتي هیں تو تجربہ کرنے والوں کے لیئے گنجایش چهوڑني نہایت مناسب هی مگر هر حال میں یہہ بات ضروري هی کہ تجربہ کرنے والے کئي تجربوں کو بالکل یکساں طور پر کریں *

ڈاکٹر ایندرسن صاحب کي تحریر معقول میں جس سے عبارت مذکورہ بالا منتخب کي گئي وہ عمدہ باتیں امتحانات کاشتکاري کے طریقوں پر مندرج هیں کہ نقل اُنکے خلاصہ کي ضروري متصور هوئي *

واضح هو که کاشتکاري کے تمام تجربوں کا نتیجه اور محنتوں کا ثمره يهه هی که حکمت کے ذريعه سے پيداوار کو ترقي ديں اور يهه مقصود اِن دو طريقوں سے حاصل هوسکتا هی که کسي مقدمه خاص ميں فکر کرتے رهيں يا علم اصول قرار ديں پهلا طريقه وه هی که عموماً کاشتکار اُسکي پيروي کرتا هی اِس ليئے که وه مقصود اُسکي ذات خاص سے تعلق رکهتا هی مثلاً وه چاهے که گوانو اور سوپر فاسفٹ کو اپني زمين پر آزماوے پهر اگر اُسکو يهه بات دريافت هووے که ميري زمين کے حق ميں گوانو نهايت مفيد هی تو وه تجربه کو محقق سمجهتا هی مگر اتفاق ايسا هو که همسايه اُسکا اثر مخالف دريافت کرے جيسا که اکثر هوتا هی تو چهان بين سے يهه بات ثابت هوگي که جن زمينوں پر امتحان اُسکا کيا گيا وه خواص و آثار ميں مختلف هيں يعني ايک هلکي اور دوسري بهاري بلکه اثروں ميں بهي تفاوت واضح هوجاتا هی علاوه اُس کے اگر زمينوں ميں اختلاف تهو اور ظاهر کي حيثيت اور علامتوں کے اتحاد سے برابر معلوم هوتي هيں مگر کمال تحقيق اور زياده تفتيش سے يهه ثابت هوگا که اُنکي خواصونميں بڑے بڑے باريک اختلاف هيں که اُن کے باعث سے اُنکے اثروں اور نتيجوں ميں کمال اختلاف پائے گئے غرضکه اب يهه بات ظاهر هی که اگر دو کهاتوں کے امتحان کيئے جاويں اور خواص زمينوں کے اور وه تمام حالات اُن کے بيان نکيئے جاويں جو اُن تجربوں کے اثروں ميں دخل رکهتے هيں بلکه صرف اثروں کا بيان هووے تو ايسے تجربے حقيقت ميں کوئي عملي قدر و منزلت نهيں رکهتے بلکه هدايت کرنے کے بجاے گمراه کرتے هيں اگرچه ايسے مقدموں ميں بيان اثاروں کا کمال احتياط سے کيا جاوے مگر بدون اُس کے که زمين کے بهي وه حالات تهوڑے بيان کيئے جاويں جن پر وه آثار مرتب هوتے هيں تو منافع اُن تجربوں کے بهت تهوڑے هوجاتے هيں *

کاشتکاري کے آزمانے والے کو ايک مقصود معين پيش نظر رکهنا چاهيئے ترقي کشتکاري کے حالات اور نتيجوں کي تحصيل کے بعد جو تجربے که هوچکے هيں خواه اُن کو نئے سر سے امتحان کرے اور اُن ميں اختلاف و اتفاق کو پاوے يا کوئي ايسي تحقيق کرے جو ابتک سان و گمان اُسکا نتها اور اُسکو يهه بهت .. ب هی که بهت سا کام اختيار نکرے بلکه ايک

تجربہ جسکا انجام اچھي وفاداري سے ٹھیک ٹھاک ھووے اُن سو تجربوں کي برابر ھوتا ھی جو غور و تامل سے نکھلے گئے ھوں غرضکہ ھر صورت میں یہہ امر مناسب ھی کہ اپني عقل و استعداد کو ایک محدود میدان میں فراھم کرے اور ایک تنگ دایرہ میں اپنے تجربوں کے تبدیل و تغیر اسطرح کرے جس سے اُنکے نتیجوں کي مستقل درستي تحقیق ھوجاوے اور برائیوں کے باعث معلوم ھوجاویں *

تجربہ کرنے والے کو لازم ھی کہ ایک ھي طرح کي زمین کے ھونے اور یکساں چین و تردد کرنے میں کمال احتیاط کرے اسلیئے کہ جب اُن دونوں باتوں سے غفلت ھوگي تو بڑي بڑي غلطیاں واقع ھونگي زمین کو بہت سا کھتیانا اور بہت سا بونا ضرور نہیں بلکہ بہتر یہہ ھی کہ وہ بہت سي کمائي کھتیائي نہووے اِس لیئے کہ تجربوں میں خلل آویگا اور عمدہ عمدہ نتیجوں کي تحصیل کے واسطے جن مقاموں پر تجربے کیئے جاویں اُن کو سال بھر پہلے قرار دینا چاھیئے اور دور کي معمولي فصل حسب دستور بوئي جاوے اور ھر ایک قطعہ کي پیدا وار کو الگ الگ وزن کیا جاوے جس سے اختلاف طبعي اُنکا دریافت ھووے *

عام اس سے کہ زمینوں کا یکساں مزاج ھونا دریافت ھووے یا نہووے مگر یہہ بات ضروري ھی کہ دو دو قطعوں میں ایک تجربہ برابر کیا جاوے اس لیئے کہ دو قطعوں کے یکساں تردد کرنے سے ایسے ایسے نتیجے پیدا ھونگے کہ وہ آپس میں مختلف ھونگے اور جب کہ دو قطعوں میں مختلف نتیجے پیدا ھوویں تو باعث اختلاف کے دریافت کرنے پر بہت سے دلچسپ سوال عاید ھونگے *

یہہ امر لازم ھی کہ دونوں قطعے جن کے تردد یکساں ھوویں جہانتک ممکن ھووے دور دور فاصلہ پر ھوویں اور جہاں کہیں کھیت میں کئي قسم کي زمین ھووے تو اُس کے ھر قسم کے ھر حصہ کا تجربہ کرنا ضرور ھی اور جن قطعوں کے تجربہ کیئے جاویں اُن کي لنبائي چوڑائي کا تصفیہ کرنا بہت بڑا کام ھی چنانچہ اکثر لوگ یوں کہتے ھیں کہ وہ قطعہ جسقدر زیادہ بڑے ھوں اُسي قدر بہتر ھی اور اس بات میں کچھہ کلام نہیں کہ بہت بڑے بڑے تجربوں کے کرنے سے بڑے بڑے فائدے ھونگے اور

