عام باغبانی

(General Horticulture)

عملی تجربے کے لیے مثالی آموزشی مواد

عام باغبانی

(General Horticulture)

عملی آموزشی کتابچہ

عملی تجربہ کے تحت ماقبل پیشہ وارانہ کورس کے لیے مثالی آموزشی مواد

عام باغبانی

(General Horticulture)

عملی آموزشی کتابچہ

پروجیکٹ کوآرڈینیٹر: اے. کے. دھوتے

مترجم: فہیم احمد

قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان
وزارت ترقی انسانی وسائل (حکومتِ ہند)
ویسٹ بلاک 1، آر. کے. پورم، نئی دہلی 110066

Aam Baghbani

© قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان، نئی دہلی

سنہ اشاعت : جنوری، مارچ 2005 شک 1926
پہلا اڈیشن : 1100
قیمت : -/86
سلسلۂ مطبوعات : 1201

ناشر: ڈائرکٹر، قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان، ویسٹ بلاک 1، آر۔کے۔پورم، نئی دہلی-110066
طابع: لاہوتی پرنٹ ایڈس، جامع مسجد دہلی- 110006

پیش لفظ

قومی کونسل برائے فروغِ اردو زبان، محکمۂ ثانوی و اعلیٰ تعلیم، وزارتِ ترقی انسانی وسائل، حکومتِ ہند کے ماتحت ایک خود مختار ادارے کی حیثیت سے اردو زبان کے فروغ اور اردو زبان میں سائنسی و پیشہ ورانہ علوم اور ٹکنالوجیکل ترقیات کی توسیع نیز جدید افکار و خیالات کی اردو میں منتقلی جیسے اغراض و مقاصد کو مدِ نظر رکھتے ہوئے مختلف جہات میں کام کر رہی ہے۔

طالب علموں کو ان کی مادری زبان میں تعلیم کی فراہمی کے منصوبے کے تحت حکومتِ ہند کی وزارت فروغ انسانی وسائل، ہندستانی زبانوں میں کتابوں کی تصنیف، تالیف، ترجمہ اور اشاعت کی اسکیم چلاتی ہے۔ اسی منصوبے کے تحت اردو زبان، جو آئین کے آٹھویں شیڈول میں درج قومی زبانوں میں شامل ایک زبان ہے، میں بھی ابتدائی، ثانوی اور یونیورسٹی سطح کے درجات کے لیے نصابی کتابوں کی اشاعت کا عمل قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان میں جاری ہے۔ ابتدائی سے اعلیٰ ثانوی درجات تک کے طالب علموں کے لیے درسی کتابوں کی اشاعت کی ذمے داری نیشنل کونسل آف ایجوکیشنل ریسرچ اینڈ ٹریننگ کے سپرد ہے۔ این.سی.ای.آر.ٹی نئے تعلیمی منصوبے کے تحت جو کتابیں تصنیف یا تالیف کرتی ہے انھیں قومی اردو کونسل اردو میں ترجمہ کراتی ہے۔

بدلتے ہوئے سائنسی و ٹکنالوجیکل منظر نامے میں یہ ضروری ہے کہ اردو بھی عہدِ حاضر کے تقاضوں سے پوری طرح ہم آہنگ اور وابستہ ہو جائے اور یہ تبھی ممکن ہے جب اردو میں ٹکنالوجیکل و پیشہ ورانہ علوم پر مبنی کتابیں دستیاب ہوں۔ اس حقیقت سے انکار ممکن نہیں کہ اردو میں ان علوم پر مشتمل کتابوں کا فقدان ہے۔

ثانوی اور اعلیٰ ثانوی درجات میں پیشہ ورانہ، آئی.ٹی.آئی اور ڈپلوما انجینئرنگ سے متعلق اردو زبان میں نصابی کتابوں کی فراہمی، اردو تعلیم کو روزگار اور ملک کی

معاشی ترقی سے منسلک کرنے میں بڑی اہمیت رکھتی ہے۔ اس اہم مقصد کے مدِ نظر قومی اردو کونسل نے پیشہ ورانہ، آئی.ٹی.آئی اور ڈپلوما انجینئرنگ سے متعلق کتابوں کا اردو زبان میں ترجمہ کرانے کے لیے اولیں قدم اٹھایا ہے۔ زیرِ نظر کتاب بھی اسی سلسلے کی ایک کڑی ہے۔ ہم امید کرتے ہیں کہ آنے والے دنوں میں کونسل ان تمام موضوعات پر کتابیں شائع کرے گی جو اردو تعلیم کو سائنس، ٹیکنالوجی اور روزگار سے جوڑ سکیں۔ کونسل ان تمام حضرات کی شکرگزار ہے جنھوں نے اس کتاب کو پایۂ تکمیل تک پہنچانے میں مدد کی ہے، خاص طور پر محترمہ شمع کوثر یزدانی اور ڈاکٹر محمد توقیر عالم راہی جنھوں نے یہ کام کم سے کم وقت میں سرانجام دینے کا بیڑا اٹھایا۔

ہمیں امید ہے کہ یہ کتاب اردو داں طبقے کے لیے مددگار ثابت ہوگی اور اردو ذریعۂ تعلیم کے اسکولوں میں اس کی خاطر خواہ پذیرائی ہوگی۔

ڈاکٹر محمد حمیداللہ بھٹ

ڈائرکٹر

قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان، نئی دہلی

حرفِ آغاز

نیشنل کونسل آف ایجوکیشن ریسرچ اینڈ ٹریننگ نے دس سالہ اسکولی پروگرام کے لیے ''قومی نصاب برائے پرائمری وثانوی تعلیم۔ایک ڈھانچہ'' کے عنوان سے اپنانیادستاویزی ڈھانچہ تیار کیا ہے۔ یہ دستاویز تعلیم کی نئی قومی پالیسی (NPE)1986 کی پیش رو ہے جو کہ قومی نصاب کے بنیادی فلسفے کو پالیسی ڈھانچے کے تحت لاتی ہے۔فریم ورک اور پالیسی دونوں قومی بحث ومباحثے اور غور وفکر، قومی اور علاقائی سمینار اور مختلف طرح کے مذاکرات اور خیالات کے تبادلے کے بعد فروغ دیے گئے ہیں۔یہ دو تاریخی دستاویز ہیں جو پورے ملک میں اسکولی تعلیم کے طریقہ کار اور اس کے مواد کو انقلابی شکل دینے کو یقینی بناتی ہے۔ ایکشن پروگرام دستاویز جو کہ تعلیم پر قومی پالیسی 1986 کی تفصیلات فراہم کرتی ہے، نے نصابی رہنمائی، مثالی نصاب اور ترجیحی مواد کے فروغ کی تجویز پیش کی ہے۔ دونوں دستاویزوں میں مختلف خیالات کو ذہن میں رکھتے ہوئے تفصیلات مہیا کرنے کی غرض سے تفصیلی نصابی رہنمائی، مثالی نصابی خاکے اور مختلف سطح پر ترجیحی مواد کو فروغ دینا لازمی سمجھا گیا ہے۔

پالیسی پروڈکٹیو ورک کے ساتھ تعلیم کے رابطہ پر غور وخوض کرتی ہے کہ ''عملی تجربہ کو کارآمد اور معنی خیز دستی کام سمجھا جائے، اور کمیونٹی کے لیے تربیت حاصل کرنے کا ایک اہم مرحلہ اور ایک اچھا حل یا اچھی خدمات تصور کیا جائے۔ مزید برآں اس کو ہر سطح کی تعلیم کا ایک ضروری عنصر سمجھا جائے، جس کو خوبصورتی سے تشکیل شدہ اور اچھے پروگرام کے ذریعہ فراہم کیا جاتا ہے۔ یہ سرگرمیوں کے ساتھ فوائد، صلاحیت اور طالب علم کی ضرورت، مہارت کی سطح اور معلومات کو تعلیم کے مراحل کے ساتھ بہتر بنانے پر مشتمل ہے۔ یہ تجربہ کام میں اپنی شمولیت سے مددگار ثابت ہوگا۔ ماقبل پیشہ ورانہ پروگرام جو کہ نچلی سطح پر مہیا کرائے گئے ہیں اعلیٰ ثانوی سطح پر پیشہ ورانہ نصاب کو منتخب کرنے میں مددگار ثابت ہوں گے۔''

اس پالیسی اور پروگرام آف ایکشن کے شروع ہونے سے اور NCERT کے ذریعہ فروغ دیے گئے نصاب اور نصابی رہنمائی کے ساتھ تسلسل کو برقرار رکھتے ہوئے اسکول کے استعمال کے لیے مثالی ترتیبی مواد کے ایک سیٹ کو فروغ دیا گیا ہے۔ موجودہ عنوان ''عام باغبانی'' اس سلسلے کی ایک کڑی ہے۔ اسے تعلیم کے پیشہ ورانہ شعبہ کے ذریعہ خصوصی مضامین کے ماہرین، معلم اور نصابی ماہرین کی مدد سے فروغ دیا گیا ہے۔ میں سبھی کا شکرگزار ہوں جنھوں نے کونسل کے اندر اور باہر اس کام میں حصہ لیا ہے۔ میں امید کرتا ہوں کہ مواد کو استعمال کرنے والے اساتذہ اور طلبا اپنے عملی تجربہ میں اس کو کارآمد پائیں گے۔

مزید برآں، اس حقیقت کو مدنظر رکھتے ہوئے کہ یہ ہدایتی مواد ان کڑیوں میں سے صرف ایک ہے۔ امید کی جاتی ہے کہ اس کی مدد سے اس طرح کے مزید مواد کو فروغ دینے میں مدد ملے گا جو کہ ہمارے ملک کے متنوع حالات میں طالب علموں کی ضروریات کو پورا کرے گا۔

پی۔ ایل ملہوترا

ڈائرکٹر

نیشنل کونسل آف ایجوکیشن ریسرچ اینڈ ٹریننگ

نئی دہلی

جنوری 1987

دیباچہ

این سی ای آر ٹی کی دستاویز "نیشنل کریکولم فار پرائمری اور سیکنڈری ایجوکیشن۔ ایک خاکہ اور 1986 کی قومی تعلیمی" نے یہ مانا ہے کہ عملی تجربے (ورک ایکسپیرینس) کو تعلیم کے ہر معیار پر تعلیم کا ایک حصہ ہی تصور کیا جائے، خاص طور پر پرائمری درجات میں۔ ان دستاویزوں میں اس تصوری خاکے کو بروئے کار لانے کے لیے پیشوں کی تعلیم کے محکمے (D.V.E) نے نصاب کی تیاری اور اسے عمل میں لانے کے لیے عملی کام کے تحت پیشہ ورانہ کورس سے پہلے کے وقت کے لیے Work Experience کے تحت کچھ مثالی کورس تیار کیے ہیں۔ رہنما اصول اسکولی تعلیم کے ہر درجے کے لیے ہیں۔ لیکن مثالی کورس صرف اپر پرائمری (Upper Primary) اور ثانوی درجات کے لیے ہی ہیں۔ یہ دو دستاویزیں گو کہ اپنے طور پر آزادانہ بھی ہیں اور کارآمد بھی، لیکن دو بچوں کی طرح ایک ہی مضمون سے تعلق رکھتی ہیں۔

اس شعبے میں مزید ایک پیش رفت یہ ہوئی ہے کہ سب سے پہلے اس نے درسی مواد پر مبنی بیس نمونے پر مشتمل ایک سیٹ تیار کیا ہے جو اسکولی تعلیم میں تجرباتی کام کے اہم میدانوں کا احاطہ کرتا ہے۔ زیرِ نظر کتاب کو 15 ستمبر تا 19 ستمبر 1986 کے دوران این سی آر ٹی میں منعقدہ ایک ورک شاپ میں تیار کیا گیا تھا اس ورک شاپ میں اس مضمون کے کئی ماہرین، اساتذہ اور نصاب کے ماہرین نے شرکت کی تھی۔ اس مسودے کو ان عنوان کے متعلقہ پروجیکٹ کوآرڈینیٹر ڈاکٹر اے۔ کے۔ جیتی نے مزید جلا بخشی جب کہ کماری رچو ورما اُس ورک شاپ کی کوآرڈینیٹر تھیں جس میں کامل مواد تیار کیا گیا تھا اور جنھوں نے طباعتی امور کو خوش اسلوبی سے چلانے میں اعانت کی تھی۔ میں چاہوں گا کہ میری جانب سے اُن تمام متعلقہ افراد کے لیے پُر تشکر داد و تحسین مندرج ہو جائے۔

میں امید کرتا ہوں کہ طلبہ، اساتذہ اور نصاب کے مرتبین جو اس کتاب کو استعمال کریں گے اسے مفید پائیں گے۔ محکمہ اس کتاب پر لوگوں کی رائے اور اسے اور بہتر بنانے کے لیے تجاویز کا خیر مقدم کرے گا۔

نئی دہلی
جنوری 1987

ارون کے مشرا
پروفیسر اور ہیڈ
شعبۂ پیشہ ورانہ تعلیم، این سی ای آر ٹی

تعارف

قومی تعلیمی پالیسی 1986 میں عملی تجربہ پر تعلیم کی تمام منزلوں کے لازمی جز کی حیثیت سے نظر ڈالی گئی ہے۔ جسے مکمل مرتبہ اور درجاتی منصوبوں کی مدد سے بہم پہنچانا ہے۔ جو کہ طلبہ کی دلچسپیوں، سرگرمیوں اور تقاضوں سے مطابقت رکھے، اور یوں تعلیم کے درجات میں بلندی کے ساتھ ساتھ ہنرمندیوں اور معلومات کی سطح میں بھی اضافہ کیا جاسکے۔ اس تجربہ کی مدد سے طلبہ قوت عمل میں داخل ہوسکیں گے۔ ذیلی ثانوی منزل پر توقع ہے کہ ماقبل پیشہ ورانہ پروگراموں کی مدد سے طلبہ کو اعلا ثانوی منزل پر پیشہ وارانہ کورس کے انتخاب میں سہولت ہوگی۔

گیارھویں اور بارھویں جماعتوں کے لیے عملی تجربہ کے تحت عمومی فنِ باغبانی کا ماقبل پیشہ ورانہ کورس متذکرہ بالا کونسل میں ہی مرتب کیا گیا ہے۔ چونکہ یہ اس عملی میدان کو پیش کرتا ہے جس کا عملی طور پر ہر جگہ اس ماحول میں حصول کیا جاسکتا ہے جن میں طلبہ پرورش پاتے ہیں، مثلاً سبزیوں کا باغیچہ، سبزہ زار، عوامی اور اسکول کے باغیچے، میووں کے باغات، عوامی اور نجی پودے کیاریاں وغیرہ۔ یہ کورس ایسے مختلف النوع تجربات بھی بہم پہنچاتا ہے۔ جیسے پودوں کے تحفظ کے کام کی سرانجامی اور اطلاق، کیمیاوی اشیا، آلات، مختلف سادہ طریقوں کے ذریعے پودوں کی نشوونما وغیرہ وغیرہ۔ سرگرمیوں کی ان اکائیوں کو کورس میں شامل کیا گیا ہے تاکہ انھیں طلبہ کی ضروریات، دلچسپیوں اور صلاحیتوں کے مطابق نمایاں طور پر معقول بنایا جاسکے۔

یہ کتابچہ عملی سرگرمی کی 15 اکائیوں پر مشتمل ہے جن میں سے بیشتر مختلف ذیلی اکائیوں میں منقسم ہیں۔ جن کا ایک اوسط درجہ اسکول کے ماحول میں بآسانی اہتمام کیا جاسکتا ہے۔ ان سرگرمیوں سے متعلق ضروری معلومات خصوصاً جن کی شروعات کرنی ہے اور جو ہر سرگرمی اکائی کے طریقِ عمل کے حصے سے قبل ہوتی ہے، بہم پہنچائی گئی ہیں۔ یہ طلبہ کو اس مشق سے واقف کراتے ہیں جنھیں وہ منظم کرنا چاہتے ہیں۔ ہر مشق کی سرانجامی کے لیے دی گئی ہدایات نہایت سہل، واضح اور درجہ بہ درجہ عمل پیش کرتی ہے جو مشق کی کامیاب تکمیل کی جانب رہنمائی کرتی ہیں۔

توقع ہے کہ اس کورس سے طلبہ کی صحیح سمت میں رہنمائی ہوگی اور طلبہ کو فنِ باغبانی اور پودوں کی دلکش دنیا، ان کے تحفظ کاشتکاری کی تشریح کرے گی اور اس طرح جب وہ عملی دنیا میں قدم رکھیں گے یا مزید تربیت کے لیے فن باغبانی یا اس سے متعلق پیشہ ورانہ کورس کا انتخاب کریں گے تو یہ کورس ایسے طلبہ کے لیے مددگار ثابت ہوگا۔