یہہ بات ظاہر ھی کہ جب بڑے بڑے قطعے ھوں تو زمین کے خواص کی عدم مطابقت سے جو جو غلطیاں واقع ہوتی ھیں اُن کی جو کوئی کسی قدر کم ھوجاتی ھی مگر راے مذکورۂ بالا کے مقابلہ میں یہہ خیال پیش آتا ھی کہ بڑے بڑے قطعوں کے تجربہ کرنے سے تجربوں کی مقدار گھٹ جاتی ھی اس لیئے کہ بہت لوگ ایسے ھیں کہ مختلف تجربوں کے واسطے ایک دو ایکڑ زمین سے زیادہ صرف میں نہ لاوینگے اور بہت سی جگہہ اُس خرچ پر راضی نہ ھونگے جو بڑے بڑے قطعوں کی صورت میں فائدہ ھوتا ھی اور حقیقت یہہ ھی کہ اگر تجربہ کرنے والا ھوشیار ھو زمین ایک قسم کی تحقیق ھوئی ھو تو قطعوں کی لنبائی چوڑائی بھی معتدل ھووے غرضکہ جو تجربے ایک دو برس تک امر مذکورۂ بالا کی تحقیق کے لیئے کیئے جاویں اُن سے آیندہ بہت سی کفایت ھوسکتی ھی ●

جہاں کہیں چھوٹے چھوٹے قطعے ھوویں تو اس غلطی کا اندیشہ ھی کہ زمین کا اندازہ احتیاط سے نہ کیا جاوے اور کھات اُن مقاموں کی جو تجربہ کے مقاموں کے آس پاس واقع ھوویں تجربہ کے مقاموں کی کھات سے نہ مل جاوے یا جو فصل اُن مقاموں کے قریب بوئی ہوئی ھو اُس کی جڑیں اُنکی کھات سے فائدہ نہ اُٹھاویں غرضکہ ایسی ایسی غلطیاں تجربوں میں واقع ھوتی ھیں مگر جہاں کہیں وہ زمین جس میں تجربہ کیا جاتا ھی چوڑی چکلی ھوتی ھی تو یہہ غلطیاں وھاں خفیف سمجھی جاتی ھیں اور جہاں قطعے چھوٹے چھوٹے ھوتے ھیں وھاں یہہ غلطیاں بڑی بھاری تصور کی جاتی ھیں مگر روک تھام ان غلطیوں کی یوں ھوسکتی ھی کہ ایک قطعہ کو دوسرے قطعہ سے قرب و اتصال نہو بلکہ ایک کے درمیان میں کچھہ فاصلہ رکھیں اور کھات اُس میں نہ ڈالیں اور اصل یہہ ھی کہ اگر یہہ دور اندیشی کی جاوے تو اس بات کا کوئی مانع مزاحم نہیں کہ متوسط قطعوں پر تجربہ کیا جاوے اور یہہ امر ممکن ھی کہ جو نتیجے کمال احتیاط سے ایک ایکڑ کے سولھویں حصہ سے حاصل ھوسکتے ھیں وہ اُن نتیجوں سے زیادہ راست و درست ھوویں جو پورے ایکڑ کے تجربوں سے حاصل ھوئے جن میں ان چھوٹی چھوٹی باتوں کی مراعات نہیں کی گئی خود اس سے بحث نہیں کہ قطعوں کی مقدار اس قدر ھو اور اس قدر نہو مگر امر اھم یہہ ھی کہ ھر حصہ کی پوری پیداوار تولی جاوے تجربہ کرنے والوں کا

دستور اکثر یہہ هی کہ بڑے بڑے قطعوں کے تجربہ کرنے پر صرف اُس پیداوار کو تولتے هیں جو اُن کے ایک حصہ سے پیدا هوتی هی مثلاً اگر شلغموں کا تجربہ کیا جاوے تو ایک قطار کی ناپ اور اُس کی پیداوار کی تول پر اکتفا کریں مگر یہہ بات یاد رهے کہ جب کبھی ایسا کیا جاتا هی تو کھیتوائی زمین کے عرض طول سے بحث نہیں رهتی تجربہ صرف اُس حصہ کا قرار پاتا هی جس کی پیداوار کو تولا گیا واضح هو کہ قطعوں کے عرض و طول کا معین کرنا جو معمول و مروج کیا جاوے نہایت دشوار و بغایت مشکل هے یہاں تک کہ تجربہ کرنے والا حالات مختلفہ کے ملاحظہ سے جو اُسکو پیش آتے هیں قطعوں کی وسعت اختیار کرتاهی مگر پاؤ ایکڑ سے ایک ایکڑ تک همارے نزدیک ایسی مقدار هے کہ اُس سے آرام رهتا هے اگرچہ اسبات میں بهی کوئی شبہہ نہیں کہ ایک ایکڑ کا آٹھواں بلکہ سولھواں حصہ تجربہ کے لیئے کافی وافی هے مگر یہہ بات ضرور هی کہ اس صورت میں تجربہ کرنیوالوں کو ضروری احتیاطوں کا خیال جنکا ذکر هوچکا دامنگیر رهنا چاهیئے *

فرض کیا کہ قطعوں کا عرض طول اب قرار دیا گیا مگر پهر بهی زمین کو کمال احتیاط سے ناپنا چاهیئے اور هر قطعے کے گوشوں پر بڑی بڑی کھونٹیاں گاڑ کر نمبر کے واسطے نشان لگائے جاویں اور اتنی وسیع جگہہ ناپیں کہ هر کھات کے واسطے دو مقام حاصل هوں اور علاوہ اُن کے دو مقام ایسے هوں کہ اُن میں کھات نہ ڈالی جاوے اور وہ تجربوں کے سلسلہ میں چھوڑنے کے قابل نہیں مگر همنے خاص اسوجہہ سے اشارہ کیا کہ اگرچہ وہ مقام اچنبے کے معلوم هوتے هیں مگر هم بہت سے تجربوں کا حوالہ دیسکتے هیں کہ وہ گو اور طریقوں پر انجام کو پہنچے مگر اس نہایت مقدم قاعدہ کے چھوڑ جانے سے کمال بیقدر هوگئے *

بعد اُسکے کھات کی تیاری التفات کے قابل هی چنانچہ جسقدر کھات کا استعمال منظور هووے اُسکو خوب آمیز کرنا اور اُسکے ڈھیلوں کو توڑنا پھوڑنا اور ایک گاؤدم باسن میں چھاننا اور تھوڑی کھات کی تفریق کرنے سے جزونکا دریافت کرنا چاهیئے زمین کی تفریق و تقسیم کا مقدمہ آج کل ایسا نامکمل هے کہ مٹی کے تفریق کرنے سے کچھہ بڑا فائدہ حاصل نہوگا بلکہ جان و مال کی تکلیف اُٹھانی پڑے گی اگر هوا کے خواص و آثار پر

التفات کیا جائیگا تو عملي فائدہ زیادہ هاتهہ آویگا اور علی هذالقیاس اگر بارش کي پیمایش کے استعمال اور هوا و موسم کے حالات وغیرہ پر کمال احتیاط سے توجہ کي جاوے تو بڑا فائدہ حاصل هوگا کهیتي کے معاملوں میں هوا اور موسم کي شناخت ضروري و لابدي هی مگر لوگوں کا یہہ حال هی کہ اُن پر توجہ کم کرتے هیں اور قدر اُنکي کم جانتے هیں کهاتوں کي تاثیر میں موسم کو بڑا دخل هی *