اظہارِ تشکر

ڈپارٹمنٹ آف ووکیشنلائزیشن آف ایجوکیشن، این.سی.ای.آر.ٹی. کے ذریعے منعقد کی گئی ورکشاپ میں درج ذیل ماہرین نے شرکت کی۔ کونسل بحیثیت معاون ان کی شرکت کو ہدیہ تشکر پیش کرتی ہے۔

1. ڈاکٹر یو.وی. سُلادھتھ
ایمریٹس سائنٹسٹ
ڈیویژن آف ہارٹیکلچر
یونیورسٹی آف ایگریکلچرل سائنسز
جی.کے.وی.کے.، بنگلور-560065

2. ڈاکٹر آر.سی. کھنڈیلوال
ایسوسی ایٹ پروفیسر
ڈپارٹمنٹ آف ہارٹیکلچر
آر.سی.اے.، اودے پور

3. ڈاکٹر این.این. شنڈے
سینئر ریسرچ آفیسر
ڈپارٹمنٹ آف ہارٹیکلچر
مراٹھواڑہ ایگریکلچرل یونیورسٹی
پربھانی-431401

4. ڈاکٹر ٹی.ایس. کالڈا
سائنٹسٹ
ڈیویژن آف ویجیٹیبل گروپس
انڈین ایگریکلچرل ریسرچ انسٹی ٹیوٹ
نئی دہلی-110012

5. ڈاکٹر جے.پی. مشرا
سائنٹسٹ
ڈیویژن آف ویجیٹیبل گروپس
انڈین ایگریکلچرل ریسرچ انسٹی ٹیوٹ
نئی دہلی-110012

فہرست

	پیش لفظ	5
	حرف آغاز	7
	دیباچہ	
	تعارف	9
	اظہار تشکر	11
	عملی اکائیاں	13
-1	نرسری کیاریوں کی تیاری	17
	ذیلی اکائی 1.a نرسری کیاری کی تیاری	18
	1.b بیج کے برتن کی تیاری	19
-2	نرسری کیاریوں اور برتنوں میں کونپلوں کو اُگانا	22
-3	کھیتوں میں بیجوں کو بونا اور ان کی منتقلی و دیکھ بھال	27
-4	احاطوں میں پھل دار پودوں کو لگانا اور ان کی دیکھ بھال	31
	ذیلی اکائی-4.a احاطوں میں پھل دار پودوں کو لگانا اور ان کی ترتیب	35
	ذیلی اکائی-4.b احاطوں کی دیکھ بھال کرنا	36
-5	باغبانی فصلوں کی آبپاشی	40
-6	باغبانی فصلوں میں دیسی اور کیمیائی کھادوں کا استعمال	45
-7	مخالف حالات میں باغبانی فصلوں کا تحفظ	50
	ذیلی اکائی-7.a زیادہ درجہ حرارت میں ہونے والے نقصان سے پودوں کی حفاظت	50
	ذیلی اکائی-7.b کم درجہ حرارت میں ہونے والے نقصان سے پودوں کی حفاظت	53
-8	پھل دار پودوں میں پھولوں کا نظم	57
-9	پھل دار پودوں کی تراش خراش اور تربیت	65

	ذیلی اکائی۔9.a پھل دار پودوں کی تراش خراش	65
	ذیلی اکائی۔9.b پھل دار درختوں کی تراش خراش	71
-10	زیبائش پودوں کی کٹائی چھنٹائی اور تربیت	76
	ذیلی اکائی۔10.a زیبائش پودوں کی تربیت	76
	ذیلی اکائی۔10.b زیبائش پودوں کی تراش خراش	79
-11	تراش کے ذریعہ پودوں کی توسیع	83
	ذیلی اکائی۔ 11.a پتیوں کے کٹے ہوئے حصہ کو لگانا اور اس کی تیاری	84
	ذیلی اکائی۔11.b نرم چوبی ٹکڑے	86
	ذیلی اکائی۔11.c نیم سخت چوبی ٹکڑے	89
	ذیلی اکائی۔11.d سخت چوبی ٹکڑے	90
-12	داب کے ذریعہ پودوں کی نشونما	94
	ذیلی اکائی۔12.a سادہ داب لگانا	99
	ذیلی اکائی۔12.b مرکب یا سرپنٹائن داب لگانا	100
	ذیلی اکائی۔12.c پشتہ دار داب	101
	ذیلی اکائی۔12.d زمین سے اوپر داب لگانا	103
-13	کونپل کاری کے ذریعے پودوں کی توسیع	105
-14	پیوند کاری کے ذریعہ پودوں کی توسیع	112
	ذیلی اکائی۔14.a اتارک پیوند کاری کے ذریعہ پودوں کی توسیع	118
	ذیلی اکائی۔14.b وینیر پیوند کاری کے ذریعہ توسیع	119
	ذیلی اکائی۔14.c گٹھلیوں سے پودوں کی توسیع	121
-15	وباؤں اور بیماریوں سے باغبانی فصلوں کا تحفظ	123
	ذیلی اکائی۔15.a کرم مار کا چھڑکاؤ اور اس کی تیاری	127
	ذیلی اکائی۔15.b پھپھوندکش کی تیاری اور اس کا چھڑکاؤ	128

عملی اکائی-1

نرسری کیاریوں کی تیاری

1.1 متعلقہ معلومات:

باغبانی کی کچھ فصلیں جیسے سبزیاں، پھل اور زیبائشی پودے بیجوں سے اُگائے جاتے ہیں۔ یہ پودے بہت چھوٹے ہوتے ہیں اور ان کو کھیتوں میں سیدھے نہیں اُگایا جاسکتا۔ اس طرح کی فصلوں کے بیج پہلے نرسری کیاریوں (Nursery Bed) یا گملوں (Seed Pan) میں اُگائے جاتے ہیں اس کے بعد انھیں کھیتوں میں منتقل کردیا جاتا ہے۔ یہ منتقلی کے عمل سے متاثر نہیں ہوتے۔ بیجوں کی کم مقدار کی وجہ سے کم جگہ کی ضرورت پڑتی ہے۔ ننھے بیجوں کی چھوٹی جگہ میں نگرانی کرنا آسان ہوتا ہے۔ اس طرح سے یہ عمل کم جگہ اور بہتر انتظام کے باعث ایک اچھا حل ہے۔ بہت مہنگے اور بہت چھوٹے بیج عام طور پر بیجوں کے گملوں میں اُگائے جاتے ہیں تاکہ خراب موسم کے باعث انھیں ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کیا جاسکے۔

نرسری کو دھوپ میں اُگایا جاتا ہے اور ان کو درخت کے سایوں سے دور رکھا جاتا ہے۔ یہ ایسی جگہ ہو جہاں اچھی مٹی اور پانی کی آسانی ہو۔ یہاں پر پانی کی نکاسی کی کوئی پریشانی نہیں ہونی چاہیے۔ دومٹ یا ریتلی دومٹ مٹی جس میں نباتی کھاد ہو نرسری کے لیے موزوں ہوتی ہے۔ یہ مٹی، مٹیوں میں ہونے والی بیماریوں سے بھی پاک ہونی چاہیے۔ اس سے بیجوں کی صحت مند افزائش ہوتی ہے۔

1.2 احتیاط:

-- نکاسی اور بیماریوں کی پریشانی سے بچنے کے لیے نرسری کیاریوں کو زمین سے تھوڑی اونچائی پر تیار کیجیے۔

-- بیج کے گملوں یا نرسری کی کیاریوں میں ٹوٹی ہوئی پتیوں یا اچھی کھاد کو کثیر مقدار میں

ملائیں۔

-- مٹی اور کھاد کو اچھی طرح ملائیں جس سے اس کی بناوٹ بہتر ہو جائے۔

-- اس کا یقین کر لیں کہ گملوں میں پانی کی نکاسی کے لیے وافر مقدار میں سوراخ ہیں یا نہیں۔

-- بونے سے پہلے مٹی کو وبائی اثرات سے پاک کر لیں۔

-- بیجوں میں ہونے والی بیماریوں سے محفوظ رکھنے کے لیے ان کو پھپھوندکش سے پاک کر لیں۔

-- بیجوں کو مناسب دوری پر بنائی گئی نالیوں اور مناسب گہرائی میں بویئے۔

-- بونے کے بعد مٹی کو ٹھیک طرح سے دبا دیجیے۔

-- بیجوں کو زیادہ گہرائی میں بونے سے پرہیز کیجیے۔

-- بوئے جانے والے بیج کی گہرائی اس کے سائز سے طے کی جاتی ہے اور یہ بیج کی موٹائی کے چار گنا سے زیادہ نہیں ہونی چاہیے۔

-- بہت چھوٹے بیج صرف گملوں میں ہی بوئے جا سکتے ہیں۔

-- مسلسل اور وافر مقدار میں پانی دیں۔

-- بونے سے پہلے مٹی میں کافی نمی ہونی چاہیے۔

-- نرسری کیاریوں کو تیز ہواؤں سے بچانے کے لیے حفاظتی انتظام کریں۔

ذیلی اکائی: 1.a.3 نرسری کیاری کی تیاری

1.a.3 ضروری ساز و سامان

(i) پھاوڑا

(ii) دستی بیلچہ

(iii) مٹی ہموار کرنے والا اوزار

(iv) پیمائشی فیتہ

(v) قطار بنانے کے لیے رسی

(vi) پانی کا برتن جس میں فوارے لگے ہوں

(vii) ٹوٹی ہوئی یا سڑی گلی پتیاں/کھاد

(viii) سبزیوں اور پھولوں کی فصلوں کے بیج

1.a.4 طریقۂ عمل

-- جس جگہ کا استعمال کرنا ہے اس کی پیمائش کر لیجیے۔

-- مٹی کو 20-30 سینٹی میٹر کی گہرائی تک کھودیے۔
-- ڈھیلوں کو توڑ کر مٹی کو ہموار کر دیجیے۔
-- کیاریوں میں نشان لگایئے اور اس کو اونچی کرنے کے لیے مٹی ڈالیے، کیاریوں کے بیچ میں نالیاں چھوڑ دیجیے۔
-- ٹوٹی ہوئی پتیوں اور کھاد کو اچھی طرح سے ملا دیجیے۔
-- کیاریوں کو مناسب پھپھوند کش سے تر کر دیجیے کیپٹن (Captan) (2 گرام فی لیٹر پانی میں)
-- مٹی کو اچھی جتائی کے لیے تیار کیجیے۔
-- ہر کیاری کو 400 - 300 سینٹی میٹر لمبائی، 90-75 سینٹی میٹر چوڑائی اور 20-19 سینٹی میٹر اونچائی میں کاٹ دیجیے، یہ فصلوں کی ضرورت پر منحصر کرتا ہے۔
-- کیاریوں کے کنارے مٹی کو ترچھے انداز میں دبا دیجیے۔
-- کیاری کی نشاندہی کرنے والی کس لکڑی کے ذریعہ اتھلی نالی بنایئے۔
-- گنتی کیے ہوئے بیجوں کو نالیوں میں بویئے۔
-- بیجوں کو زیادہ گھنا بونے سے بچیں۔
-- بیجوں کو مٹی سے تیار مرکب یا سڑی گلی پتیوں سے ڈھک دیجیے۔
-- مٹی کو ہاتھ سے یا کسی اوزار سے ہموار کر دیجیے۔
-- کیاری کو خشک پتیوں یا بھوسے سے ڈھک دیجیے۔
-- کیاری کو فوارے دار برتن سے پانی دیجیے۔
-- بیجوں پر لگی مٹی کو دھونے سے اجتناب کیجیے۔
-- مٹی سے جیسے ہی انکورے نکلنا شروع ہو جائیں گھاس پھوس کو ہٹا دیجیے۔
-- تیز ہواؤں اور تیز دھوپ سے انکوروں کی حفاظت کیجیے۔

1.b ذیلی اکائی : بیج کے برتن کی تیاری

1.b.3 ضروری ساز و سامان

(i) بیج کا برتن (35 سینٹی میٹر لمبا، 30 سینٹی میٹر چوڑا اور 10 سینٹی میٹر گہرا) یا سپاٹ برتن یا لکڑی کا چپٹا برتن (60 سینٹی میٹر لمبا، 30 سینٹی میٹر چوڑا اور 10 سینٹی میٹر گہرا)
(ii) قطار کی نشاندہی والی لکڑی
(iii) مختلف سائز کے مٹی کے برتن
(iv) گملے میں بھری جانے والی اشیاء (ایک حصہ ریت اور چکنی دومٹ مٹی اور دو حصہ سڑی گلی پتیاں یا کھاد)
(v) فوارے دار پانی کا برتن
(vi) موٹی ریت
(vii) بیج

1.b.4 طریقہ عمل

-- بیج کے لیے ایک صاف ستھرا برتن لیجیے۔
-- ایک بڑا مٹی کا برتن لیجیے اور اس کو بیج کے برتن پر الٹا ڈھک دیجیے۔
-- بڑے مٹی کے برتن کے آس پاس اور اس کے اوپر کچھ درمیانی سائز کے مٹی کے برتن بھی رکھ دیجیے۔
-- پکے ہوئے مٹی کے ٹکڑے کی تقریباً 3 سینٹی میٹر کی تہہ لگائیں۔
-- موٹے ریت کی ایک پتلی تہہ اس پر لگائیں۔ یہ باریک مٹی کو بہنے سے روکے گی۔
-- باقی حصہ کو تیار شدہ مرکب سے 2 سینٹی میٹر پر چھوڑ کر بھر دیجیے۔
-- مٹی کے مرکب کو تھوڑا سخت بنانے کے لیے دبا دیجیے۔
-- لکڑی کی مدد سے نالیاں بنائیں۔
-- گھنی بوائی سے اجتناب کریں۔
-- بیج کو اچھی ریت اور ٹوٹی ہوئی پتیوں سے ڈھک دیجیے۔
-- ہاتھوں سے یا مٹی ہموار کرنے والے اوزار سے مٹی کو دبا دیجیے۔
-- بیج کے برتن کو فوارے سے پانی دیجیے بیج میں لگی مٹی کو دھونے سے پرہیز کیجیے۔

1.5 مشاہدات/محاسبہ

طالب علموں کو مندرجہ ذیل مشاہدات کو محفوظ کر لینا چاہیے۔

(i) اُگ کے لیے لگنے والے دن۔

(ii) اُگ میں یکسانیت

(iii) اُگ کی فیصدی

(iv) کمزور کونپل کی تعداد

(v) کیاری اور بیج کے برتن میں کونپلوں کی نمو کا موازنہ

طالب علموں کو مشاہدے کے لیے جدول کا استعمال کرنا چاہیے۔

طالب علموں کو کیاری اور بیج کے برتن کے مشاہدات کو الگ الگ جدول میں محفوظ کرنا چاہیے۔

جدول

نمبر شمار	بیج کی قسم	بیج کی تعداد	مختلف دنوں میں بیجوں کی نمو کی تعداد دن دوسرا، تیسرا، چوتھا، پانچواں چھٹا، ساتواں، آٹھواں، نواں	فرق	کل تعداد	بیجوں کی تعداد	نمو کی فیصدی	کمزور کونپلوں کی فیصدی	رائے

1.8 سوالات

1- قیمتی اور چھوٹے بیج گملے میں بوئے جاتے ہیں۔ کیوں؟

2- نرسری کے لیے جگہ کے انتخاب میں کن اقدامات کی ضرورت ہوتی ہے؟

3- بیجوں کو اُگانے کے لیے پانی کی نکاسی کی کیوں ضرورت ہوتی ہے؟

4- پاٹ مرکب (Pot Mixture) کیا ہے؟

5- نرسری کے پودوں کو اُگانے کے لیے خاص نکات کو بیان کیجیے؟

6- بہت زیادہ یا بہت کم درجہ حرارت سے بیجوں کی نمو کس طرح متاثر ہوتی ہے؟

7- بیجوں کی نمو کے لیے پانی کیوں چاہیے؟

عملی اکائی-2

نرسری کیاریوں اور گملوں میں کونپلوں کو اگانا

2.1 متعلقہ معلومات

نرسری کیاری کیا ہے؟

نرسری کیاریاں بیجوں سے کونپل کی نمو کے لیے استعمال کی جاتی ہیں۔ یہ بیج بہت چھوٹے اور قیمتی ہوتے ہیں اور ان کی انتہائی نگہداشت کی جاتی ہے۔

نرسری کیاریوں کے لیے اہم فصلیں

اہم فصلیں جنھیں نرسری کیاریوں میں اگانے کی ضرورت ہوتی ہے درج ذیل ہیں:

سبزیاں: پھول گوبھی، بند گوبھی، ٹماٹر، بیگن، مرچی، پیاز، کاہو، اجوائن، اجوائن خراسانی وغیرہ۔