تجربہ کے قطعوں کي پیداوار کو گهر لیجانے میں اسبات کي احتیاط رکهني چاهیئے کہ معمولي طور کے موافق ایک هي روز میں اُنکي پیداوار نہ لیجاویں اس لیئے کہ نقصان اُسکا جب ظاهر هوگا کہ یاد آویگا کہ بعض بعض کهاتوں کي تاثیر ایسي هی کہ بعض بعض صورتوں میں اور کهاتوں کي نسبت دو هفتہ پهلے پکادیتے هیں اور جب تک فصلوں کو خوب پکاکر نہ لیجاویں تو نتیجے راست اور درست هاتهہ نہ آوینگے اور انجام کار یہہ سوال پیدا هوتا هی کہ کیا وزن کرنے سے پیداوار کي کیف و کم کا امتحان هو جاتا هی مختصر جواب اُسکا یہہ هی کہ تجارت کے واسطے اناجوں کي خوبي کا اندازہ وزن سے هوجاتا هی مگر کهانے کے واسطے حسب دلخواہ اُنکي خوبي وزن کرنے سے دریافت نہیں هوتي اور یہہ راے گاجر مولي وغیرہ کي فصلوں پر بہت صادق آتي هی چنانچہ دو فصلیں وزن مقدار میں برابر هوسکتي هیں اور باوصف اُسکے غذا کي خوبي مختلف هوتي هی اور یہہ بات اکثر دریافت هوئي کہ بهاري فصل اکثر کم قدر هوتي هی *

تمام شد

*

فرهنگ انگریزي لفظوں کي

اسکات لینڈ Scotland	یہہ ملک انگلستان کے شمال میں هی یہہ اور انگلستان ملکر گریٹ برٹن کہلاتے هیں *
آیر لینڈ Ireland	یہہ ایک مشہور بڑا جزیرہ انگلستان کے مغرب میں واقع هی *
ایلو مینا Alumina	یہہ ایک قسم کي متي هی جو اسي متي کے ست اور آکسیجن جز هوا کے ترکیب پانے سے پہر بن جاتي هی اور یہہ متي چکني متي کا نہایت خالص جز هی *
آکسایڈ آف آیرن Oxide of iron	لوهے کي زنگ کو کہتے هیں *
آکسیجن Ozygen	ایک نہایت لطیف لچکدار جسم یعني گاس پاني کا مقدم جز هی اور بہ نسبت هائیڈروجن پاني کے دوسرے جز کے زیادہ وزني هوتا هی *
ایمونیا Ammonia	یہہ نباتات کي راکہہ کا کهار هی مگر جب خالص هوتا هی تو مثل ایک نہایت لطیف جسم کے گاس کیطرح هوتا هی اُسمیں تین جز هائیڈروجن کے اور ایک جز نائیٹروجن کا هوتا هی *
اس سکس Essex	انگلستان کے چالیس ضلعوں میں سے یہہ بهي ایک ضلع هی مشرق کي طرف سمندر کے کنارے پر واقع هی *
آکسبرج Oxbridge	سفید گیہوں کي قسموں میں سے یہہ ایک قسم کا نام هی *

آرلے انگلش یا کومن Early English, or Common	یعني شروع موسم کا انگریزي یا عام جو *
اناٹ Annat	جو کي ایک قسم کا نام هی *
اوینا Avena	جئي کي نوع کا نام اوینا هی *
اوینا سٹیوا Avena Sativa	یهه عام جئي کي نوع کا نام هی *
اوینا اوریئنٹیلس Avena Orientalis.	یعني تاتاري جئي *
اینگس Angus	یهه عام جئي کي ایک قسم هی *
ام فیلڈ Amfield	کهیت میں بونے کي پهلوں میں سے یهه ایک قسم هی *
ایبرڈین گرین ٹوپ یلو Aberdeen 'Green Top' Yellow	مقام ایبرڈین کا سبز اور زرد شلغم *
اسکاٹلینڈ هائي لینڈ سوسئیٹي Scotland's Highland Society	یهه اسکاٹ لینڈ میں کاشتکاري کي ایک سوسئیٹي هی *
ایبرڈین شایر Aberdeenshire	یهه سمندر کے کنارے پر اسکاٹ لینڈ کے شمال و مشرق میں ایک ضلع هی اور ایبرڈین اُس کا بڑا شهر هی *
ایلویتهن Elvethan	یهه چقندر کي ایک قسم هی *
امبلي فیرٗ Umbellifere	نباتات کي جس ترتیب میں علماے نباتات نے گاجروں کو داخل کیا هی اُس کو امبلي فیرٗ کهتے هیں *
آل ٹرنگ هیم Bltringham	یهه گاجر کي ایک قسم کا نام هی *

ارلي Early	یعني شروع موسم کے آلوؤں کي قسم جس کے پتے اور شاخیں کھود نے کے قابل هو جانے پر مرجھا جاتے هیں *
آئیرش لم پرز Irish Lumpers	یهہ ایک قسم آلو کي هی جو آیرلینڈ سے منسوب هی *
آکس نوبل Ox-noble	یعني بهت بڑا آلو *
ایش لیف Ashleaf	آلوؤں کي ایک قسم کا نام هی *
اونو برِي کلس ستیوا Onobryclis sativa	یهہ علمي نام سین فائین گھاس کا هی *
الکس Ulex	گارس کي نوع کو الکس کهتے هیں *
الکس یوروپیس Ulex Europaeus	عام گارس *
الکس نانس Ulex nanus	پست قد گارس *
الکس سترکٹس Ulex strictus	یعني ایرلینڈ کا گارس *
ایلوپیکیورس پراٹنسس Alopecurus pratensis	یهہ علمي نام اُس گھاس کا هی جو بنام دم گربہ مشهور هی *
اینتھاکزینتھم اوڈاریٹم Anthoxanthum Odoratum	یهہ علمي نام اُس گھاس کا هی جو شهرین خوشبو دار سبز هوتي هی *
ایونا فلیو سینس Avena flavescens	زرد جئي کي مانند ایک گھاس هوتي هی یهہ اُسکا علمي نام هی *
آرتیوسیا Urticaea	اُس ترتیب کا نام هی جس سے هاپس درخت علق رکھتا هی *

اوپن لیوڈ Open-leaved — یعني کشادہ پتوں والي گوبي *

برک شایر Berkshire — یہہ انگلستان کے صوبوں میں سے ایک صوبہ هی اور اُسکو برکس بهي کہتے هیں اور لندن سے مغرب کي جانب کو هی *

بشل Bushel — بشل ایک پیمانہ غلہ وغیرہ کا ۲۱۵۰•۴۲ مکعب انچہہ کا هوتا هی جس میں آٹهہ گالن گیہوں آتے هیں اور یہہ ایک گالن برابر ۸ پونڈ یعني ۴ سیر کے هوتا هی *

بیتہہ ویسٹ آف انگلینڈ سوسئیٹي Bath West of England's Society — انگلستان کي مغربي کاشتکاري کي سوسئیٹي هی *

براڈیز Brodie's — سفید گیہوں کي ایک قسم کا نام هی *

بارول Barwell — سرخ گیہوں کي ایک قسم کا نام هی *

برسٹول Bristol — سرخ گیہوں کي ایک قسم کا نام هی *

براوک Bowick — سرخ گیہوں کي ایک قسم کا نام هی *

بانگہولم Bangholm — ایک قسم جو کي هی جسکي بال میں دانوں کي دو دهاریں هوتي هیں اُسکو بانگہولم کہتے هیں

بلیک فور روڈ Black four-rowed — یعني کالا چودهارا جو *

بلین سلي Blainslie — عام جئي کي ایک قسم کا نام هی *

برلي Berlie — عام جئي کي ایک قسم کا نام هی *

بار باکلي Barbachlan — عام جئي کي ایک قسم کا نام هی *

بریسیکا ریپا Brassica ripa — شلغموں کي اُن قسموں کا نام بریسیکا ریپا هی جن میں عام شلغم اور کهردرے پتوں والا گروہ کا شلغم شامل هی *

بریسیکا کیمپسٹرس — Brassica campestris — یہہ اُس نوع کا نام هی جس میں سوئیڈز لینڈ کا شلغم اور صاف پتوں والا گرمي کا شلغم شامل هی •

بروک شائر امپروڈ پرپل توپ — Berwickshire Improved Purple Top — بروک شائر کا ترقي یافتہ سرخ شلغم •

بیٹا ولگیرس — Beta vulgaris — یعني عام چقندر جو کھیتوں میں بویا جاتا هی •

بیٹا هارٹنسس — Beta hortensis — یعني وہ قسم چقندر کي جو باغوں میں بوئي جاتي هی •

بیٹا میري ٹائیما — Beta maritima — یعني بحري چقندر •

بریسیکا کالوریپ — Brassica caulo-rapea — علماء نباتات گانٹھہ گوبي کي قسم کو بریسیکا کالوریپہ کہتے هیں •

برونز فینسي — Brown's Fancy — یعني برون صاحب والا آلو •

بڈ فورڈز ریڈز — Bedford's reds — مقام بڈ فورڈز کا سرخ آلو •

بریسیکا اولیریسیا — Brassica oleracea — گوبي کي جو قسم بوئي جاتي هی یہہ اُسکا نام هی •

بریسیکا نیپس — Brassica napus — یعني کھردرے پتوں کا ریپ جاڑوں کے موسم کا جس کو کول سیڈ بھي کہتے هیں •

بلجیم — Belgium — یہہ ایک ملک کا نام هی جو یورپ میں فرانس کے شمال میں واقع هی •

برائیٹن — Brighton — یہہ ایک شہر هی انگلستان کے ضلع سسکس میں واقع هی •

بریسیکا — Brassica — علماے علم نباتات گوبي کي جنس کا نام بریسیکا لیتے هیں •

پیٹ — Peat — ایسي مٹي والي زمین کو کہتے هیں جس کا مادہ نباتاتي هوتا هی اور همیشہ نمناک هوتي هی اور

اُس میں اس قسم کي جڑیں اور ریشه هوتے هیں که اُن کي صورت لکڑي سے لیکر کالي مٹي تک هوتي هی اور سوکهنے پر لکڑیوں کي مانند جلتي هی *

پوتاش Potash — یهه ایک قسم کا کهار هی جو نباتات کي راکهه سے بنایا جاتا هی *

پونڈ Pound — وزن کا نام هی جو چالیس روپیه بهر یعني آدهه سیر کے برابر هوتا هی *

پرل Pearl — یعني موتیا گیهوں *

پائیپرز تهکسٹ Piper's Thickset — سرخ گیهوں کي ایک قسم کا نام هی *

پک Peck — چار پک کا ایک بشل هوتا هی اور بشل کا وزن (ب) کي ردیف میں لکها گیا *

پرووینن Peruvian — یعني ملک پرو کا جو *

پراویڈنس پرالیفک Providence Prolific — یهه قسم دو دهارے جو کي هی *

پوٹیٹو Potato — یهه عام جئي کي ایک قسم هی *

پجن Pigeon — ایک قسم کي پهلي کا نام هی *

پائیسم سٹیوم Pisum sativum — جنس مٹر کا نام علم نباتات کے عالموں نے پائیسم سٹیوم رکها هی *

پرپل پوڈڈ یا اسٹریلیئن Purple Podded, or Australian — یعني سرخ چهلکے کي مٹر کي پهلي یا ملک اسٹریلیا کي مٹر

پارسنیپس Parsnips — ایک قسم کي گاجر هوتي هی *

تیزاب پرس سک Prussic — ایک نہایت قاتل زهر کا نام هی *

پاسٹینیکا سٹیوا Pastinaca sativa — پارسنیپس کا علمي نام هی *

پنک آئیڈ آئیرش رونڈ	Pink-eyed Irish Round	یعني آیر لینڈ والا نافرماني آنکهه کا گول آلو •
پنک آئیڈ ڈیریمیڈ	Pink-eyed Dairymaid	یعني گهوسن کي نافرماني آنکه سا آلو •
پویا پراٹنسس	Poa pratensis	صاف نال کي گهاس جسکا علمي نام پویا پراٹنسس هی
پویا ٹریوي آلس	Poa trivialis	سیدهي نال کي گهاس کا علمي نام هی •
پویا نموریلس	Poa nemoralis	ایک جنگلي گهاس هوتي هی •
پویانموریلس سمپروائیرنز	Poa nemoralis sempervirens	خلیج هڈسن کي جنگلي گهاس کا نام هی •
پولینڈ	Poland	علم جئي کي ایک قسم کا نام هی •
تهوزنڈ هیڈڈ	Thousand-headed	یعني هزار سروالي گوبي •
ٹرائیٹي کم سیٹي وم	Triticum sativum	گیهوں کي ایک قسم کا نام هی •
ٹرائیٹي کم ٹرجائیڈم	Triticum turgidum	گیهوں کي ایک قسم کا نام هی •
ٹالاورا	Talavera	سفید گیهوں کي ایک قسم کا نام هی •
ٹک	Tick	پهلیوں میں سے ایک قسم کا نام هی •
ٹینکرڈ	Tankard	شلغم کي ایک قسم کا نام هی •
ٹرنپ رونڈ	Turnip Round	یعني شلغم کي سي جڑ والا پارسنیپ •
ٹري فولیم	Trifolium	یعني تپتي کلاور کي نوع کا نام هی •
ٹري فولیم پراٹنس	Trifolium pratense	یعني عام سرخ کلاور گهاس •

ٹری فولیم پراٹنس پرین — Trifolium pratense perene — یعنی دیسی سدا بہار سرخ کلاور *

ٹری فولیم میڈیم — Trifolinm medium — چھوٹے پتے والی وہ کلاور جو کھریا ملی ہوئی چکنی مٹی میں اُگتی هی *

ٹری فولیم ریپنز — Trifolium repens — یعنی سفید کلاور

ٹری فولیم هائی برڈ — Trifolium hybrid — یعنی وہ کلاور جو کئی گھاسوں کے میل سے پیدا ہوتی هی *

ٹری فولیم پروکم بنز — Trifolium procum-bens — کلاور کی ایک قسم کا نام هی *

ٹری فولیم انکارنیٹم — Trifolium incarnatum — یعنی بہت سرخ کلاور *

ٹری فولیم هائی برڈم — Trifolium hybridum — دوغلے کلاور کا یہہ علمی نام هی *

ٹرائیٹی کم — Triticum — علماے علم نباتات نے گیہوں کی نوع کا نام ٹرائیٹی کم رکھا هی *