پھول: یک سالہ جیسے ڈی کوچیا، ایکروکلینج، انترنیا، گل مینا، گل مہندی، سیر بریا، قند خوشہ، گلنار، ہیلی کرائسم، گیندا، گل شعلہ، پوشت، نبفشہ، گل اطلس، سویٹ ولیم، سویٹ سلطان، ساگون وغیرہ۔

تخمی پودے کیاریوں اور گملوں میں کیوں اگائے جاتے ہیں؟:

-- بیجوں کے اُگانے کے لیے بہتر ذریعہ استعمال کیا جاسکتا ہے اور جس چیز کی بھی ضرورت پڑتی ہے اسے بہت ہی موثر طریقہ سے کام میں لایا جاسکتا ہے۔

-- سبزیوں کے کچھ بیج اور زیادہ تر یک سالہ بیج بہت چھوٹے ہوتے ہیں جس کی وجہ سے انھیں کیاریوں یا گملوں میں بونا ضروری ہوتا ہے۔

-- پودوں کو چھوٹی جگہ میں بڑی تعداد میں اگایا جاسکتا ہے۔

-- تخمی پودوں کی چھوٹی جگہ میں بہتر طریقہ سے دیکھ بھال کی جاسکتی ہے۔ انھیں

وباؤں، بیماریوں اور نامناسب آب وہوا سے بچایا جاسکتا ہے۔

-- بیجوں کو نرسری کیاریوں یا گملوں میں بونے سے اصل کھیت کی تیاری میں کافی وقت مل جاتا ہے۔

-- اگر ضرورت پڑے تو گذشتہ فصل کی کٹائی میں تاخیر کی جاسکتی ہے۔

-- موسم کے بغیر بیجوں کا بونا ممکن ہوسکتا ہے جس سے زیادہ آمدنی ہوسکتی ہے۔

-- سخت تیاری ممکن ہے جس کے باعث خلا کو پُر کرنے کی ضرورت کو کم کی جاسکتی ہے۔

-- یہ بیجوں کی قیمت اور کھیتی کے خرچ کو کم کرتا ہے۔

تخمی پودوں کو کیسے اگایا جاتا ہے:

تخمی پودوں کو نرسری کیاریوں اور گملوں میں اگایا جاسکتا ہے۔ نرسری کیاریاں تین طرح کی ہوسکتی ہیں۔ جیسے سپاٹ کیاریاں، اونچی اٹھی ہوئی کیاریاں، اور گرم کیاریاں، جب کہ گملے مٹی کے، مٹی کے برتن، لکڑی کے سپاٹ برتن یا سمنٹ کے گملے ہوسکتے ہیں۔

(i) سپاٹ کیاریاں: تخمی پودوں کو اگانے کے لیے یہ سب سے عام طریقہ ہے۔ کیاریاں 3 میٹر لمبی اور ایک میٹر چوڑی تیار کی جاتی ہیں۔ لمبائی ضرورت کے مطابق کم زیادہ کی جاسکتی ہے۔ اس طرح کی کیاریوں میں زیادہ پانی لگنے کا خدشہ ہوتا ہے جس سے تخمی پودے سڑ جاتے ہیں۔ لہٰذا سپاٹ کیاریوں کو بارش میں ہونے والی سبزیوں اور زیبائشی یک سالہ پودوں کے لیے موزوں نہیں سمجھا جاتا، لیکن موسم سرما کی سبزیوں اور یک سالہ کے لیے استعمال کی جاسکتی ہیں۔

(ii) اونچی کیاریاں: آج کل بیج اگانے والے زیادہ تر اونچی کیاریوں کو اپنا رہے ہیں۔ عام طور پر کیاریاں، 3 میٹر لمبی، ایک میٹر چوڑی اور 20 سینٹی میٹر اونچی تیار کی جاتی ہیں۔ لمبائی ضرورت کے مطابق کم زیادہ کی جاسکتی ہے۔ اونچی کیاریوں میں پانی کی کثرت سے بچا جاسکتا ہے۔ اور پودوں کی جڑوں میں بھی بہتری آتی ہے۔ اگر ضرورت پڑے تو کیاریوں کے اطراف میں پانی ڈال کر نمی کو بڑھایا جاسکتا ہے۔

(iii) گرم کیاریاں: بہار کے موسم میں تخمی پودوں کو حاصل کرنے کے لیے موسم سرما کے دوران گرم کیاریوں میں بیجوں کو بوسکتے ہیں۔

یہ اس وقت کیا جاتا ہے جب مٹی کا درجہ حرارت نمو کے لیے موافق نہیں ہوتا۔ گرم کیاری تیار کرنے کے لیے اونچی کیاری کے سائز کا 60 سینٹی میٹر گہرا گڈھا کھودیں گے۔ گائے کے گوبر کو 30 سینٹی میٹر تک بھردیں گے۔ باقی 30 سینٹی میٹر کو کھیت کی

اچھی مٹی سے بھریں گے۔

گڈھے کی سطح کو ہموار کر دینے کے بعد بیجوں کو اگایا جاتا ہے۔ گرمی میں کمی نہ ہو اس کے لیے کیاری کو الکاتھین کی چادر (Alkathene Sheet) سے ڈھک دیں۔

(iv) گملے، برتن اور باکس: بڑے شہروں اور دوسری جگہوں پر جہاں مختلف پودوں کو اگانے کے لیے زمین کم ہوتی ہے، ان کنٹینروں میں مناسب مادوں کو بھر کر تخمی پودوں کو اگایا جا سکتا ہے۔

2.2 طریقہ عمل:

-- نرسری کیاریوں کو ہموار کیجیے تاکہ پانی جمع نہ ہو۔

-- اچھے قسم کے بیجوں کو پہلے سے ہی رکھ لیجیے۔

-- پتلے اور لمبے پودوں سے بچنے کے لیے صرف ضرورت کے مطابق ہی بیجوں کو نرسری میں بوئیں۔

-- زیادہ پانی سے اجتناب کریں۔

-- اگر گھاس پھوس کو استعمال کیا ہے تو بیج کی نمو کے فوراً بعد اسے ہٹا دیجیے۔

-- جھلسانے والی دھوپ، تیز ہوا اور تیز بارش سے نرسری کی حفاظت کیجیے۔

2.3 ضروری ساز و سامان:

i- پسند کے مطابق بیج

ii- ہموار کرنے کا اوزار

iii- رسی

iv- پیمائش فیتہ

v- پھاوڑا

vi- فوارے دار برتن

vii- موزوں اشیاء ضرورت

viii- لکڑی کی کھونٹی

ix- ٹوکری

x- موزوں گھاس پھوس (گھاس/الکاتھین چادر)

2.4 طریقہ عمل:

-- مناسب جگہ یا بیج اگانے والے برتن کا انتخاب کیجیے۔

-- 3 میٹر لمبی اور ایک میٹر چوڑی کیاری تیار کیجیے۔ اونچی کیاری کے لیے 20 سینٹی میٹر کی اونچائی رکھیے۔ دو کیاریوں کے بیچ میں 0.5 میٹر جگہ چھوڑ دیجیے۔

-- نرسری کی کیاری تیار کرنے اور گملے یا برتن کو بھرنے کے لیے باڑے کی کھاد یا غچہ کی مٹی اور ریت کا استعمال 1:1:1 کے تناسب سے کیجیے۔
-- پتیوں کی کھاد کو مٹی کے اوپر 7-5 سینٹی میٹر تک ملا لیجیے۔
-- کیاری کی اوپری سطح کو فوارے سے نم کر لیجیے، ایک گھنٹہ کے بعد کیاری کو 0.2 فیصد کیپٹن (Captan) یا ڈائتھین (Dithane) Z-78 سے خشک کر لیجیے۔
-- چوڑائی کے مطابق 8 سینٹی میٹر دوری پر نوکیلی لکڑی سے 2 سینٹی میٹر گہرا نشان لگایئے۔
-- بیجوں کو 3 گرام فی کلو گرام کے حساب سے کیپٹن، تھائرم (Thiram) یا سیرسین (Ceresan) کے ساتھ تیار کر لیجیے۔
-- بیجوں کو 1:4 کے تناسب سے ریت میں ملا لیجیے۔
-- بیجوں کو تیار کیے گئے نشان میں ریتوں کے ساتھ اس طرح سے بویئے کہ یہ عمل پہلے سے تیار جگہ کو پوری طرح سے ڈھک لے۔
-- بیجوں کو پتیوں کی کھاد سے یا کسی مناسب چیز سے ڈھک دیجیے۔
-- کیاری / برتن کو ہاتھوں سے دبا دیجیے۔
-- کیاری / برتن کو گھاس کی ایک ہلکی پرت یا الکاتھین کی چادر سے ڈھک دیجیے۔
-- فوارے سے کیاری کو نم کر دیجیے۔
-- کیاری / برتن میں روزانہ فوارے سے پانی دیجیے۔
-- جب انکورے مٹی سے باہر نکل آئیں تو گھاس الکاتھین چادر کو ہٹا دیجیے۔
-- سخت دھوپ، تیز ہوا اور تیز بارش سے انکوروں کی حفاظت کیجیے۔
-- ضرورت کے مطابق فالتو انکوروں کو 10 دن کے بعد کم کر دیجیے۔
-- 15 دن کے وقفہ کے بعد 0.2 فیصد کیپٹن یا بلیٹوکس (Blitax) یا ڈائتھین (Dithane) Z-78 اور 0.05 فیصد مالاتھیون (Malathion) کا دوبارہ چھڑکاؤ کیجیے۔
-- جب ضرورت محسوس ہو گھاس وغیرہ کو صاف کر دیجیے۔

2.5 مشاہدات:

مندرجہ ذیل چیزوں کا مشاہدہ کیجیے اور اسے ریکارڈ کر لیجیے۔
-- نمو کے لیے صرف ہونے والے دنوں کی تعداد (50%)
-- انکوروں کی تعداد فی $25\ Cm^2$
-- کمزور انکوروں کی تعداد فی $25\ Cm^2$
-- انکوروں کو لگنے والی وباؤں اور بیماریوں کے نام
-- پودے کی اونچائی، پتیوں کی تعداد (10 کے اوسط سے) اور منتقلی کے وقت انکوروں کی عمر۔

تخمینہ:

-- فی 10 گرام میں بیجوں کی تعداد
-- نمو کا فی صد
-- صحت منداور کمزور انکوروں کا فیصد

2.6 سوالات:

-1 اس نرسری کیاری کا نام بتائیے جسے آپ گوبھی کے انکوروں کو اگانے کے لیے فوقیت دیں گے۔

-2 انکور نکلنے کے بعد گھاس یا الکاتھین کی چادر کو ہٹانا کیوں ضروری ہو جاتا ہے؟

-3 عام دباؤں اور بیماریوں کے نام بتائیں جو انکوروں کو نقصان پہنچاتی ہیں۔ ان کی روک تھام کے لیے کیے جانے والے اقدامات کو بھی بتائیے۔

-4 انکوروں کی منتقلی کے لیے موزوں حالت اور وقت کون سا ہوتا ہے۔

-5 انکوروں کو نرسری کیاری میں اگانے کے فوائد کی فہرست بتائیے۔

-6 اگر آپ بیجوں کو بہت زیادہ گہرائی میں یا بہت اوپری سطح پر بوئیں گے تو کیا ہوگا۔

-7 جمع ہوا پانی بیجوں کی نمو کو کیسے متاثر کرتا ہے؟

-8 منتقلی سے پہلے آپ بیجوں کو کس طرح تیار کریں گے؟

عملی اکائی-3

کھیتوں میں فصلوں کی بوائی اور منتقلی ونگرانی

1.3 متعلقہ معلومات

براہِ راست بوائی:

کچھ مخصوص فصلیں جنھیں منتقل نہیں کیا جاسکتا وہ ہیں: جڑ والی فصلیں (گاجر، مولی، شلجم، چقندر وغیرہ) اور دوسری فصلیں جیسے مٹر، پھلی، باپہ اور کدو ان کو سیدھے کھیتوں میں بونا مناسب ہے۔

منتقلی(Transplanting):

منتقلی ایک ایسا عمل ہے جس میں پودوں کو نرسری سے اُٹھا کر ایسی جگہ لگایا جاتا ہے جہاں انھیں بڑھنے کے لیے اچھی آب وہوا ملتی ہے۔

منتقلی کیوں کرتے ہیں؟

یہ کھیتوں میں یکساں فصل کو برقرار رکھنے میں مدد کرتی ہے۔اور منتقلی سے پہلے پودوں کو تیار کرنے میں بھی سہولت فراہم کرتی ہے۔

فصلیں جو منتقلی کے لیے موزوں ہیں:

وہ فصلیں جن کے بیج چھوٹے اور مہنگے ہوتے ہیں اور وہ بیج جو ہائبرڈ نسل کے ہوتے ہیں منتقلی کے لیے موزوں ہوتے ہیں۔ سبزیاں جیسے گوبھی، بند گوبھی، نول کھول، ٹماٹر، بیگن، مرچ، کاہو، اجوائن خراسانی، اور پیاز کی منتقلی دوسری فصلوں کے مقابلہ اچھی طرح سے ہوتی ہے۔

بیجوں کی تیاری(Seed Treatment):

بونے سے پہلے بیجوں کو بیماری سے پاک کرلینا چاہیے۔ اس کے لیے پھپھوند کش جیسے کیپٹن، سیریسن یا تھائرم موزوں ہیں۔ پھلی دار فصلیں جیسے مٹر کو لیگوم کلچر (Legume Culture) سے تیار کرنا چاہیے۔

انکوروں کا انتخاب:

کم عمر اور چھوٹے سائز کے صحت مند انکوروں کو منتقلی کے لیے منتخب کیا جاتا ہے۔ عام طور پر 4-5 ہفتے اور 10-15 سینٹی میٹر لمبائی کے انکوروں کو منتخب کیا جاتا ہے۔ پیاز میں 6-8 ہفتے پرانے انکوروں کو ترجیح دی جاتی ہے۔

مناسب دوری (Spacing):

انکورے مناسب دوری پر ہی منتقل کیے جاتے ہیں۔ یہ فصلوں کی قسم، اُگنے کے موسم اور مٹی کی قسم پر منحصر کرتا ہے۔

منتقلی کے لیے دوری

نمبر شمار	سبزی کی فصلوں کے نام	دوری سینٹی میٹر لائن کے درمیان	پودوں کے درمیان	بیجوں کا تناسب کلوگرام فی ہیکٹر
-1	گوبھی	45-60	45-60	0.4-0.6
-2	بند گوبھی	45-60	45-60	0.4-0.6
-3	نول کھول (Knol Khol)	35-45	20-30	1.0-1.5
-4	ٹماٹر	60-75	45-60	0.4-0.5
-5	بینگن	60-75	45-60	0.4-0.5
-6	مرچ	45-60	30-45	1.0-2.0
-7	پیاز	10	15	8.0-10.0

3.2 پیشگی احتیاط:

-- انکوروں کو اکھاڑنے سے پہلے نرسری کیاریوں کی سینچائی کر دیجیے۔
-- انکوروں کو کھینچ کر اکھاڑنے سے اجتناب کیجیے۔ انکوروں کو کھرپی کی مدد سے نکالیے۔
-- کمزور اور لمبے انکوروں کو الگ کر دیجیے۔
-- انکوروں کو خالی جڑ کے ساتھ مت رکھیے۔
-- انکوروں کو نکالنے کے بعد فوراً منتقل کیجیے، ان کو نکالنے اور منتقل کرنے کا وقت کم سے کم ہونا چاہیے۔
-- گرم اوقات میں منتقلی سے اجتناب کیجیے۔
-- منتقلی کے بعد کھیت کو فوراً سینچ دیجیے۔
-- اس کا یقین کر لیجیے کہ بیجوں کو پھپھوند کش اور لیگوم ریزوبیم کلچر (LegumeRhizobium Culture) میں تیار کیا گیا ہے۔ ان بیجوں کو ان دواؤں سے تیار کرنے کے کچھ گھنٹوں کے اندر بو دینا چاہیے اور ان کو کھلی دھوپ میں نہیں رکھنا چاہیے۔

3.3 ضروری ساز و سامان:

(i) بیج
(ii) نمی پودے

(iii) پھپھوندکش (کیپٹن یا سریسن)

(iv) لیگوم کلچر (ریزوبیم کلچر)

(v) منتقلی کے لیے استعمال کیے جانے والی کھرپی۔

(vi) پیمائش ٹیپ

(vii) رسّی وغیرہ

3.4 طریقۂ عمل

3.4.1 براہ راست بوائی (Direct Sowing)

-- پلاٹ کی پیمائش اور بوئے جانے والے بیجوں کی مقدار کا حساب لگا لیجیے۔

-- فی کلوگرام بیج میں 2-3 گرام کیپٹن یا تھائرم یا سیریسن کو ملا کر اس کو تیار کر لیجیے۔