ٹن — Ton — ایک ٹن دو هزار دو سو چالیس پونڈ یعنی ۲۸ من کے برابر ہوتا هی *

جیالوجی — Geology — جیالوجی ایک نیا علم فرنگستان میں نکلا هی جس میں مرکبات جمادیہ اور اجزاء زمین اور اُنکے تعلقات باہمی اور ترکیب و صورت کے حالات و عوارض بیان کیئے جاتے ہیں *

جپسم — Gypsum — اسکو عربی میں جپسین کہتے ہیں *

جرسی بلوز — Jersey Blues — آلو کی ایک قسم کا نام هی *

چاک — Chawks — کھریا مٹی والی زمین کو کہتے ہیں *

چڈھم — Chidham — سفید گیہوں کی ایک قسم کا نام هی *

چوالیر	Chevalier	ایک قسم کا جو ھی جو شراب کالھن بنانے میں کام آتا ھی *
چک ویڈ	Chichweed	ایک ناقص درخت کا نام ھی جو کھیتوں میں اُگ کر زراعت کو نقصان پھونچاتا ھی *
ڈوارف کلستر	Dwarf Cluster	چھوٹے خوشہ والے گیہوں کو کہتے ھیں *
ڈونز فارمرز فرینڈ	Down's Farmer's Friend	یہہ رطوبت کا نام ھی جو ڈون صاحب نے گیہوں کا بیج بھگونے کے واسطے ایجاد کی ھی *
ڈن ونٹراوٹس	Dun winter oats	عام جئی میں سے جاڑے کی جئی کو کہتے ھیں *
ڈرل	Drill	ڈرل کے اصل معنی برما ھیں مگر اس کتاب میں وہ ھل مراد ھی جس سے کھیت میں قطاریں بنجاتی ھیں اور دانہ پڑجاتا ھی *
ڈنکامن اوٹس	Dun Common oats	عام جئی کی ایک قسم کا نام ھی *
ڈلستن	Dilston	نام ایک شہر کا ھی جو ضلع نارتھ امبرلینڈ میں واقع ھی *
ڈاکس	Daucus	گاجر کی جنس کا علمی نام ڈاکس ھی *
ڈاکس کیرٹا	Daucus Carota	گاجر کی اُس قسم کو ڈاکس کیرٹا کہتے ھیں جس کی کاشت کرتے ھیں *
ڈرم ھیڈ	Drum-headed	ڈھول کے سرے کے مشابہ گوبی *
ڈاکٹلس گلومراٹا	Dactylis Glomerata	عام کھردری گھاس جو بنام پائے مرغ مشہور ھی اُس کا یہہ عامی نام ھی *
ریپ	Rape	ایک قسم کا شلغم ھوتا ھی اور اُس کے بیجوں کا تیل نکالتے ھیں *

ریڈیام Red Yam	یعني سرخ بڑا آلو ٭
رون سیول گرے Rounceval Gray	مقام رون سیول کے خاکستري رنگ کي مٹر کي پھلي ٭
سینڈز Sands	ریتلي زمین کو کہتے ھیں ٭
سوڈا Soda	یہہ ایک کھار ھی جو بحري نباتات کي راکھہ سے یا سمندر کے نمک کے اجزاجدا کرنے سے بنتا ھی ٭
سلیکا Silica	بقول طامسن صاحب کے ایک تیزاب ھی جو سلیکن اور اکسیجن کے ترکیب دینے سے بنتا ھی اور سلیکن ایک شی ھی مفرد کلچھویں اس میں بجلي اثر نہیں کرتي ٭
سویڈن Sweden	یہہ نام ھی ایک ملک کا جو یورپ کے شمال میں واقع ھی ٭
سلفٹ آف لائم Sulphate of Lime	یعني وہ نمک جو تیزاب گندک اورچونہ سے بنتاھی ٭
سلفٹ آف ایمونیا Sulphate of ammonia	یہہ وہ نمک ھی جو تیزاب گندک اور ایمونیا سے بنتا ھی ٭
سلیکٹ Silicate	ایسي کھار کو کہتے ھیں جس میں سلیکا شامل ھووے ٭
سلفٹ آف آیرن Sulphate of iron	یعني وہ نمک جو تیزاب گندک اور لوھے سے بنتا ھی ٭
سٹون Stone	لندن میں ایک وزن ھی چودہ پونڈ کے برابر یعني سات سیر ٭
سلیکٹ آف ایلومینا Silicate of Alumina	یعني وہ نمک جو سلیکا کے تیزاب اور ایمونیا سے بنتا ھی ٭

سوپرفاسفت	Superphosphate	یهه کهات دو تهائي برادهٔ استخوان اور ایک تهائي تیزاب گوگرد سے بنتي هی *
سوپر فاسفت آف لایم	Superphosphate of lime	یهه ایک قسم کي کهات هی بیرون لائیبگ صاحب کي تحقیق یهه هی که جب پسي هوئي هڈیاں گندک کے تیزاب میں گهولي جاتي هیں تو سوپر فاسفت آف لائیم طیار هوجاتا هی *
سفک	Suffolk	یهه نام انگلستان کے ضلعوں میں سے ایک ضلع کا هی *
سلفٹ آف سوڈا	Sulphate of Soda	یهه وه نمک هی جو تیزاب گندک اور سوڈا سے بنتا هی *
سپرنگ	Spring	یعني بهاریه گیهوں *
سپالڈنگز	Spalding's	یهه سرخ گیهوں کي ایک قسم کا نام هی *
سکاتش فارمر	Scottish Farmer	یهه ایک اخبار کاشتکاري کا نام هی جو اسکاٹلینڈ میں چهپتا هی *
سینڈي	Sandy	علم جئي کي ایک قسم کا نام هی *
سیکیل سریل	Secale cereale	دیو گندم جسکو عربي میں هرطمان کهتے هیں اناج کي قسموں میں سے اخیر قسم هی اُس کو سیکیل سریل کهتے هیں *
سکاچ یا هارس بین	Scotch, or Horse-bean	پهلیوں کي ایک قسم کا نام هی *
سوئیٹزرلینڈ	Switzerland	یهه نام ایک ملک کا هی جو یورپ کے مرکز میں واقع هی *
سوئیڈ	Swede	سوئیٹزرلینڈ کے شلغم کو کهتے هیں *

سکرونگز پرپل ٹوپ — Skirving's Purple Top — سکرونگ صاحب کا سرخ گولہ کا شلغم •

سکرونگز امپروؤ پرپل ٹوپ — Skirving's Improved Purple Top — سکرونگ صاحب والا ترقي يافتہ سرخ شلغم •

سٹون گلوب — Stone Globe — سفید شلغموں کي ايک قسم کا نام هی •

سٹبل يا آٹم — Stubble or autumn — سفید شلغموں کي ايک قسم کا نام هی •

سموتھ رونڈ — Smooth Round — يعني صاف جڑ والا پارسنيپس •

سولاني • — Solaneæ — جس ترتيب میں علماے نباتات نے آلوؤں کو شمار کیا هی اُس کو سولاني کہتے هیں •

سولانم — Solanum — آلوؤں کي جنس کا نام علماے نباتات سولانم لیتے هیں •

سولانم ٹیوبروسم — Solanum tuberosum — جو قسم آلوؤں کي بوئي جاتي هی اُس کا نام سولانم ٹیوبروسم هی •