-- پھلی دار فصل کی صورت میں بیجوں کو موزوں ریزوبیئل کلچر (Rhizobial Culture) سے تیار کیجیے۔ کلچر کو 10 فیصد گڑ اور چینی میں ملا لیجیے۔ بیجوں کو اس محلول میں ڈبو دیجیے۔

-- ان بیجوں کو سائے میں خشک کر لیجیے اور اس عمل کے کچھ ہی گھنٹے کے بعد بو دیجیے۔

-- بوائی کے لیے ضرورت کے مطابق لائن کھینچ لیجیے۔

-- بیجوں کو ہل سے بنائی گئی نالی یا مینڈوں پر بوئیے یہ فصلوں کی نوعیت پر منحصر ہے۔

-- اگر نمی کم ہو کھیتوں کو سینچ دیجیے۔

3.4.2 منتقلی (Transplanting)

-- پلاٹ کی پیمائش اور منتقل کیے جانے والے بیجوں کا تخمینہ لگا لیجیے۔

-- منتقلی کے لیے قطاروں کو موزوں دوری پر نشان لگائیے۔

-- تخمی پودوں کو نکالنے سے کچھ گھنٹے پہلے پانی دیجیے۔

-- منتقلی کے لیے کھرپی کا استعمال کیجیے تاکہ پودوں کی جڑ کو کوئی نقصان نہ پہنچے۔

-- پودوں کو جب تک وہ منتقل نہیں کیے جاتے ٹاٹ کے نم تھیلوں سے ڈھنک کر رکھیے۔

-- پودوں کو کھرپی کی مدد سے نشان لگائی گئی جگہوں پر منتقل کر دیجیے، مٹی کو دبا دیجیے تاکہ پودے سیدھے ہو جائیں اور خالی جگہ بھر جائے۔

-- پودوں کی منتقل کے فوراً بعد کھیت میں پانی دیجیے۔

-- اگر کوئی پودا خشک ہو گیا ہو تو اس جگہ تیسرے دن دوسرا پودا لگا دیجیے۔

-- ہر خالی جگہ بھرنے کے بعد کھیت میں پانی دیجیے۔

3.5 مشاہدات:

براہ راست بوائی (Direct Sowing):

-- نمود کے لیے دنوں کی تعداد

-- فی تین مربع میٹر میں پودوں کی تعداد

-- فی تین مربع میٹر میں پودوں کی دوری

-ii پودوں کی منتقلی

-- فی مربع میٹر میں خراب پودوں کی تعداد

-- منتقل شدہ پودوں کی نمو اور نئے سرے سے اگنے کے دنوں کی تعداد

3.6 سوالات:

-1 منتقلی کیا ہے؟ ان فصلوں کے نام بتایئے جو منتقلی کے لیے دوسری فصلوں سے بہتر ہیں۔

-2 مٹر کے بیجوں کو لیگوم (ریزوبیل کلچر) سے ٹریٹ کرنے کے عمل کو تحریر کیجیے۔

-3 ایک ہیکٹیئر پلاٹ میں گوبھی کے پودوں کی ضروری تعداد کا تخمینہ لگایئے۔

-4 پودوں کو نرسری کیاریوں سے کیوں اکھاڑا نہیں جاتا بلکہ کھرپی سے نکالا جاتا ہے۔

-5 کھیتوں میں منتقلی کے بعد پودوں کی سینچائی کیوں ضروری ہو جاتی ہے۔

-6 بیجوں کی نمود کے بعد گھاس اور دوسری چیزیں کیوں ہٹائی جاتی ہیں؟

-7 بیگن، بند گوبھی، مرچ اور پیاز کی فی ہیکٹر بیجوں کی شرح بتایئے۔

-8 تین سبزیوں کے نام بتایئے جو کہ براہ راست کھیتوں میں بوئی جاتی ہیں۔

-9 کچھ بیج کھیتوں میں براہ راست کیوں بوئے جاتے ہیں منتقل نہیں کیے جاتے؟

عملی اکائی-4

پھل دار پودوں کو باغوں میں لگانا اوران کی نگرانی

4.1 متعلقہ معلومات:

پودوں کو لگانا:

پودوں کو باغ میں ان کی دائمی جگہ پر لگانا تاکہ ان کی مسلسل افزائش ہو سکے **Planting** کہتے ہیں۔

پودے کیوں لگائے جاتے ہیں:

پھل دار فصلوں کے معاملہ میں چھوٹے پودوں کو اکثر و بیشتر دوسری جگہ لگانے کی ضرورت پڑتی ہے۔ان کو نرسری میں بیجوں، قلم، کلی یا پیوند کاری کے ذریعہ مناسب نگرانی میں تیار کیا جاتا ہے۔ نازک ہونے کے ناطے انھیں پانی کے جماؤ، خشکی، پالے، تیز دھوپ، تیز ہوا۔ دباؤ اور بیماریوں سے حفاظت کی ضرورت ہوتی ہے۔

جب ان کی اچھی خاصی افزائش ہوجاتی ہے تو انھیں باغ میں منتقل کردیا جاتا ہے کیوں کہ تب انھیں افزائش، پھولوں اور پھلوں کے لیے زیادہ جگہ کی ضرورت ہوتی ہے۔

پودوں کو لگانے کے لیے کیسے لے جائیں:

پودوں کو ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جانے کے تین اہم طریقے ہیں۔

i - خالی جڑ کی منتقلی:

معتدل موسم میں ہونے والے پھلوں کے درختوں کے معاملے میں جن کی افزائش موسم سرما کے کچھ مہینوں میں رک جاتی ہے جیسے سیب، آڑو، ناشپاتی، آلو بخارا یہاں

تک کہ انگور کے چھوٹے پودوں کو خالی جڑ کے ساتھ لے جایا جاسکتا ہے اور انھیں بغیر کسی نقصان کے منتقل کیا جاسکتا ہے۔

ii۔ منتقل کرنا:

چھوٹے پودوں کو نرسری کیاریوں سے مٹی کے ساتھ نکالا جاتا ہے اور انھیں الکاتھین کے تھیلے (Alkathene Bags) میں یا گملے میں کچھ ہفتوں تک رکھتے ہیں پھر انھیں منتقل کر دیتے ہیں۔ یہ پودوں میں چوٹ وغیرہ کو کسی حد تک کم کرتی ہے۔

iii۔ پودوں کی جڑ کو مٹی سمیت نکالنا اور اس کو گھاس سے لپیٹنا:

ٹراپیکل اور نیم ٹراپیکل (سدا بہار) اور معتدل پودوں کو بھی (سیب وغیرہ) کو ان کی افزائش کے دوران مٹی سمیت نکالا جاسکتا ہے۔ ان کو اس طرح سے نکالیں کہ جڑوں کو نقصان نہ پہنچے اور بعد میں انھیں گھاس میں لپیٹ دیں۔ اس طرح سے ان پودوں کو سائے میں رکھا جاسکتا ہے اور دوسری جگہ لے جایا سکتا ہے۔ آم کی قلم کے لیے یہ بہت ہی عام طریقہ ہے۔ یہ پودوں کو مضبوط بنانے اور ان کی منتقلی کے بعد مستحکم ہونے میں مدد کرتا ہے۔

پودوں کو کب لگانا چاہیے:

سدا بہار پودوں، جن کی پتیاں نہیں گرتیں بارش کے موسم میں لگانا چاہیے جب مٹی ٹھنڈی ہوجاتی ہے۔ یعنی (جولائی - اکتوبر) آم، امرود، لیچی وغیرہ اس کے تحت آتے ہیں۔ معتدل موسم میں ہونے والے پھلوں کے پودے جیسے سیب آڑو وغیرہ پت جھڑ کے دوران لگائے جاتے ہیں۔ یعنی ان کی افزائش سے ٹھیک پہلے یعنی (دسمبر-فروری) مختلف علاقوں اور مختلف فصلوں کے ساتھ ساتھ لگائے جانے والے پودوں کے اوقات میں کچھ فرق آسکتا ہے۔

پودوں کو لگانے کی دوری (Planting Distance):

پودوں سے پودوں کی دوری میں پودوں کی قسم، باغ میں مٹی کی قسم، باغ میں بارش یا سینچائی کی فراہمی اور اس طرح کے دوسرے عوامل کے اعتبار سے فرق ہوتا ہے۔ پودے کے بڑھنے پر اس کے لیے ضروری جگہ کا پہلے سے ہی خیال رکھنا چاہیے۔ بونے پودوں کی قلمیں بھی دستیاب ہیں جو کم بڑھتے ہیں جگہ کم گھیرتے ہیں لیکن پیداوار اچھی دیتے ہیں۔ ان پودوں میں دباؤں اور بیماریوں کو کنٹرول کرنا زیادہ

آسان ہوتا ہے۔ پھل دار پودوں جیسے آم، ناشپاتی، سیب، کاجو، سپوٹا، لیچی، اور کٹھل کو 10 میٹر کی دوری پر جب کہ آم اور سیب کی بونی قسموں کو 2-3 میٹر کی دوری پر لگانا چاہیے۔ امرود، مٹرس، آڑو اور آلو بخارا کے پودوں کے بیچ کی دوری کو 6-8 میٹر رکھنے کی ضرورت ہوتی ہے۔ انگوری بیل، انار اور شریفہ 3-4 میٹر کی دوری پر لگائے جاتے ہیں، پپیتا، کیلا اور فالسہ 2 میٹر اور اناس 0.3Mx0.75M کی دوری پر ہونا چاہیے۔

پودوں کو لگانے کی شکلیں (Planting Design):

پودوں کو لگانے کے لیے پانچ اہم شکلیں ہیں جیسے مربع، مستطیل، پنج پتی شکل، مسدس اور احاطی۔

(i) مربع:

بیشتر پھل دار پودوں کو اسی عام شکل میں لگایا جاتا ہے۔ قطار سے قطار اور پودوں سے پودوں کی دوری کو برابر رکھا جاتا ہے۔ پودوں کے بیچ میں کاشت کے لیے ٹریکٹر کو چلانا آسان ہوتا ہے۔ دوسرے عمل جیسے آبپاشی، چھڑکاؤ اور فصل کی کٹائی بھی ہوتی ہے۔

(ii) مستطیل:

اس میں پودوں سے پودوں کی دوری کو قطار سے قطار کی دوری سے کم رکھا جاتا ہے۔ جیسے انگوری بیل، سنترے اور موسمی میں قطار سے قطار کی دوری کو زیادہ رکھا جاتا ہے تاکہ انٹر کلچرل عمل آسانی سے ہو سکے۔

ایک میٹر چوڑی کیاری والی جگہ میں اناس دو قطاروں میں لگایا جاتا ہے۔

(iii) پنج پتی شکل (Quincunx):

جب یک مربع والے منصوبے میں ایک 4-6 سال کی مدت والا بھرتی کا پودا جیسے (پپیتا، کیلا) مربع کے بیچ لگایا جاتا ہے، تو اسے پنج پتی شکل کہا جاتا ہے۔ اس صورت میں فی ہیکٹر پودوں کی تعداد تقریباً دوگنی ہو جاتی ہے۔ بھرتی کے پودوں کو اس وقت اکھاڑ لیا جاتا ہے جب اصل پھلوں کے پودے بڑھ جاتے ہیں۔ یہ پودوں کے بیچ انٹر کلچرل سے ٹریکٹر کو روک دیتا ہے۔

(iv) مسدس Hexagonal:

اس میں پودوں کو قریبی قطاروں میں باری باری لگایا جاتا ہے۔ یعنی مثلثی طریقہ سے

تاکہ تین قطاروں میں لگائے گئے پودے مل کر مسدس کی شکل بنائیں۔

(v) احاطی Contour:

پہاڑی علاقوں میں جہاں زمین ہموار نہیں ہوتی، مختلف سطحوں پر ڈھلان کے ساتھ پٹی تیار کی جاتی ہیں۔ ان آڑی ترچھی پٹیوں پر پودے اس طرح لگائے جاتے ہیں کہ ایک قطار میں لگایا گیا پودا دوسری قطار میں لگائے گئے دو پودوں کے بیچ آئے۔ اس طرح سے باری باری سے پودے لگانے کا عمل مٹی کے کٹاؤ کو روکنے میں مدد کرتا ہے۔

باغوں میں بین فصل:

مختصر مدتی باغ کی فصلوں جیسے مٹر، پھل وغیرہ کو باغ کے پودوں کے درمیان اگایا جاسکتا ہے۔ جب تک پھل دار پودے پوری طرح تیار نہیں ہو جاتے یہ اضافی آمدنی کا ذریعہ بنیں گی۔ اس طرح کی فصلیں باغوں کی مٹی کو بھی زرخیز بناتی ہیں۔

پودوں کو کیسے لگائیں:

پودوں کو لگانے کی شکل طے کر لینے کے بعد، باغ کا ایک خاکہ تیار کر لیجیے۔ ایک لمبی رسّی سے جہاں جہاں پودے لگانے ہیں نشان لگا لیجیے۔ 50 سینٹی میٹر 40x سینٹی میٹر کا گڈھا کھو لیجیے۔ ان گڈھوں کو ایک حصہ مٹی ایک حصہ فارم کھاد میں ملا لیجیے۔
اس گڈھے کے لیے 100 گرام امونیم سلفیٹ، 100 گرام سوپر فاسفیٹ (Single) اور 50 گرام موریٹ آف پوٹاش کی کھادوں کی آمیزش کو اس مٹی میں ملایا جاسکتا ہے۔ بارش میں کھاد کو گڈھے کی مٹی میں مل جانے دیجیے۔ ان گڈھوں میں پودے لگانے کا کام جولائی - اکتوبر اور جنوری - فروری میں کیا جاسکتا ہے۔

پودے لگاتے وقت یہ یقین کر لیجیے کہ گڈھوں میں مٹی نم ہو۔ ایک ٹھنڈے دن میں یا سہ پہر کو گڈھوں کو کھو لیے اور پودوں کو مٹی کے ساتھ یا بغیر مٹی کے صحیح جگہ پر لگا دیجیے۔ اس کا یقین کر لیجیے کہ پودوں کی جڑوں میں لگی مٹی گڈھے کی مٹی سے پوری طرح ڈھک جائے۔ پودوں کو مناسب جگہ پر سیدھا لگانے کے بعد ہلکی سینچائی کر دیجیے اگر ضرورت ہو تو ان پودوں کو لکڑی کا سہارا دے دیجیے۔

منتقلی کے بعد پودوں کی نگرانی:

نئے پودے بہت ہی نازک ہوتے ہیں۔ منتقل شدہ پودوں کو موسم سرما میں پالے اور

تیز ہواؤں سے (گھاس پھوس کے استعمال سے) موسم گرما میں سخت دھوپ اور گرم ہواؤں سے اور دوسرے جانوروں سے کٹے تاروں سے گھیر کر حفاظت کیجیے۔ کیڑوں وباؤں اور بیماریوں سے بھی حفاظت کی جاسکتی ہے۔ اگر ضروری ہو، کیڑے مار کے محلول کا چھڑکاؤ (0.1 فیصد دوجر وغیرہ) اور ایک پھپھوند کش (0.1 فیصد بلیٹوکس کیپٹن وغیرہ) کا استعمال کیا جاسکتا ہے۔ جب تک پودے بڑے نہ ہوجائیں (4-6 سال) ان کی نگرانی، سینچائی، ترائی وغیرہ وقتاً فوقتاً کرنی چاہیے۔

کھاد کی آمیزش جس میں 100 گرام امونیم سلفیٹ، 100 گرام سپر فاسفیٹ اور 50 گرام موریٹ آف پوٹاش کو پودوں کے آس پاس مٹی میں ملانا چاہیے۔ اس کو جون-جولائی میں سدابہار پھلوں کی فصلوں میں اور جنوری فروری کے دوران معتدل موسم کے پھلوں میں کیا جاسکتا ہے۔ دوسرے سال کھادوں کے آمیزنے کی مقدار دوگنی اور تیسرے سال تین گنی اور اسی طرح سے بڑھتی جائے گی۔

4.a ذیلی اکائی: پھل دار پودوں کو باغوں میں لگانا اور ان کا خاکہ

4.a.2 پیشگی احتیاط:

-- صرف انھیں پودوں کو لگایئے جو آپ کے علاقہ میں اچھی طرح اگتے ہوں۔

-- پودوں کو لگانے کے لیے جس ڈیزائن کا آپ نے انتخاب کیا ہے اس سے سمجھوتہ مت کیجیے، یہ بعد میں پریشانی کا باعث بنیں گے۔

-- اچھی اور زیادہ پیداوار دینے والی قسموں کو ہی لگایئے۔

-- پودوں کو مرطوب موسم اور نم مٹی میں لگایئے اور بعد میں اس میں سینچائی کیجیے۔

-- اپنی آسانی کے لیے بڑے کھیتوں کو حصوں میں تقسیم کر لیجیے۔

4.a.3 ضروری ساز وسامان

(i) لمبی رتی
(ii) لکڑی
(iii) گوبر کی کھاد/کھاد کا آمیزہ
(iv) کھیت (10 میٹر x10 میٹر)
(v) لگانے کے لیے پودے --- 25 پپیتے کے پودے۔

4.a.4 طریقہ عمل

رتی سے 10x10 میٹر پلاٹ کی پیائش کیجیے۔

-- نشان لگایئے اور باؤنڈری پر پشتہ بنا دیجیے۔

-- اگر ممکن ہو تو باؤنڈری کے چاروں طرف حد بندی کر دیجیے۔

-- رسی اور لکڑی سے ہر دو میٹر کی دوری پر مربع بنائیے، کراسنگ پر نشان لگالیجیے۔

-- انھیں گنئے (یہ 25 ہوں گے)

-- ان پچیسوں نشانات پر 25 سینٹی میٹر x25 سینٹی میٹر x25 سینٹی میٹر کے گڈھے کھود دیجیے۔

-- مٹی کو فارم کی کھاد اور NPK کے 200 گرام 15:15:15 کی شرح سے برابر مقدار میں ملا لیجیے۔ اس تیار شدہ آمیزے سے گڈھے کو بھر دیجیے اور ہلکی سینچائی کر دیجیے۔

-- دو دن کے بعد 25 صحت مند پودوں کو ان کے لگانے کے مقام پر لے جائیں۔ مٹی کو اتنا نکال لیں کہ ایک پودے کو وہاں لگایا جاسکے۔ اور پودے کو اس طرح گڈھے کے درمیان میں لگائیں۔

-- گڈھے کو مٹی کے آمیزہ سے بھر دیں۔ اور پودوں کے چاروں طرف مٹی کو دبادیں اور ہلکی سینچائی کر دیں۔

-- پودے کو سہ پہر یا اس وقت لگائیں جب بادل چھاتے ہوں، پودے کی جڑ میں لگی ہوئی مٹی کو گڈھے کی مٹی سے پوری طرح ڈھک دیں۔

-- پودے کو فوراً کسی لکڑی وغیرہ کا سہارا دے دیں۔

-- ضرورت پڑنے پر پودے کو تیز ہوا اور دھوپ سے حفاظت کیجیے۔

4.a.5 مشاہدات:

ہر طالب علم کو مندرجہ ذیل مشاہدات کو ریکارڈ کر لینا چاہیے۔

(i) پودا لگانے کی تاریخ

(ii) پودے کا نام

(iii) لگائے گئے پودوں کی تعداد

(iv) مستحکم ہونے والوں پودوں کی تعداد (10 دنوں کے بعد)

(v) کامیابی فیصدی میں

= (مستحکم ہونے والے پودوں کی تعداد ÷ لگائے گئے پودوں کی تعداد) 100x

(vi) ایک ہیکٹر میں لگائے جانے والے پودوں کی گنتی کیجیے

(ایک ہیکٹر ایریا) 10.000 ÷ 2 میٹر x2 میٹر (ایک پودے کے لیے جگہ کی ضرورت)

(vii) ایک ہیکٹر میں لگائے جانے والے ضروری پودوں کی گنتی کیجیے۔

الف. آم (10 میٹر x10 میٹر)

ب. امرود (8 میٹر x8 میٹر)

ج۔ انار(4 میٹرx4 میٹر)

4.b ذیلی اکائی: باغات کی دیکھ بھال

4.b.2احتیاط

-- نئے اگنے والے پودوں کوغور سے دیکھئے ان کی نمو میں ہونے والی کسی بھی خامی کی نشاندہی کیجیے۔
-- چھڑکاؤ سے پہلے، چھڑکاؤ کے دوران اور بعد میں کیمیکل کو احتیاط سے دیکھئے۔
-- پودوں کی باقاعدہ نمو سے پہلے ہر سال کھاد کے آمیزہ کا استعمال کیجیے۔

4.b.3 ضروری ساز وسامان

(i) آم کا ایک نیا باغ
(ii) کھاد کا آمیزہ جس میں NPK(15:15:15)200 گرام فی پودا فی سال کی عمر کی شرح کے لحاظ سے ہو۔
(iii) سینچائی اور چھڑکاؤ کے لیے پانی۔
(iv) پیروں سے استعمال کیا جانے والا چھڑکاؤ پمپ
(v) کرم کش(Rogor)اور پھپھوند کش(Captan)
(vi) چھپر بنانے کے لیے، خشک گھاس۔
(vii) چھڑکاؤ کے لیے دو بالٹیاں۔

4.b.4 طریقۂ عمل

-- ایک مناسب سائز کے نئے لگائے گئے آم کے باغ کو منتخب کیجیے۔
-- پودے کی مناسب نمو کا مسلسل مشاہدہ کیجیے۔
-- اگر آپ کو کیڑے نظر آئیں، 20 ملی لیٹر Ragor کو ایک بالٹی پانی (10 لیٹر) میں ملا لیجیے، محلول کو پورے پودے پر سپرے پپر چھڑکاؤ کیجیے۔
-- اگر آپ کو کوئی بیماری نظر آئے Captan کا (20g/10 liter) محلول بنا لیجیے اور اس طرح چھڑکاؤ کر دیجیے۔
-- موسم سرما میں نئے پودوں کی پالے سے حفاظت کیجیے: وقتاً فوقتاً پانی دیجیے۔
-- خشک گھاس سے چھپر تیار کر لیجیے، شمالی حصے کو چھوڑ کر پودوں کے اردگرد لگا دیجیے۔
-- گرم ہواؤں (لو) سے پودوں کی حفاظت کیجیے، خشک گھاس سے بنائے گئے ڈھانچے

سے پودوں کی حفاظت کیجیے۔

-- بارش کے موسم میں پودوں کے اردگرد مٹی میں کھاد کا آمیزہ ڈالیے۔

4.b.5 مشاہدات:

مندرجہ ذیل مشاہدات کو ریکارڈ کریجیے۔

1- باغ میں پھل دار پودوں کے نام

2- نئی شاخ نکلنے کی مدّت

3- کرم کش کے چھڑکاؤ کی تاریخ اور بعد کے دنوں میں اس کے اثرات۔

4- پھپھوندکش کے چھڑکاؤ کی تاریخ اور بعد کے دنوں میں اس کے اثرات۔

5- موسم سرما میں حفاظت کیے جانے والے پودوں اور حفاظت نہ کیے جانے والوں پودوں میں موازنہ کیجیےاور اپنی رائے ظاہر کیجیے۔

6- سخت دھوپ سے حفاظت کیے جانے والے پودوں اور حفاظت نہ کیے جانے والے پودوں کا موازنہ کیجیے اور اپنی رائے دیجیے۔

7- باغ کے ایک دیے گئے حصّہ کے چھڑکاؤ کے لیے پانی کی ضروری مقدار پر مبنی ایک پودے کے لیے پانی کی ضرورت کا تخمینہ لگائیے۔

-- چھڑکاؤ کے لیے پانی کی ضرورت (لیٹر)

چھڑکاؤ کیے گئے پودوں کی تعداد

4.6 سوالات

1- پھلوں کی بیشتر فصلوں کو منتقلی کی کیوں ضرورت ہوتی ہے؟

2- ان پودوں کی دو دو مثالیں دیجیے جنھیں لگانے کے لیے مندرجہ ذیل طریقوں سے اکھاڑا جاتا ہے۔

(الف) صرف جڑ

(ب) مٹی سمیت

3- ان پودوں کو لگانے کے موسم بتائیے۔

(الف) سدابہار پھل (آم، چینی سنگترہ اور امرود)

(ب) معتدل پھل (سیب، ناشپاتی، توت)

4- پودے اُگانے کے مختلف طرح کے ڈیزائن کا نام بتائیے اور ان کا موازنہ کیجیے۔

5- بہ نسبت نرسری کے باغ میں پودوں کے درمیان دوری کیوں زیادہ رکھی جاتی ہے۔

6- آم اور لیچی میں آپ قلمی پودوں کو بیج سے اُگائے گئے پودوں پر فوقیت کیوں دیتے ہیں۔

7- مندرجہ ذیل اسباب سے پودوں پر کیا خراب اثرات پڑتے ہیں۔

(الف) گرم اور خشک ہوا

(ب) پالا اور سرد آندھی

(ج) کیڑے وبا اور بیماری

عملی اکائی-5

باغبانی فصلوں کی آبپاشی

5.1 متعلقہ معلومات:

کسی بھی نامیاتی جاندار جسم کے لیے پانی ایک بنیادی ضرورت ہے۔ پودے جڑ سے پانی کو جذب کرتے ہیں اور پتیوں سے خارج کرتے ہیں۔ ایک کلوگرام خشک مواد کو پیدا کرنے میں پودوں سے اخراج کے ذریعہ پانی کا زیاں 220 کلوگرام سے 1100 کلوگرام ہوسکتا ہے۔ اس کے علاوہ مٹی سے بھاپ کی شکل میں بھی پانی کا زیاں ہوتا ہے۔

مختلف فصلوں میں پانی کی ضرورت مختلف ہوتی ہے۔ پودوں کی یہ ضرورت موسم اور مٹی کی نوعیت اور اس کے استعمال سے بھی بدل جاتی ہے۔

سینچائی کا مقصد پانی کی بربادی کے بغیر جڑ کے اردگرد تمام حصہ کو باقاعدہ بھگونا ہونا چاہیے تاکہ جڑ اس کو ٹھیک طرح سے جذب کر سکے۔

آبپاشی بھی پودوں کی جڑ کے حصے کی گہرائی اور رقبہ کے مطابق بدلتی ہے۔ نئے پو— (پھل دار پودے)، یک سالہ (سبزی کی فصلیں) اور وہ پودے جن کی جڑیں او پر ہوتی ہیں ان پودوں کے مقابلہ جن کی جڑیں بڑی اور گہری ہوتی ہیں (پھلوں کے مکمل پودے اور جھاڑیاں وغیرہ) سینچائی کی جلدی جلدی ضرورت ہوتی ہے۔

یہ بہت اہم بات ہے کہ طالب علم کو اندازہ ہونا چاہیے کہ آبپاشی کب اور کتنی کرنی ہے۔ پتیوں کا گرنا یا مرجھانا یا مٹی میں خشکی اس بات کا اشارہ ہے کہ پودے کو پانی کی ضرورت ہے۔ فصل کو ہمیشہ کے لیے مرجھانے سے بہت پہلے ہی پانی دینا چاہیے۔ پودوں میں پانی دینے کے کچھ اہم مواقع ہیں جنھیں نظر انداز نہیں کرنا چاہیے جیسے پودوں کے شروع کی نمو کے وقت، ان میں پھول آنے کے وقت، پھل لگنے اور ان

کے بڑے ہونے تک۔ بہ نسبت پرانے پودوں کے نئے منتقل شدہ پودوں کو زیادہ پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔

آبپاشی کے دو اہم نظام ہیں جنہیں جنہیں عام طور پر اپنایا جاسکتا ہے۔

(i) بیسن یا بیسن جیسے پلاٹ یا ایریا میں سیلابی آبپاشی۔

(ii) نالی دار سینچائی

جدید آبپاشی کے جو نظام تجویز کیے جار ہے ہیں ان میں ''فوارے''، ''ڈرپ'' (Drip) اور تحتی مٹی (Sub-Soil) آبپاشی شامل ہیں۔ آبپاشی کے جس نظام کو اپنانا ہے وہ مٹی کی قسم زمین کی بناوٹ اور اس علاقہ میں پانی کی کوالٹی اور مقدار پر منحصر ہوگا۔ سیلابی یا نالی کے نظام سے پانی کی بربادی ہوتی ہے جب کہ دوسرے نظام سے پانی کی کافی بچت ہوتی ہے۔ یہ مٹی کے کٹاؤ اور گھاس پھوس کے پھیلاؤ کو روکتے ہیں

5.2 پیشگی احتیاط:

-- پانی کی دستیابی اور مقدار کا علم
-- پانی کی کوالٹی کا تعین
-- سینچائی کی جانے والی مٹی کا مطالعہ
-- اگائی جانے والی فصل کے متعلق معلومات
-- پانی کی موجودہ نکاسی نظام کی تصدیق
-- فصلوں میں آبپاشی کی ضرورت کے اہم مراحل کی معلومات
-- ایک وقت میں دستیاب پانی کی مقدار کا تخمینہ

5.3 ضروری سامان

(i) اسکروڈرائیور **Screw Driver**
(ii) ٹیوب اگر **Tube auges**
(iii) کور سمپلر **Cover Sampler**
(iv) فزیکل بیلنس **Physical Balance**
(v) جپسم بلاک
(vi) نم کرنے کے لیے کین
(vii) پائپ لائن
(viii) تاؤ پیا
(ix) ربر پائپ
(x) پھاوڑا
(xi) سبل (Crow Bars)

5.4 طریقہ کار

(i) سیلابی آبپاشی (Flood Irrigation)

اس عمل کو اس وقت اپنایا جاتا ہے جب زمین ہموار ہوتی ہے۔ پھلوں کے باغوں خاص طور سے انگور اور کیلوں کو لگانے کے لیے اس نظام آبپاشی کے ذریعے سینچائی کریں۔

(ii) بیسن طریقہ

باغ کے ہر درخت کے ارد گرد گول یا چوکور تھالہ بنالیں۔ تنے کے بالکل قریب ایک پشتہ بنالیں تاکہ پانی اس میں نہ لگے۔ تھالہ کو پانی سے بھر دیں۔

(iii) نالی دار آبپاشی

اس نظام کو قطار والی فصلوں جیسے سبزیوں اور زیبائشی فصلوں کے لیے اپنائیے۔ 30-60 سینٹی میٹر چوڑی اور 20-30 سینٹی میٹر گہری نالیاں بنائیے اور اس کو فصلیں اگانے والے پلاٹ (Plot) تک لے جائیں۔

جہاں پر فصلیں بوئی گئی ہیں ان کی سینچائی کے لیے باری باری نالیاں اور بند کھیتوں میں بنائیے۔

(iv) فوارے کی آبپاشی

اس نظام کو ایسی غیر ہموار جگہوں پر استعمال کیجیے جہاں سیلابی اور نالی دار سینچائی ممکن نہیں ہے۔ اس نظام کو یا تو لان میں یا بہت ہی اہم فصلوں کے لیے استعمال کریں۔

(v) ڈرپ آبپاشی

پانی کی تھوڑی مقدار کو رفتہ رفتہ مٹی میں گرنے دیجیے۔ اس کو ایک میکینکل آلے سے منضبط کیا جاتا ہے جسے امیٹر (Emitter) کہتے ہیں۔ اس سے پودے کے آس پاس کا بہت چھوٹا حصہ تر ہوتا ہے۔ پانی کے اخراج کی شرح 2 سے 8 لیٹر فی گھنٹہ فی دن ہوتی ہے۔ پانی کی یومیہ مقدار پودے کی ضرورت پر منحصر ہوتی ہے۔

5.5 مشاہدات:

طالب علم کو مندرجہ ذیل چیزیں مشاہدے میں لانی چاہئیں اور درج کرنی چاہئیں۔

(i) مشاہدے کے تحت پودوں کے عارضی اور مستقل طور پر خشک ہونے کے اوقات۔

(ii) ثقلی طریقہ کے ذریعہ مٹی کی نمی کے جز کا مشاہدہ

(iii) مٹی کی فیلڈ صلاحیت (پانی کو جذب کرنے کی)

(iv) آبپاشی کو منضبط کرنے کے لیے تناؤ پیما (Tensomentls) کا استعمال کریں۔

(v) آبپاشی کو منضبط کرنے کے لیے جپسم بلاک کا استعمال کریں۔

(vi) فصلوں کے لیے مطلوبہ پانی کی مقدار

طالب علم جدول میں موجود مشاہدات کو ریکارڈ کریں اور جدول میں کیے گئے اشارات کا تخمینہ لگائیں۔

5.6 حساب

(i) نمی فیصد میں (PW)

$$PW = \frac{WS1 - WS2}{WS2} x100$$

WS1- نئی مٹی کے نمونے کا وزن (بھٹی پر خشک کرنے سے پہلے)

WS2- مٹی کے نمونے کا وزن 105°C میں بھٹی پر خشک کرنے کے بعد

جدول

فصل کے لیے مطلوبہ آبپاشی کا ریکارڈ

نمبر شمار	فصل کا نام	پودے کی عمر	آبپاشی کا نظام	سینچا گیا حصہ	ایک ایکڑ انچ میں کی گئی سینچائی	مٹی کی بناوٹ	مٹی میں پانی کو جذب کرنے کی صلاحیت	دائمی خشکی کا پوائنٹ	عام تبصرہ (پودوں کی نمو اور پھولوں پر آبپاشی کا اثر
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)

(ii) ایکڑ انچ:

ایک ایکڑ انچ پانی کی وہ مقدار ہے جو ایک ایکڑ کے حصہ کو ایک انچ کی گہرائی تک پہنچتی ہے۔ ایک ایکڑ انچ پانی کی مقدار **3630** کیوبک فٹ ہے۔ یہ **27133** گیلن کے برابر ہے۔(**112100** لیٹر فی ایکڑ یا **280000** لیٹر فی ہیکٹر۔

5.7 سوالات

1- آبپاشی کے مختلف نظام کیا ہیں؟ اس حالت کو بیان کیجیے جس کے تحت آپ ہر ایک کو تجویز کریں گے۔

2- ڈرپ اور فوارے کی آبپاشی نظام کے کیا فوائد اور نقصانات ہیں؟

3- فیلڈ صلاحیت کیا ہے آپ کیسے اس کا تعین کریں گے؟

4- 'ایکڑ انچ' کی اصطلاح سے آپ کیا سمجھتے ہیں؟ وضاحت کیجیے۔

5- آپ کو کیسے علم ہوگا کہ ایک فصل کو آبپاشی کی ضرورت ہے۔

عملی اکائی-6

باغبانی فصلوں میں کھاد اور کیمیائی کھاد کا استعمال

6.1 متعلقہ معلومات

کھاد کیا ہے؟

کھاد کمپلکس آرگینک مواد ہے جس میں محدود مقدار میں تغذیتی اجزاء ہوتے ہیں۔ یہ تغذیتی اجزا غیر دستیابی شکل میں موجود ہوتے ہیں۔ یہ مائکرو آرگینزم کے ذریعہ تحلیل ہو جانے کے بعد ہی خارج ہوتے ہیں۔ لہٰذا یہ تغذیتی اجزا پانی کی وجہ سے نکل کر ختم نہیں ہوتے۔

فارم کی کھاد، کمپوسٹ، خشک مچھلی کا پاؤڈر، کھلی وغیرہ کچھ آرگینک کھادیں ہیں جو باغبانی فصلوں میں عام طور پر استعمال ہوتی ہیں۔ یہ مٹی کی کوالٹی کو بہتر بناتی ہیں۔

کیمیائی کھادیں کیا ہیں؟

کیمیائی کھادیں سادہ یا کمپلکس آرگینک مرکب ہیں جس میں پودوں کے لیے تغذیتی اجزا کافی مقدار میں ہوتے ہیں اور یہ حل پذیر شکل میں تیار شدہ ملتی ہیں۔ امونیم سلفیٹ، سپر فاسفیٹ، یوریا، امونیم فاسفیٹ اور پوٹاش کا موریئیٹ ایسے کیمیائی کھادیں ہیں جو باغبانی فصلوں میں استعمال ہوتی ہیں۔ کیمیائی کھادیں مٹی کی ہیئت کو بہتر نہیں بناتیں۔

جدول
کچھ اہم کھادوں اور کیمیائی کھادوں کا مرکب

قسم	مرکب	فیصد	تغذیتی اجزا
	N	P_2O_5	K_2O
فارم یارڈ کھاد	0.5	0.4	0.5
کمپوسٹ	0.3	0.4	0.4
امونیم سلفیٹ	20.6	---	----
یوریا	46.0	---	---
سنگل سپر (Single Super) فاسفیٹ	---	16.0	---
پوٹاش کا موریٹ	---	---	60.0
پوٹاش کا سلفیٹ	---	---	50.0

کھادوں اور کیمیائی کھادوں کے استعمال کے اوقات:

آرگینک کھادیں کمپلکس آرگینک مواد ہیں جنہیں دستیاب صورت میں تغذیتی جزو کے اخراج کے لیے جرثومی پست کاری (Microbial Degradation) کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس لیے ان کا استعمال بوائی، منتقلی یا باقاعدہ افزائش یا پھول آنے سے 2-3 مہینے پہلے کرنا چاہیے۔

نائٹروجن کسی سیال میں گھل جانے کے بعد ہی بچتی ہے۔ اس کے اخراج سے بچنے کے لیے اس کا استعمال 2-4 بار الگ الگ کرنا چاہیے۔ فاسفورس اور پوٹاش جو کہ پہلے تحت ہوتی ہیں اور بعد میں رفتہ رفتہ خارج ہوتی ہیں۔ ایک ہی بار استعمال کی جا سکتی ہیں۔

طریقہ استعمال

فصلوں کی ضرورت اور نمو کی ترتیب کے اعتبار سے دیسی اور کیمیائی کھادیں مندرجہ ذیل طریقوں سے استعمال کی جاتی ہیں۔

(i) مٹی کے ساتھ استعمال

(ii) برگی استعمال (Foliar Application)

مٹی کے ساتھ استعمال

آرگینک کھادیں: سبزیوں کے لیے آرگینک کھادوں کی ضروری مقدار کو کھیتوں کے سطح پر پھیلا دی جاتی ہے۔ اور ان کو جوتائی کر کے ملا لیا جاتا ہے، تا کہ آرگینک مواد مٹی کی بناوٹ کو بہتر کر کے جڑوں میں موجود رہے۔ استمراری پھل والے پودوں (Pernnial Fruit Crop) میں آرگینک کھاد حسب مقدار جس میں تغذیتی اجزاء اور مٹی کی آمیزش ہوتی ہے۔ گڈھے میں ڈالا جاتا ہے۔

کیمیائی کھادیں:

پھیلانا یا منتشر کرنا:

کیمیائی کھادیں پورے کھیت میں پھیلا دی جاتی ہیں تا کہ ہر جگہ یکساں مقدار پہنچ

جائے۔ یہ کھاد اور فصل کی قسم پر منحصر کرتا ہے کہ ان کو فصلوں کے بونے کے وقت یا ان کی نمو کے وقت استعمال کیا جائے۔ پودہ لگاتے وقت کھادیں بونے سے یا منتقلی سے پہلے پھیلادی جاتی ہیں۔ کھڑی فصلوں میں بنیادی طور پر نائٹروجن کھادیں دی جاتی ہیں وہ بھی کم جگہ والی فصلوں جیسے پیاز میں۔

تعین:

بونے سے پہلے کیمیائی کھادیں مٹی میں بیج کی جگہ پر ڈالی جاتی ہیں۔ اس کا سنگل بینڈ پلیسمنٹ، ڈبل بینڈ پلیسمنٹ یا رنگ پلیسمنٹ کیا جا سکتا ہے۔

برگی استعمال:

تغذیتی جزو کے محلول کو بڑھتے ہوئے پودوں کی پتیوں پر چھڑکنے کے لیے برگی استعمال کو تجویز کیا جاتا ہے۔ عام طور پر یہ محلول کم ارتکاز میں (3-2 فیصد) تیار کیے جاتے ہیں۔

6.2 احتیاط:

-- تحلیل شدہ آرگینک مواد کو صحیح طریقے سے استعمال کیجیے۔
-- کیمیائی کھادوں کی صحیح ڈھنگ سے شناخت کیجیے۔
-- کیمیائی کھادوں کو تبھی استعمال کیجیے جب کھیت میں وافر نمی ہو۔
-- پورے حصہ میں یکساں کھاد ڈالیے۔
-- جب فصلوں کی تیاری خشک ہوں تو ٹاپ ڈریسنگ کیجیے۔
-- پتیوں پر چھڑکاؤ کے لیے چھڑکی جانے والی یوریا کو ہی منتخب کیجیے۔
-- ہر چھڑکاؤ کے لیے تازہ محلول تیار کیجیے۔

6.3 ضروری سامان:

(i) ہل
(ii) ایک جوڑی بیل
(iii) دوشاخوں والا پنجا **(Larrow)**
(iv) پھاوڑا
(v) چھڑکاؤ مشین
(vi) بالٹی
(vii) ترازو
(viii) آرگینک کھاد

(ix) کیمیائی کھاد

(x) پانی

6.4 طریقہ عمل

6.4.1 مٹی کے ساتھ استعمال:

(a) سبزیاں:

-- ٹماٹر کے لیے ایک ہیکٹیئر کھیت کا 1/10 پیمائش کیجیے۔

-- کھیت کو اکائیوں میں تقسیم کر دیں۔

-- آرگینک کھاد اور کیمیائی کھاد کی مقدار اور وزن کا تخمینہ لگائیے۔ یہ 250 کوئنٹل فارم کی کھاد (FYM)، 120 کلوگرام N، 80 کلوگرام P_2O_5 اور 80 کلوگرام K_2O کی شرح سے ہوں گی۔ 1/10 ہیکٹر کے لیے 25 کوئنٹل FYM، 12 کلوگرام 8N، کلوگرام P_2O_5 اور 8 کلوگرام K_2O۔ آرگینک کھاد اور 1/3-N اور تمام کیمیائی کھادوں کو پوری یونٹ میں یکساں طور پر پھیلا دیجیے اور ان کو مٹی سے ملا دیجیے۔

-- N کی باقی 2/3 مقدار کو نمو کی مدت میں دوبارہ استعمال کیجیے۔

(b) پھل:

-- امرود کی فصل کے لیے 10 گڈھے ایک میٹر × ایک میٹر × ایک میٹر کے تیار کیجیے۔

-- ہر گڈھے کے لیے آرگینک کھادوں اور کیمیائی کھادوں کی مقدار کا وزن اور اس کا تخمینہ لگائیے۔ یہ ایک سال کے پودے کے لیے 10 کلوگرام FYM-50 گرام N-25 گرام P_2O_5 اور 75 گرام K_2O کے حساب سے ہونی چاہیے۔ کیمیائی کھادوں کو اتنی ہی مقدار میں تین سال تک استعمال کیجیے۔ اس کے بعد پودوں کے پھل دینے تک کھادوں کو دوگنی کر دیجیے۔ پھل دار پودوں میں 25 کلوگرام FYM،200 گرام N-80 گرام P_2O_5 اور 150 گرام K_2O فی پودا استعمال کیجیے۔

-- سنگل بینڈ پلیسمنٹ، ڈبل بینڈ پلیسمنٹ اور رنگ پلیسمنٹ میں اپنائے گئے طریقے کے مطابق نالیوں کا استعمال کیجیے۔

6.4.2 پتیوں پر چھڑکاؤ: (یوریا کا چھڑکاؤ)

-- جتنے حصہ پر چھڑکاؤ کرنا ہے اس کی پیمائش۔

-- 2 فیصد محلول بنانے کے لیے استعمال کی جانے والی یوریا کی مقدار کا وزن اور اس کا اندازہ۔

-- یوریا کو ضرورت کے مطابق پانی میں ملا لیجیے۔ (800-500 فی ہیکٹر)

-- ٹھیک طرح سے پھیلنے کے لیے ایک ملی لیٹر فی لیٹر کے حساب سے ٹیپال (Teepal) ملا لیجیے۔

-- پودوں پر محلول کا چھڑکاؤ اس وقت تک کیجیے جب تک کہ وہ ٹپکنے نہ لگے۔

6.5 مشاہدات:

پودے کی ساخت، لمبائی، پھیلاؤ، پتیوں کی تعداد، پیداوار اور وبا یا بیماری کے واقعات کو روک تھام سے موازنہ کیجیے اور جو فرق نظر آئے اس کو ریکارڈ کر لیجیے۔

6.6 سوالات:

1- آرگینک کھاد سبزیوں میں کب استعمال ہوتی ہے۔

2- پھل کی فصلوں میں آرگینک کھاد کے طریقہ استعمال کو بیان کیجیے۔

3- نائٹروجن کھادوں کو الگ الگ مقدار میں کیوں استعمال کیا جاتا ہے؟

4- فاسفیٹ کھادوں کو بوتے وقت یا پودے لگاتے وقت پوری مقدار میں کیوں استعمال کیا جاتا ہے؟

5- ٹاپ ڈریسنگ کے وقت کھادوں میں کیا احتیاط ضرور ہوتی ہے؟

6- پھلوں کی فصلوں میں کیمیائی کھادوں کا استعمال کیسے ہوتا ہے۔

7- تغذیتی جزو کیا ہیں جنھیں پتیوں پر چھڑکاؤں کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

8- یوریا کا چھڑکاؤ کم ارتکاز یعنی 2 فیصد پر کیا جاتا ہے کیوں؟

9- کن مخصوص حالات میں پتیوں پر چھڑکاؤ کو تجویز کیا جاتا ہے۔

عملی اکائی-7

مخالف حالات میں باغبانی فصلوں کا تحفظ

7.a ذیلی اکائی:

زیادہ درجہ حرارت میں ہونے والے نقصان سے پودوں کی حفاظت۔

7.a.1 متعلقہ معلومات:

باغبانی کے پودوں کو زیادہ درجۂ حرارت کی وجہ سے ہونے والے نقصان کا خطرہ ہندستان میں ہر جگہ ہے لیکن خاص طور سے یہ ملک کے شمالی اور وسطی حصہ میں زیادہ شدید ہے۔ گرمی کے موسم میں درجۂ حرارت بہت زیادہ ہوتا ہے۔ نئے اور پرانے پودوں کی نئی پتیوں، نازک ٹہنیوں، نازک پھولوں اور پھلوں پر تیز دھوپ اور گرم ہواؤں کا کافی اثر پڑتا ہے۔ زیادہ درجہ حرارت اور کم نمی سے پودے ہمیشہ کے لیے خشک ہو جاتے ہیں۔ گرم اور تیز ہواؤں کی وجہ سے آبی بخارات کا زیادہ اخراج پودوں کو خشک کر دیتا ہے۔

مخالف حالات سے مزاحمت کی صلاحیت مختلف پودوں میں مختلف ہوتی ہے۔ بہ نسبت پرانے پودوں کے نئے پودے زیادہ متاثر ہوتے ہیں۔ پھول اور پھل آنے کے وقت اس کا اثر زیادہ ہوتا ہے۔ پھلوں کا گرنا بھی ایک سنگین بات ہے جس کی وجہ سے کافی نقصان ہوتا ہے۔ خاص طور سے پھل دار درختوں میں جیسے آم اور سنگترہ اور

سبزیوں میں ٹماٹر۔ بڑھنے والی پتیاں اور پھل بھی دھوپ میں جل جاتے ہیں یہ اثر ان پر زیادہ ہوتا ہے جو مشرقی اور جنوبی سمت میں کھلے ہوتے ہیں اس لیے کہ ان پر زیادہ دیر تک دھوپ پڑتی ہے۔ سبزیوں میں ٹماٹر اور سرخ مرچ، پھلوں میں جنس ترنج اور اناناس خاص طور سے تیز دھوپ میں جل جاتے ہیں۔

7.a.2 احتیاط

-- تیز ہواؤں کو روکنے کے لیے پلاٹ کے کنارے گھنے اور لمبے درختوں کی دو قطاریں لگائیے خاص طور سے مغربی کنارے پر۔

-- گرمیوں میں باغ کے درختوں کی تراش خراش مت کیجیے۔

-- فصلوں کی پودکاری کا وقت اس طرح مقرر کیجیے کہ وہ زیادہ درجہ حرارت کے خطرے سے بچ جائیں۔

-- گرمی کے مہینوں میں وقفہ وقفہ سے آبپاشی کیجیے تا کہ پودوں سے پانی کے اخراج کے خطرے سے بچا جا سکے۔

-- گھاس پھوس نکال کر نمی کا تحفظ کیجیے۔

-- تیز دھوپ کے وقت نئے پودوں کو پوال وغیرہ سے حفاظت کیجیے۔

-- زمین کو گھاس پھوس سے ڈھک دیجیے تا کہ بخارات کا اخراج نہ ہو۔

7.a.3 ضروری سامان

(i) بانس کی چٹائی

(ii) سہارے کے لیے بانس

(iii) گھاس پھوس (دھان کا پوال یا گیہوں کا بھوسہ)

(iv) آبیدہ بنایا گیا لیمو (Hydrated Lime)

(v) خشک گھاس

(vi) سُتلی (Coire Rope)

7.a.4 طریقہ کار

-- سبزیوں کی فصلوں، یک سالہ، دائی یا پھل کے پودوں کے پلاٹ کی سینچائی وقفہ وقفہ سے کرتے رہیں۔

-- کھیتوں میں موجود گھاس پھوس کو نکالتے رہیں۔

-- گھاس پھوس کو نئے باغ میں پھیلا دیجیے۔

-- خشک گھاس سے پھلوں کو ڈھک دیجیے خاص طور سے اناس کے پھلوں کو۔

-- وقفے وقفے سے سبزیوں کو نکالتے رہیے تاکہ دھوپ سے نہ جل جائیں۔

-- نئے پودوں کے چاروں طرف بانس کے کھونٹے نصب کر دیجیے۔

-- پودوں کو بانس کے چھپر سے تین طرف سے اور اوپر سے چھپا دیجیے اور شمال کی طرف کھلا چھوڑ دیجیے۔

-- سبزیوں اور زیبائشی پودوں کی نرسری کے چاروں طرف بانس لگا کر چھپر ڈال دیجیے، تاکہ تیز دھوپ سے ان کی حفاظت ہو سکے۔