سکاچ بلیک — Scotch Black — يعني اسکاٹلینڈ کا کالا آلو •

سینٹ هلینا — St. Helena — يعني جزيرہ سینٹ هلینا والا آلو •

سٹیفرڈ هال — Stafford Hall — يهہ ايک قسم کا آلو هی •

سین فائن — Sainfoin — ايک قسم کي پهلي کا درخت هوتا هی اور مویشیوں کے چارہ کے کام آتا هی •

سینیپس ایلبہ — Sinapis alba — يعني سفید رائي •

سینیپس نائیگرا — Sinapis nigra — يعني کالي رائي •

سینپس Sinapis — رائي کي نوع کو علماے علم نباتات سینپس کہتے هیں *

شارٹ هارن Short Horn — ایک چھوٹي قسم کے گیہوں کا نام هی *

شارٹ ریڈ Short Red — یعني چھوٹي سرخ گاجر *

فزي آلوجي Physiology — فزي آلوجي کے معاني اصل یوناني میں قدرتي چیزوں پر بحث کرنے کے هیں اور اس زمانہ میں اُس کے معني زیادہ محدود لیئے هیں یعني اُس علم کو کہتے هیں جس میں حیوانوں اور درختوں کے تمام مختلف حصوں اور اعضاء کے کاموں کا حال معلوم هوتا هی *

فاسفٹ Phosphate — ایک قسم کا کھار هی جو نباتات کي راکھہ کے اجزاء کو تفریق کرنے سے نکل آتا هی فاسفورس ایک شے مفردہ هی جو موم کي شکل پر هوتي هی اور اندھیرے میں هوا کے لگنے سے آگ کي طرح روشن دکھائي دیتي هی اس چیز کا تیزاب بنتا هی اور پھر تیزاب سے کھار بنایا جاتا هی اِسي قسم کا کھار نباتات کي راکھہ میں سے نکلتا هی اُسکو فاسفٹ کہتے هیں *

فاسفورس Phosphorus — اِس کے معني فاسفٹ کے ذیل میں لکھے گئے *

فاسفٹ آف لائم Phosphate of Lime — یعني وہ نمک جو تیزاب فاسفورس اور چونہ سے بنتا هی *

فنٹن Fenton — یہہ سفید گیہوں کي ایک قسم کا نام هی *

فاسفوپرووئین گوانو Phospho-peruvian Guano — یہہ ایک معدني مادہ امریکہ کے بعض جزیروں میں پایا جاتا هی اور فاسفورس کا تیزاب اُس میں کثرت سے هوتا هی *

فیباولگیرس ہورتنسس — Faba vulgaris horthensis
پہلوں کي أس قسم کو کہتے ہیں جو باغچوں میں بوئي جاتي ہی *

فیباولگیرس ارونسس — Faba vulgaris arvensis
پہلوں کي أس قسم کو کہتے ہیں جو کہیتوں میں بوئي جاتي ہی *

فیباولگیرس ہورتنسس ول ارونسس — Faba vulgaris hortensis vel arvensis
یہہ پہلوں کي أس قسم کا نام ہی جو باغوں اور کہیتوں دونوں مقاموں میں بوئي جاتي ہی *

فریزلینڈ — Friesland
عام جئي کي ایک قسم کا نام ہی *

فارمرز میگزین — Farmer's Magazine
کاشتکاري کے روز نامچہ کا نام ہی جو انگلستان میں وقتاً فوقتاً چہاپا جاتا ہی *

فترکیئرن گلوب — Fettercairn Globe
سوئیڈ شلغموں کي ایک قسم کا نام ہی *

فلوم پراٹنس — Phleum pratense
یہہ أس گہاس کا نام ہی جو بنام دم گربہ مشہور ہی *

فستو کاڈریوس کولا — Festuca duriuscula
یہہ ایک قسم کي سخت گہاس ہوتي ہی *

فستوکا ایلٹیور — Festuca elatior
یہہ ایک سخت لنبي گہاس ہوتي ہی *

فستوکا ہیٹروفلا — Festuca heterophylla
یہہ ایک سخت گہاس مختلف الاوراق ہوتي ہی

فستوکا پراٹنسس — Festuca pratensis
ایک سخت گہاس ہوتي ہی *

فستوکا ربرا — Festuca rubra
سرخ سخت گہاس ہوتي ہی *

فلانڈرز — Flanders
سابق میں یورپ کے ایک ضلع کا نام تہا لیکن اب اس کي تقسیم ہالینڈ اور بلجیم اور فرانس کے ملکوں پر ہوگئي ہی *

کلاور	Clover	یہہ کلاور تین پتي کا درخت هوتا هی اور کاشتہ اُسکي عموما چارہ کے واسطے هوتي هی اور اُس کي قسمیں بہت هوتي هیں *
کلی	Clays	چکني مٹي کي زمین کو کہتے هیں *
کلورائن	Chlorine	یہہ ایک نہایت لطیف لچکدار جسم مفرد هی جو عام نمک میں بحساب فیصدي ساٹھہ حصوں کے هوتا هی اور اصلي رنگ اسکا سبز مائل بزردي هوتا هی اور خاصہ اسکا یہہ هی کہ جس سے آمیزش اُسکي هو اُس کو بہت جلد صاف اور سفید کردیتا هی *
کاربون	Carbon	حیوانوں کے سانس لینے اور لکڑیوں کے جلنے اور بتیاں جلنے سے ایک لطیف جسم سیال یعني گاس پیدا هوتا هی اسکو کاربون کہتے هیں اور جب آکسیجن دو حصہ اور یہہ ایک حصہ ملایا جاوے تو کاربون کا تیزاب بنجاتا هی *
کاربونٹ آف لائم	Carbonate of Lime	یعني وہ نلک جو تیزاب کاربون اور چونہ سے بنتا هی *
کاربونٹ آف ایمونیا	Carbonate of ammonia	یعني وہ نمک جو تیزاب کاربون اور ایمونیا سے بنتا هی *
کئوچ	Couch	ایک قسم کا ناکارہ درخت هی جو کہیتوں میں پیدا هوتا هی *
کاپرولائیٹس	Coprolites	گوشت کہانے والے جانورں کے سڑے هوئے پائیخانہ کو کہتے هیں *
کلاورز	Clover's	سرخ گیہوں کي قسم کا نام هی *
کسنگ لینڈ	Kissingland	سرخ گیہوں کي ایک قسم کا نام هی *
کوارٹر	Quarter	ایک کوارٹر برابر آٹھہ بشل کے هوتا هی *