-- نئے پودوں میں دن میں دو بار پانی دیجیے۔

-- ایک کلو لیمو (Lime) 10 لیٹر پانی میں ملا کر موٹے کپڑے سے چھان لیجیے اس محلول سے درختوں کی قلعی کر دیجیے۔

-- موسم گرما شروع ہونے سے پہلے خاص ٹہنیوں اور پودوں کی شاخوں کی قلعی کر دیجیے۔

7.a.5 مشاہدات

-- کم سے کم اور زیادہ سے زیادہ درجۂ حرارت کو روزانہ نوٹ کریں۔

-- زیادہ درجہ حرارت کے سبب پودوں کی افزائش، پھل لگنے اور دھوپ سے جلنے کے اثرات کا مشاہدہ کیجیے۔

-- پودوں کے مختلف حصّوں پر نقصانات کی نوعیت کو نوٹ کیجیے۔

-- درجۂ حرارت کی وجہ سے پھولوں اور پھلوں کے گرنے کی مقدار کا مشاہدہ کیجیے۔

-- مختلف پودوں میں زیادہ درجہ حرارت کی وجہ سے نقصانات کا موازنہ کیجیے۔

-- تحفظ فراہم کیے گئے پودوں اور غیر تحفظ کردہ پودوں میں فرق کو نوٹ کیجیے۔

7.a.6 سوالات

1- آپ کے علاقے میں اُگائی جانے والی فصلوں میں زیادہ درجہ حرارت کی وجہ سے ہونے والے نقصان کو بیان کیجیے اور وضاحت کیجیے کہ اس طرح کا نقصان کیوں ہوتا ہے۔

2- مندرجہ ذیل پودوں کے لیے زیادہ درجۂ حرارت سے بچنے کی خاطر حفاظتی اقدامات تجویز کیجیے۔

(الف) ٹماٹر اور سرخ مرچ   (ب) آم اور چینی سنگترہ (Mandarin)

3- ہندستان کے کس حصہ میں درجہ حرارت کی وجہ سے زیادہ خطرہ ہے؟

4- لائم (Lime) کے گھول کے چھڑکاؤ سے زیادہ درجۂ حرارت میں پودوں کی حفاظت کیسے ہوتی ہے؟

5- زیادہ درجۂ حرارت میں گھاس پھوس کے چھپر ڈالنے سے پودوں کی حفاظت کیسے ہوتی ہے؟

6- زیادہ درجۂ حرارت کی وجہ سے پودوں کو ہونے والے نقصانات سے بچنے کے لیے احتیاط کے مختلف طریقوں کو بیان کیجیے۔

7.b ذیلی اکائی:

کم درجہ حرارت میں ہونے والے نقصان سے پودوں کی حفاظت

7.b.1 متعلقہ معلومات

کم درجہ حرارت کی مشکلات موسم سرما میں پیش آتی ہیں۔ پہاڑی علاقوں میں درجہ حرارت بہت کم ہوتا ہے اور پہاڑی چوٹیوں پر برف باری بھی ہوتی ہے۔ ہندوستان کے میدانی علاقوں میں درجۂ حرارت نیچے چلا جاتا ہے اور دسمبر میں ٹھنڈی ہوائیں میدانی علاقوں میں داخل ہوتی ہیں۔ کم درجہ حرارت کی وجہ سے یہ مشکلات شمالی اور وسطی ہندستان اور بہار کے کچھ حصوں میں بہت شدید ہو جاتی ہیں۔ ٹھنڈی ہوائیں دسمبر سے فروری تک چلتی ہیں۔

کم درجہ حرارت کا اثر پودوں پر انجماد اور پالے کی صورت میں پڑتا ہے۔ منجمد کر دینے

والا درجۂ حرارت پودوں کی جڑوں، تنوں اور کلیوں کے لیے نقصان کا سبب بنتا ہے۔

منجمد کر دینے والا درجہ حرارت بین خلیائی جگہوں (Inter-cellular Spaces) میں پانی کو برف میں تبدیل کر دیتا ہے اور نخزمایہ (Protoplasm) پانی کی وجہ سے منقسم ہو جاتا ہے اور اگر یہ سلسلہ نازک مرحلے کو پار کر جائے تو خلیوں کے نخزمائے الگ ہو جاتے ہیں اور پانی کی غیر موجودگی کی وجہ سے مر جاتے ہیں۔ اس کے نتیجہ میں پودے خشک ہو جاتے ہیں یا ان کے بہت سے حصے متاثر ہو جاتے ہیں۔

سب ٹراپیکی پودوں کو پالے کی وجہ سے نقصان پہنچتا ہے۔ پھل دار درختوں کے نئے کھلے ہوئے پھول، اور نئے لگائے جانے والے پودے زیادہ متاثر ہوتے ہیں۔ پالا تبھی ہوتا ہے جب ہوا میں وافر مقدار میں نمی ہو اور درجہ حرارت نقطۂ انجماد سے نیچے چلا جائے۔ کچھ عام زخم جو پھلوں کے درختوں میں دیکھے گئے ہیں مندرجہ ذیل ہیں:

(i) چھال کا الگ ہونا Spliting of the Barkt

یہ شدید پالے کی وجہ سے ہوتا ہے۔ اس میں چھال الگ ہو جاتی ہے جو کہ تنوں اور شاخوں تک بڑھ سکتی ہے۔

(ii) سیاہ دل Black Heart

اس میں اندرونی لکڑی سیاہ پڑ جاتی ہے اور یہ نرسری کے پودوں میں زیادہ ہوتا ہے۔

(iii) نئی شاخوں کا خشک ہونا

بہار کے موسم میں پالا آم کے نئے پودوں اور پھولوں کو خشک کر سکتا ہے، چینی سنگترے اور پپیتے کے پھلوں کو زخمی اور کیلے کی پتیوں کو نقصان پہنچا سکتا ہے جس کی بھرپائی دوبارہ نہیں ہو سکتی۔

7.b.2 احتیاط

-- ہوا کے زور کو کم کرنے کے لیے شمالی اور مغربی سرحدوں پر درخت لگائیے۔

-- ایسے پودے لگائیے جو پالے کو برداشت کر سکیں۔

-- پودوں کو مضبوط اور صحت مند بنانے کے لیے موزوں تغذیتی فراہمی کو یقینی بنائیے۔

-- موسم سرما کی راتوں میں نئے پودوں اور نرسری کو ڈھک دیجیے۔

-- جب کبھی پالے کا خطرہ ہو پودوں میں پانی دے دیجیے۔

7.b.3 ضروری ساز و سامان

(i) فضلات اور خشک چتاں

(ii) ناریل کے ریشے تلی

(iii) بانس

(iv) خشک گھاس یا سرکنڈہ

(v) فوارے دار برتن

(vi) پھاؤڑا

(vii) مکا یا جوار کے خشک ڈنٹھل

(viii) گھاس پھوس

7.b.4 طریقۂ عمل

-- موسم سرما میں پودوں کو مسلسل پانی دیجیے، خاص طور سے جب پالے کا خطرہ ہو۔

-- کھیتوں میں مختلف جگہوں پر فضلات کو جلا دیجیے۔

-- سخت سردی کی راتوں میں نرسری اور نئے پودوں کو گھاس پھوس سے چھپا دیجیے۔

-- رات کے وقت شمالی مغربی ہواؤں سے پودوں کی حفاظت کیجیے۔

-- مکا کے ڈنٹھل سے بنے مخروطی چھپر سے آم اور پپیتے کے نئے پودوں کی حفاظت کیجیے اور دھوپ کے لیے جنوب مشرقی سمت کو کھلا چھوڑ دیجیے۔

7.b.5 مشاہدات

-- کم سے کم اور زیادہ سے زیادہ حرارت کو روزآنہ نوٹ کیجیے۔

-- کم درجۂ حرارت کی وجہ سے پودوں میں ہونے والے زخم کا مشاہدہ کیجیے۔

-- کم درجۂ حرارت کے سبب پودوں کی افزائش پر پڑنے والے منفی اثرات کا مشاہدہ کیجیے۔

-- پالے سے تحفظ شدہ اور غیر تحفظ شدہ پودوں میں فرق کی نشاندہی کیجیے۔

-- پالے کی وجہ سے پودوں میں ہونے والے زخم کو نوٹ کیجیے۔

-- کم درجۂ حرارت اور پالے سے بچنے کے لیے استعمال کیے گئے ساز و سامان کے اثرات کا موازنہ کیجیے۔

7.b.6 سوالات

1- انجماد اور پالے میں فرق واضح کیجیے۔

2- نئے اور کمزور پودے پرانے اور صحت مند پودوں کی بہ نسبت کم درجہ حرارت سے زیادہ متاثر ہوتے ہیں وضاحت کیجیے۔

3- وضاحت کیجیے کہ کم درجہ حرارت پودوں کو کیسے نقصان پہنچاتا ہے۔ پالے اور کم درجۂ حرارت کی وجہ سے پودوں میں ہونے والے زخموں کو بیان کیجیے۔

4- پالے اور کم درجۂ حرارت سے بچنے کے لیے اُٹھائے جانے والے اقدامات کی وضاحت کیجیے۔

عملی اکائی-8

پھل دار پودوں میں پھولوں کا نظم

8.1 متعلقہ معلومات:

مختلف طرح کی پھل کی فصلوں کو مختلف مٹی اور آب وہوا میں اُگایا جاتا ہے۔ ماحولیاتی کیفیات، وباؤں اور بیماریوں کا ہونا، مٹی میں نمی اور غذائیت ایسے اہم عوامل ہیں جو پھل دار پودوں میں پھولوں پر اثر انداز ہوتے ہیں۔ پودوں میں موروثی عوامل بھی پھولوں پر اثر انداز ہوتے ہیں۔

اس لیے پھل اُگانے والوں کو مخصوص باغ مینجمنٹ کے استعمال سے پھل دار درختوں میں پھولوں کو ترغیب دینا ہے تاکہ درخت میں پھول آئیں اور ساتھ ہی سال کی مخصوص مدت میں اچھی کوالٹی کے پھل لگیں۔

لیمو، امرود اور انار جیسے پھلوں کی فصلوں میں سال کے الگ الگ موسم میں پھول لگنے کی روایت ہے۔ یہ زیادہ موزوں ہے کہ پھلوں کو توڑنے کا کام پھلوں کی کوالٹی وباؤں و بیماریوں کو ذہن میں رکھتے ہوئے صحیح وقت پر کرنا چاہیے۔ پھلوں کو ایک ہی وقت میں توڑنے سے سینچائی، کھاد ڈالنے اور دیکھ بھال کرنے کے عمل میں آسانی ہوتی ہے۔

اس طرح پھلوں کی مختلف فصلوں میں پھولوں کو ترغیب دینے اور ان کو منضبط کرنے کے لیے مخصوص باغبانی عمل کو بروئے کار لایا جاتا ہے جو کہ مندرجہ ذیل ہیں۔

شاخوں کو موڑ Bendingt

اس طریقہ کو عام طور پر عمودی پودوں میں اپنایا جاتا ہے۔ امرود کے انکورے ایک

عمودی شکل میں بڑھتے ہیں۔ اس لیے پھول درخت کے اوپری حصے میں لگتے ہیں۔ لہذا پھل بھی کم لگتے ہیں۔ جب تک نئی شاخیں نہیں۔ نکلتیں سیدھی بڑھنے والی شاخوں کو زمین کی طرف موڑ دیا جاتا ہے۔

شگاف کرنا Notching

انجیر میں پھل اونچی اور نئی شاخوں میں لگتے ہیں۔ کئی دفعہ نچلے حصے میں شاخیں پھل دینے والی شاخوں کو نہیں پیدا کرتیں۔ شاخوں پر لگنے والی کلیاں بے جان ہوتی ہیں، جو کہ کم پیداوار کا سبب بنتی ہیں۔ اس لیے انجیر میں شگاف کے عمل کے ذریعہ زیادہ شاخوں کو نکلنے کی ترغیب دی جاتی ہے تاکہ زیادہ سے زیادہ فصل حاصل کی جا سکے۔ شگاف، کلیوں کے نچلے حصے میں کیا جاتا ہے جس سے کلیوں کو پھلوں کی کلی میں تبدیل کر دیا جاتا ہے۔ بڑے پیمانے پر اس طرح کے شگاف بنانا بہت مشکل ہے، یہ عمل وسطی حصہ کی شاخوں پر کیا جاتا ہے۔

ٹہنیوں کو چھیل کر حلقہ بنانا:

رنگنگ (Pinging) یا حلقہ بنانے کا عمل کچھ پھلدار فصلوں میں پھول لانے کے لیے کیا جاتا ہے۔ رنگ بنانے کے عمل میں چھال میں ایک باریک کٹائی کی جاتی ہے۔ جب کہ حلقہ بنانے کے عمل میں چھال کا ایک بڑا حصہ نکال لیا جاتا ہے۔ یہ طریقہ اس طرح سے اپنانا چاہیے کہ چھال کے نیچے کی لکڑی کو نقصان نہ پہنچے۔

آم میں رنگنگ کا استعمال کیا جاتا ہے تاکہ زیادہ سے زیادہ پھول آئیں۔ جب کہ انگور میں حلقہ بنانے کا عمل انگور کے دانے کی جسامت بڑھانے کے لیے کیا جاتا ہے۔

بہار ٹریٹمنٹ:

عام طور پر ٹراپیکل اور سب ٹراپیکل حالات میں پھلدار فصلوں میں کچھ نئی نمو ہوتی ہے اور سال میں تین بار پھول لگتے ہیں۔ یہ چینی سنگترے، سویٹ سنگترے، لیمو اور انگور وغیرہ میں دیکھا گیا ہے۔

تین بہاریں مندرجہ ذیل ہیں:

1- برگِ بہار (جون میں پھول لگنا)
2- ہنستا بہار (اکتوبر سے نومبر میں پھول لگنا)
3- امبا بہار (جنوری فروری میں پھول لگنا)

پھل اگانے والوں کے لیے یہ بہتر ہے کہ باغ میں لگے پودوں میں ایک ہی ساتھ پھول لگیں تاکہ پھلوں کے توڑنے کا کام بھی ایک بار کرنا پڑے۔ باغباں کے لیے کھیتوں میں آسانی سے اور یکساں کام کرنے کے لیے یہ مددگار ثابت ہوتا ہے۔
بہار کے یعنی پھول لگنے کے اوقات کا دارومدار آب و ہوا، پانی کی دستیابی و باؤں اور

بیماریوں سے آزادی اور بازار پر منحصر کرتا ہے۔ پھل دار درختوں کو اس طرح ترغیب دینی چاہیے کہ ان میں اس طرح پھول آئیں کہ پھول لگنے سے لے کر پھل توڑنے تک وباؤں اور بیماریوں کی مشکلات کم پیش آئیں اور پھل کے بڑھنے اور پکنے تک آب وہوا ایسی ہو کہ اچھی کوالٹی کے پھل ہوں۔

بہار ٹریٹمنٹ سٹرس، امرود اور انار میں اپنایا جاتا ہے۔ تاکہ سال میں ان کے پھولوں کو منضبط کیا جاسکے۔

بہار ٹریٹمنٹ میں پھول لگنے سے پہلے کچھ خاص مدت تک پانی کو (3-6 ہفتے) پانی کو روک کر رکھنا چاہیے۔ یہ مدت بھاری مٹی میں ہلکی مٹی سے زیادہ ہوتی ہے۔

جڑ افشاں (Root Exposure)

مخصوص حالات یعنی ایسی مٹی جس میں نمی کو برقرار رکھنے کی صلاحیت زیادہ ہوتی ہے جڑ کو افشاں کر کے پودوں میں پھول لانے کی ترکیب اپنائی جاتی ہے۔ اس ٹریٹمنٹ میں 15 سے 25 سینٹی میٹر مٹی کی سطح کو کھود کر نکال لیا جاتا ہے اور جڑ ظاہر ہونے لگتی ہے۔ اس میں جڑ کو کاٹ دیا جاتا ہے یا اسے تھوڑا نقصان پہنچایا جاتا ہے۔ درخت میں پھول لگنے کے لیے انتہائی حالات میں جڑ کی کٹائی چھنٹائی کر دی جاتی ہے اور بیسن کو کھلا چھوڑ دیا جاتا ہے۔

بہار ٹریٹمنٹ کے بعد پھول لگتے وقت مجوزہ کھاد اور کیمیائی کھاد کی خوراک دی جاتی ہے اور باغ کی سینچائی پھر شروع کر دی جاتی ہے۔

8.2 احتیاط:

-- موڑنے کے لیے ایسی شاخوں کا انتخاب کیجیے، جو نہ تو زیادہ نئی اور نہ ہی زیادہ پرانی ہوں۔