کومن بیئر یا بگ Common Bere or Bigg	چودھارے جو کو کہتے ھیں ٭
کومن گرے Common Gray	یعني عام خاکستري رنگ کي مٹر کي پھلي ٭
کروسي فیئر Cruciferæ	علم نباتات کے علمانے کربي کو جس ترتیب میں داخل کیا ھی اُس کا نام کروسي فیئر ھی ٭
کومن پرپل ٹوپ Common Purple Top	یعني سونٹھدشلغموں میں سے عام سرخ گولہ کا شلجم ٭
کومن گرین ٹوپ Common Green Top	یعني عام سبز گولہ کا شلجم ٭
کومن یا پرپل ٹوپ ایبرڈین Common or Purple Top Aberdeen	مقام ایبرڈین کا عام یا سرخ شلغم ٭
کومن وائیٹ گلوب Common White Globe	عام سفید شلجم ٭
کلارو فور Chloroform	اُس دوا کو کہتے ھیں جسکے سونگھنے سے بیھوشي ھوتي ھی ٭
کوریا موریا گوانو Kooria Mooria	یہہ ایک قسم کا مادہ ھی جسکي خاصیت بعدري جانوروں کے پایخانہ کي خاصیت کي مانند ھوتي ھی اور بطور کھات کے استعمال میں آتا ھی ٭
کومن لونگ رونڈ Common Long Round	یعني علم لنبي جڑ کا پارسنیپ ٭
کومن یام Common Yam	یعني عام بڑا ر و ـ
کانات کپس Connaught cups	یعني کانات کا پیالہ نما آلو ٭
کپس Cups	آلو کي ایک قسم کا نام ھی ٭

کڈني پوٹیٹو	Kidney Potato	آلو کي قسم کا نام هی •
کئوکیبج	Cow Cabbage	یعني گائے کے کہانے کي گوبي جسکو ڈرم هیڈ بهي کہتے هیں •
کلوس لیوڈ	Close-leaved	اسي کئوکیبج کو کلوس لیوڈ بهي کہتے هیں •
کول سیڈ	Coleseed	کہردرے پتوں والے جاڑوں کے ریپ شلغم کو کہتے هیں •
کلٹي ویٹر	Cultivator	تردد کرنے کے ایک آلہ کا نام هی •
کالزا	Colza	چکنے پتوں والے گرمي کے موسم کے ریپ شلجم کو کہتے هیں •
کاربونٹ سلفوریٹڈ	Carbonate sulphuretted	یعني وہ نمک جو تیزاب کاربون اور گندک وغیرہ سے بنتا هی •
کومن	Common	عام شلغم کو کہتے هیں •
گریٹ برٹن	Great Britain	گریٹ برٹن مجموعاً تین ملکوں یعني انگلینڈ اسکاٹلینڈ اور ویلز کا نام هی •
گریول	Gravels	کنکریلي زمین کو کہتے هیں •
گوانو	Guano	یہہ ایک قسم کي کہات هی جو اکثر افریقہ اور جنوبي امریکہ کے کناروں پر بہت ملتي هی اور بعضي پرندوں کي بیٹ سے مرکب هوتي هی •
گاس	Gas	ایسے رقیق جسم کو کہتے هیں جو هوا کي مانند همیشہ لچکتا رهی خواہ وہ دواؤں کي ترکیب سے پیدا هو یا قدرتي ترکیبوں سے وجود پاوے اور گاس کي بہت قسمیں هیں بخارات اور گاس میں یہہ فرق هی کہ بخارات جو پاني وغیرہ سے بسبب حرارت کے پیدا هوتے هیں وہ سرد پاني سے پهر جم جاتے هیں اور گاس کسي تبدیلي سے اپني اصلیت کو نہیں چهوڑتي •

گلاس نوین	Glasnevin	جزیرہ آرلینڈ کے ضلع ڈبلن میں ایک گانوں کا نام هی •
گالن	Gallon	یهه ایک پیمانه هی جس میں دس پونڈ یعنی پانسوہ عرق آتا هی •
گریمائینی	Gramineæ	رائي گهاس جس ترتیب میں داخل هی اُسکو گریمائینی کهتے هیں •
گرین هوس	Green House	یهه ایک مکان کا نام هی جو نازک گرم مزاج درختوں کي حفاظت کے واسطے بنایا جاتا هی اور جاڑوں میں درخت اُسمیں محفوظ رهتے هیں •
گارس	Gorse	ایک خار دار جهاڑي جسکے زرد پهول هوتے هیں اورچارہ کے کام آتي هی •
گولڈنگز	Golding's	یهه درخت هاپس کے ایکقسم کا نامهی جوشراب کے واسطے بوتے هیں •
لوم	Loam	ایسي زمین کو کهتے هیں جس میں چکني مٹي اور ریت اور تهوڑي بهت کهریا اور کچهه لوهی کاسا میل هوتا هی •
لوسرن	Lucerne	ایک گهاس هی مویشوں کے چارےکےکام آتيهی •
لائم	Lime	چونه کو کهتے هیں •
لائم کمپوسٹ	Lime Compost	مجموعه کي کهات کو جس کا جز اعلی چونه هی کهتے هیں •
لامس	Lammas	سرخ گیهوں کي ایک قسم کا نام هی •
لائیسوئیڈن	Lois- Weedon	یهه گیهوں بونے کے ایک قاعدہ کا نام هی •
لارج ریڈ	Large Red	یعني بڑے قد کي سرخ گاجر •
لارج وائیٹ بلجین	Large White Belgian	یعني ملک بلجیم والي بڑي سفید گاجر •

لونگ ریڈ Long Red — یعني لنبي سرخ گاجر *

لونگ جرسي Long Jersey — لنبي پارسنیپس *

لارج فیلڈ Large Field — یعني بڑي قسم کے آلو جنکے پتے اُسوقت مرجھاتے جب تک که پالاپڑے *

لئیٹ لارج سورٹس Late large sorts — یعني اخیرموسم والے بڑےآلو یهه قسم مویشیوں کے کام آتي هی *

لنڈن بلو London Blue — یعني لنڈن کا نیلا آلو *

لینک شائر Lancashire — انگلستان کے ایک ضلع کا نام هی *

لیمن کڈني Lemon kiduey — آلوں کي ایک قسم هی *

لیگومینوز Leguminosæ — علماے علم نباتات نے جس ترتیب سے دالوں کو متعلق کیا هی اُسکو لیگومینوز کہتے هیں *

لولیئم Lolium — رائي گهاس کي نوع کا نام لولیئم هی *

لولیئم پرین Lolium perenne — یعني عام رائي گهاس *

لولیئم اٹیلیکم Lolium Italicum — یعني اٹلي کي رائي گهاس *

لوٹس کارني کولیٹس Lotus Corniculatns — تپتي گهاس جو پائے کنجشک مشهور هی *

لوٹس میجر Lotus major — تپتي پاے کنجشک کي یهه ایک قسم کا نامهی *

لائنیي Lineæ — علماے علم نباتات نے سن کو درختوں کي جس ترتیب میں داخل کیا هی اُس کا نام لائنیي هی

لائنم یوزي ٹیٹس سمم Linum Uaitatis-simum — یهه سن کا علمي نام هی *

لینگ امپروڈ پرپل ٹرپ Laing's Improved Purple Top	یعني لینگ صاحب کا ترقي دادہ سرخ گولہ کا شلغم ٭
میگنیزیا Magnesia	یہہ ایک خاک سفید اور نرم هی نہ اسمیں کسي طرح کي بوباس اور کسي قسم کا ذایقہ نہیں هوتا ٭
میوري آت Muriate	یہہ ایک تیزاب هی کہا ي پاني کي خاصیت رکہتا هی اور ایک جز هائیڈروجن اور ایک جز کلورائن سے مرکب هی اور صحیح نام کلورو هائیڈرک ایسڈ هی ٭
میوري آت آف لایم Muriate of Lime	وہ نمک هی جو میوري آت کے تیزاب اور چونہ سے بنتا هی اور تیزاب میوري آت نمک سے بنتا هی جس میں هائیڈروجن اور کلورائن هوتے هیں ٭
مارک لین اکسپریس Mark Lane Express	انگلستان کے ایک اخبار کا نام هی ٭
مڈلوتهین Mid-Lothian	اسکاتلینڈ کے ایک وسیع اور زرخیز ضلع کا نام لوتهیئن هی اور وہ تین حصوں پر منقسم هی جن میں سے ایک کو مشرقي لوتهیئن اور دوسرے کو مڈلو تهین اور تیسرے کو مغربي لوتهیئن کہتے هیں ٭
مزاگن Mazagan	ایک قسم کي پهلي کا نام هی ٭
مارل بارو گرے Marlborough Gray	مقام مارل بارو کي خاکستري رنگ کي مٹر کي پهلي ٭
ماتسنز پرپل ٹرپ Matson's Purple Top	یعني ماتسن صاحب کا سرخ گولہ کا شلغم ٭
مینگولڈ ورزل Mangold-wurzel	چقندر کي قسم کا نام هی ٭
مسٹرڈ Mustard	رائي کو کہتے هیں ٭
مین گولڈ ورزل Mangold-wurzel	یعني لنبا آلو ٭

میڈیکاگو Medicago	لوسرن گهاس کي نوع کو میڈیکاگو کهتے هیں *
میڈیکا گوسٹیوا Medicage sativa	یهه لوسرن گهاس کا علمي نام هے *
میڈیکا گولپولینا Medicago Lupulina	یهه زرد کلور گهاس کا علمي نام هے *
میوري آت آف ایمونیا Muriate of ammonia	وه نمک جو میوري آت کے تیزاب اور ایمونیا سے بنتا هے *
مائیلڈیو Mildew	ایک نباتات کي بیماري هے اور وه یهه هے که نباتات کے پتوں پر پهپوندي لگ جاتي هے جس سے وه خشک هوجاتي هیں *
نارفک Norfolk	انگلستان میں چالیس صوبه هیں ان میں سے ایک صوبه نارفک هے اور لندن کے شمال مشرق کو واقع هے *
نیٹروجن Nitrogen	یهه وه مفرد شي هے جو شوره کے تیزاب کي بنیاد هے اور هوا کا مقدم جز هے جب خالص هوتا هے تو وه ایک جسم لطیف لچکدار ایسا هوتا هے جسکا کوئي رنگ نهیں اور نه اس میں کسیطرح کي بو هوتي هے نه کوئي مزا هوتا هے اور جب اس میں اکسیجن ملتا هے تو شوره کا تیزاب بن جاتا هے *
نائیٹریٹ آف سوڈا Nitrate of Soda	وه نمک جو شوره کے تیزاب اور نمک سے بنتا هے
نارتهه برٹش ایگریکلچرسٹ North British Agriculturist	ایک کاشتکاري کے اخبار کا نام هے *
نارفک شارٹ نکت Norfolk shor necked	یعني نارفک کا چهوٹي گردن والا جو *
نارتهه بل ٹینکرڈ Norfolk Bell Tankard	مقام نارفک والا شلغم *
نارتهه امبرلینڈ Northumberland	ملک انگلستان کا ایک ضلع شمال میں واقع هے

ہائیڈروجن Hydrogen		ایک نہایت ہلکا لطیف لچکدار جسم یعنی گاس پاني کا ایک جز هی جو اُس میں بقدر ایک نویں حصہ کے هوتا هی اور بقدر آٹھویں حصہ کے اکسیجن هوتا هی غرض انہیں دونوں کے ملنے سے پاني بنجاتا هی *
ہنڈرڈویٹ Hundredweight		ایک ہنڈرڈویٹ ایکسو بارہ پونڈ کا برابر ایک من سولہ سیر فی سیر اسی روپیہ بھر کے هوتا هی *
ہائي لینڈ سوسئیٹي Highland's Society		اسکاٹ لینڈ کي ایک کاشتکاري کي سوسئیٹي کا نام هی *
ہومس Humus		ایک بھورے رنگ کي چیز هی جو سخت اور ٹھوس حیواني اور نباتاتي مادوں پر جم جاتي هی اور زمین کا ایک عمدہ جز هی *
ہاگزڈ A Hogshed		نصف پیپہ کو کہتے هیں *
ہوپ ٹئون Hopetown		سفید گیہوں کي ایک قسم کا نام هی *
ہنٹرز Hunter's		سفید گیہوں کي ایک قسم هی جو ہنٹر صاحب سے منسوب هی *
ہک لنگ پرالیفک Hickling's Prolific		سرخ گیہوں کي ایک قسم جو ہک لینگ صاحب سے منسوب هی *
ہورڈیئم Hordeum		یہہ گھاسوں کي ایک نوع کا نام هی *
ہلي گولینڈ Heligoland		ایک قسم کي پھلي کا نام هی *
ہسٹنگ گرے Hastings Gray		ضلع ہسٹنگ کي خاکستري رنگ کي مٹر کي پھلي *
ہالکس اوڈاریٹس Holcus Odoratus		ایک گھاس کا نام هی *
ہاپس Hops		ایک قسم کا پھلدار درخت هی جس کے پھلوں سے بیر شراب بنائي جاتي هی *
ہیومولس لیولس Humulus Lupulus		یہہ ہاپس کا علمي نام هی *
یلوگلوب Yellow Globe		یعني زرد شلغم *

تمام شد

نائیٹروفاسفیٹ Nitrate-Phosphate	وہ نمک جو تیزاب شورہ اور تیزاب فاسفورس اور کسي کہار کے ملنے سے بنتا هي ٭
نوتنگهم لونگ ئیرڈ Nottingham Long-eared	یعني مقام نوتنگهم کا لنبي بال والا جو ٭
ولوٹ ئیرڈ یا رف شافڈ Velvet-eared, or Roughchaffed	مخملي بال والا یا کهردرے پوست والا گیہوں ٭
ولوٹ یاولي ئیرڈ بیرڈڈ Velvet, or Woolly eared-Bearded	مخملي یا اوني بال والا ڈاڑهیالا گیہوں ٭
وائروورم Wireworm	یہہ نام ایک کیڑے کا هي جو گهاس میں دبلا پتلا هوتا هي ٭
وکٹوریا بیئر Victoria Bere	یعني وکٹوریا کا جو ٭
ونٹروائٹ Winter White	یعني جاڑے کا سفید جو ٭
واروک شائر Warwickshire	انگلستان کے بیچا بیچ ایک ضلع هي یہہ اسکا نام هي ٭
ونٹربین Winter bean	جاڑے کي پهلي ٭
واروک گرے Warwick Gray	ضلع واروک کي خاکستري رنگ کي مٹر کي پهلي ٭
ونٹرپي Winter pea	یعني جاڑوں کي مٹر ٭
وائیٹ نارفک White Norfolk	نارفک کا سفید شلغم ٭
وشیا ستیوا Vicia satiza	یعني عام دال ٭
وائیٹ لاینز Whitelines	هاپس کي ایک قسم کا نام هي ٭
وشیا Vicia	دالوں کي نوع کا نام وشیا هي ٭