-- شاخوں کو سختی سے باندھ دیجیے۔

-- سبھی شاخوں کو موڑنے کا عمل ہر سال مت کیجیے۔

-- فاق (Notching) کرتے وقت کلیوں پر دودھ کے بہاؤ سے اجتناب کیجیے۔ کلی پر ترچھا کٹ لگائیے۔

-- رنگنگ وحلقہ بنانے میں چھال کا ایک چھوٹا سا حصہ نکالیے اور لکڑی کو زخمی مت کیجیے۔

-- آم میں رنگنگ کے عمل کو بار بار دہرانا نہیں چاہیے۔

-- بہار ٹریٹمنٹ میں پانی کو اس وقت تک روک کر رکھیے جب تک کہ پودے میں خشکی کی علامت نہ نظر آئے۔ زیادہ دباؤ ڈالنے کی کوشش مت کیجیے۔

-- پتیوں کو جھڑنے کے لیے ضرورت سے زیادہ دیر تک جڑوں کو کھلا نہ چھوڑیں۔

-- بیماریوں سے بچنے کے لیے پھپھوندکش کا استعمال کیجیے۔

8.3 ضروری سازوسامان

(i) باغ جس میں پھل دار درخت یکساں عمر کے ہوں۔

(ii) تراش خراش کے لیے چاقو

(iii) بسولا

(iv) ہاتھ سے کٹائی کرنے کی آری

(v) شاخ تراش

(vi) رسّی

(vii) پھاوڑا

(viii) کدال

(ix) کھونٹی

(x) پھپھوندکش

8.4 طریقۂ عمل

8.a.4 امرود میں شاخوں کو موڑنا:

-- امرود کے سیدھے اُگے ہوئے درختوں کو منتخب کیجیے۔

-- پھل دار درخت میں ہر طرف سے عمودی شاخوں کو منتخب کیجیے۔

-- شاخوں کے اوپری حصہ کو رسّی سے باندھ دیجیے اور انھیں نیچے موڑ دیجیے۔

-- رسّی کے دوسرے سرے کو زمین میں پیوست کھونٹی یا بھاری پتھر سے باندھ دیجیے۔

-- تاکہ جھکی ہوئی شاخیں اس حالت میں رہیں۔

-- ضرورت پڑنے پر درخت کی منسلکہ شاخوں کو بھی ایک ساتھ باندھ دیجیے تاکہ شاخیں مڑی ہوئی حالت میں رہیں۔

-- شاخوں کو جھکی ہوئی حالت میں اس وقت تک رکھیے جب تک نچلے حصے کی بے جان کلیاں پھوٹ نہیں جاتیں۔

-- اس کام کو اپریل اور مئی میں کیجیے۔

8.b.4 انجیر کے درخت میں فاق کرنا:

-- صرف 2 سے 3 ساکت وصحت مند کلیوں کا انتخاب کریں جو کہ تیار شاخ کے وسط میں ہوں۔

-- چھال کی ایک اچھوتی اور پتلی (0.5 سینٹی میٹر چوڑی پٹی سا کٹ کلی کے ٹھیک اوپر ترچھی کاٹ کر نکالیے۔

-- اس عمل کو ہر سال جولائی اور اگست میں دہرایئے۔

-- پودے کی نمو کا مشاہدہ کیجیے۔

8.c.4 رنگ کی طرح کاٹنا

-- درخت کے مرکزی تنے سے نکلنے والی آم کی کچھ پھل نہ دینے والی شاخوں کو منتخب کیجیے۔

-- تیز چاقو کی مدد سے ایک سینٹی میٹر یا اس سے کم چوڑائی میں نچلے حصے میں شاخ کے گرد شاخ کا ایک دائرہ نکالیے۔

-- درخت میں پھول لانے کے لیے اس عمل کو اگست میں کیجیے۔

-- اگر درخت پر رنگنگ کا کوئی اثر نہ ہو تو اہم شاخوں پر اس عمل کو گاہے بہ گاہے جاری رکھیے۔

-- پھول اور پھل کے لیے ٹریٹ شدہ شاخوں کا مشاہدہ کیجیے۔

8.d.4 چینی سنگترے، سویٹ سنگترے، امرود اور انار میں بہار ٹریٹمنٹ:

-- ہر فصل میں لی جانے والی بہار کی قسم کا فیصلہ کرلیجیے۔

-- مرگ بہار کے لیے (جون کے پھول کے لیے) پھل دار درخت میں اپریل سے سینچائی بند کردیجیے۔

-- بھاری مٹی کے لیے 6 ہفتے تک پانی مت دیجیے۔ اور ہلکی مٹی کی صورت میں متوقع بہار یا پھول لگنے سے تقریباً 3 ہفتے پہلے پانی روک دیجیے۔

-- امبا بہار کے لیے درختوں میں نومبر دسمبر میں پانی دینا بند کردیجیے۔

-- پتیوں کے عارضی خشک ہونے اور ہلکا پیلا ہونے تک سینچائی روک دیں۔

-- اگر بھاری مٹی میں پانی کو روکنا ناکافی ہو تو تنے کے گرد 15 سے 20 سینٹی میٹر گہرائی تک کھدائی کرکے جڑوں کو کھول دیجیے۔

-- اگر جڑوں کے افشاں ہونے سے بھی پودوں پر کوئی اثر نہ ہو تو ریشے والی جڑوں کی 20 فیصد چھنٹائی کردیجیے۔

-- بہار ٹریٹمنٹ کے بعد درخت کو کھاد دے دیجیے۔

-- مجوزہ کیمیائی کھادوں کی خوراک کا استعمال کیجیے۔

-- جب پودوں میں خشکی نظر آئے اور پتیاں گرنے لگیں تو سینچائی کیجیے۔

-- پھل آنے اور اس کے بڑھنے تک سینچائی کو مسلسل جاری رکھئے۔

-- پودوں میں ٹھیک طرح سے پھل آنے اور نشو نما کے لیے مناسب حفاظتی اقدامات کیجیے۔

مشاہدے کی فہرست

موڑنا، فاق کرنا، دائرہ بنانا

نمبر شمار	عمل کا نام	عمل کی تاریخ	خم کی گئی شاخوں کی تعداد	نمو پزیری کے لیے دنوں کی تعداد	نو شدہ کلیوں کی تعداد	پھل لگنے والی کلیوں کی تعداد	تیار پھلوں کی تعداد/وزن	رائے
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
.1	(i) خم کرنا امرود میں							
	(ii) غیر خم شدہ							
.2	(i) فاق کرنا (انجیر میں)							
	(ii) فاق کیے بغیر							
.3	(i) دائرہ بنانا							
	(ii) کوئی ٹریٹمنٹ نہیں							

نوٹ: بغیر ٹریٹمنٹ کے پودوں کو ٹریٹمنٹ کے اثر کو دیکھنے کے لیے الگ رکھنا چاہیے۔

مشاہدے کی فہرست

بہار ٹریٹمنٹ

ٹریٹمنٹ	مشاہدے سے لے کر نمو تک مطلوب دنوں کی تعداد	نموشدہ کلیوں کی تعداد	پھل میں تبدیلی کلیوں کی تعداد	پھل لگی کلیوں کا فیصد	کل فصل پھلوں کی تعداد	پھلوں کا وزن	رائے
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	(i) پانی روکے رکھنے کی تاریخ						
	(ii) پانی روکے رکھنے کے کل دنوں کی تعداد						
	(iii) بغیر چھنٹائی کے جڑ کو کھلا رکھنے کے دنوں کی تعداد						
	(iv) چھنٹائی کی گئی اور کھلی جڑ کے رکھنے کے کل دنوں کی تعداد						
	(v) بغیر بہار ٹریٹمنٹ کے پودے						

8.5 مشاہدات

طالب علموں کو جدول 55-54 میں دیے گئے مشاہدات کو نوٹ کر لینا چاہیے۔

1- درخت یا بیل کا نام

2- قسم

3- مٹی کی قسم (اچھلی، گہری، وسطی)

8.6 سوالات:

1- پودوں میں پھول لانے کے لیے مخصوص عمل کیوں ضروری ہے؟

2- پودوں میں پھول لانے کے لیے کس طرح کے عمل کیے جاتے ہیں؟ ہر ایک سے دو مثالیں دیجیے۔

3- مندرجہ ذیل کے لیے طریقہ عمل لکھیے۔

(الف) انجیر میں فاق کرنا

(ب) بہار ٹریٹمنٹ

(ج) خمیانہ

4- مندرجہ ذیل میں کس طرح کی پیشگی احتیاط کی ضرورت پڑتی ہے۔

(الف) جڑ کو کھلا چھوڑنے میں

(ب) انجیر میں فاق کرنے میں

(ج) بہار ٹریٹمنٹ میں

5- کلیوں کے اوپر فاق کیوں کیا جاتا ہے؟

6- دائرے یا رِنگنگ میں صرف چھال کو کیوں نکالا جاتا ہے؟

7- اگر سٹرس میں شدید چھنٹائی کی جائے تو کیا ہوگا؟

8- آپ کے علاقے میں امرود، انجیر، سٹرس اور انار کے پھل کب دستیاب ہوتے ہیں؟

9- اگر پانی کو عارضی خشکی کے بعد بھی روک کر رکھا جائے تو کیا ہوگا؟

10- مندرجہ ذیل عمل کے بعد پھول آنے میں کتنا وقت لگتا ہے؟

(الف) خم کرنا (امرود میں)

(ب) پانی روک کر رکھنا (انار میں)

(ج) فاق کرنا (انجیر میں)

عملی اکائی-9

پھل دار پودوں کی تراش خراش اور تربیت

9.a ذیلی اکائی: پھل دار پودوں کی تربیت

9.a.1 متعلقہ معلومات

تربیت کیا ہے؟

پھل دار پودوں کی کاشت کے لیے یہ عمل بہت ہی اہم ہے۔ خاص طور سے پھل لگنے سے پہلے کی مدت میں۔ پودے کو سہارا دے کر، اسے سایہ دے کر اور غیر ضروری حصے کی کٹائی چھنٹائی کر کے اچھی تربیت دی جاتی ہے تاکہ اس کی ہیئت کو ٹھیک طرح سے رکھا جا سکے اور اس سے زیادہ سے زیادہ پیداوار لی جا سکے۔

تربیت کا مقصد:

1- درخت کو ایک صحیح ہیئت دینا۔
2- بغیر سہارے کے ایک مضبوط ڈھانچے کو فروغ دینا۔
3- ایک موزوں چھتر کو فروغ دینا۔

تربیت کی اقسام

یہ اصل تنے کی اونچائی برقرار رکھنے پر منحصر کرتی ہے، پودے دو طرح کے ہوتے ہیں۔ اونچے پودے اور کم اونچے پودے۔ کم اونچائی والے پودوں میں اصل شاخوں کو زمین سے 57 سینٹی میٹر تک بڑھنے کی ترغیب دی جاتی ہے۔ اونچائی والے

پودوں کی شاخوں کو زمین سے 1.25 میٹر کی اونچائی تک رکھا جاتا ہے۔ ٹراپکی اور سب ٹراپکی آب و ہوا میں کم اونچائی والے پودوں کو تیار کیا جاتا ہے کیوں کہ یہ تیز ہواؤں کو برداشت کر لیتے ہیں۔ ان میں تیز دھوپ سے جلنے کا خطرہ کم رہتا ہے اور ان میں جلد پھل آتے ہیں۔

پھل دار پودوں کی تربیت کا نظام

تربیت کے کسی بھی نظام میں سب سے اہم مقصد ایک مضبوط ڈھانچے کو فروغ دینا ہوتا ہے جس میں 3 سے 4 اصل شاخیں تنے سے لگی ہوں۔ بیل والی فصلوں کے علاوہ مندرجہ ذیل نظام کو پھل دار پودوں کے لیے اپنایا جاتا ہے۔

(i) سنٹرل لیڈر:

اصل تنے کو درخت کے ٹھیک اوپر بڑھنے دیا جاتا ہے باقی ٹہنیوں کو ہر سمت میں بڑھنے دیتے ہیں۔ اس طرح کے درخت لمبے ہوتے ہیں۔ صرف اوپری شاخوں میں پھل لگتے ہیں جب کہ نچلی شاخوں میں وقت کے ساتھ ساتھ پیداوار کم ہو جاتی ہے۔

(ii) اوپن سنٹر:

اس میں اصل تنے کو ایک خاص اونچائی تک بڑھنے دیتے ہیں۔ (2.5-3.0 میٹر) پھر بغل کی شاخوں کو فروغ دیتے ہیں۔ درخت کم اونچائی کے لیکن اس کا مرکزی حصہ کشادہ ہوتا ہے۔ سبھی شاخوں کو دھوپ ملتی ہے، لہٰذا پھل زمین سے بہت نزدیک لگتے ہیں۔ پودوں کا تحفظ، چھنٹائی اور پھلوں کو توڑنا آسان ہوتا ہے۔

(iii) موڈی فائڈ لیڈر:

یہ سنٹرل لیڈر اور اوپن سنٹر نظام کا ایک امتزاج ہے۔ درخت کو پہلے سنٹرل لیڈر کی طرز پر بڑھنے کی تربیت دی جاتی ہے پھر 5 سے 6 سال کی مدت کے بعد دیگر شاخوں کو بڑھنے کی ترغیب دی جاتی ہے۔ یہ اچھی طرح منقسم ہوتی ہیں اور کشادگی کی وجہ سے ہر سمت بڑھتی ہیں، لیکن اتنی کشادہ نہیں ہوتی ہیں جتنی کہ اوپن سنٹر نظام میں۔ اس میں درخت مضبوط اور تسلی بخش پھل دیتے ہیں۔ باغ کا انتظام بھی آسان ہوتا ہے۔

بیل والی فصلوں کی تربیت (مثال کے طور پر انگور کی بیل)

(i) ہیڈ کا طریقہ کار:

یہ طریقہ انگور کی بیلوں میں اپنایا جاتا ہے جو مضبوط نہیں ہوتی ہیں۔ اس میں زیادہ پھل دینے والی کلیاں نکلتی ہیں۔ یہ قسمیں ہیں گلاب، بیوٹی سیڈلس (Beauty Seedless)، ارکا ہنس، ارکا شیام، ارکا کنچن اور ارکاوتی۔ اس طریقہ کار میں پودوں کو

بہت قریب قریب لگایا جاتا ہے۔ بیل کو زمین سے ایک میٹر کی اونچائی پر کاٹ دیا جاتا ہے اور بغل کی دو بیلوں کو بڑھنے کا موقع دیا جاتا ہے۔ بغل کی ایک بیل کو افقی طور پر بڑھنے دیا جاتا ہے اور دوبارہ 1.3 میٹر پر کاٹ دیا جاتا ہے اور بغل کی ایک شاخ کے گچھے کو نکلنے دیا جاتا ہے۔ ان بیلوں کی وقفے وقفے سے تراش خراش کرنی پڑتی ہے تا کہ اچھی طرح سے پھل لگیں۔

ابتدا میں بیل کو بانس یا لکڑی کا سہارا دیا جاتا ہے۔ کچھ برسوں کے بعد بیل کو کسی سہارے کی ضرورت نہیں پڑتی۔ اس طریقہ کو اپنانے میں کم خرچ آتا ہے اور یہ آسان بھی ہے۔

(ii) بوور طریقہ کار:

انگور کی سب سے بہترین قسمیں جیسے اناب شاہی اور تھامسن سیڈلس بوور کی تربیت کے لیے موزوں ہیں۔ تاہم، اس میں کافی خرچ کی ضرورت ہوتی ہے۔ بوور طریقہ کار کی خاص شکل یہ ہے کہ بیلیں پتھر کے بنے ستون کے سہارے تار سے بنے جال پر پھیلتی ہیں۔

کچھ اہم پھل دار فصلوں کی تربیت:

(i) آم:

اسے ایک مضبوط ڈھانچے کی ضرورت ہوتی ہے کیوں کہ یہ ایک بڑے درخت کی شکل میں فروغ پاتا ہے اور اس میں بہت زیادہ پھل لگتے ہیں۔ قلم شدہ پودے کو 5-4 سال تک بغیر تراش خراش کے بڑھنے دیا جاتا ہے تا کہ اس کا تنا مضبوط ہو سکے۔ نچلی شاخوں کو کاٹ دیا جاتا ہے تا کہ 90-60 سینٹی میٹر کی اونچائی تک صاف ستھرا تنا ہو۔

(ii) سٹرس کے پھل:

چینی سنگترے، سویٹ سنگترے اور لیمو کو ایک ہی تنے کے لیے تربیت دی جاتی ہے۔ تنے کی اونچائی زمین سے 45 سے 60 سینٹی میٹر کے درمیان ہوتی ہے۔ اس اونچائی سے نیچے والی ٹہنیوں کو کاٹ دیا جاتا ہے۔

(iii) امرود:

یہ جھاڑیوں کی طرح بڑھتا ہے۔ قلم یا داب لگانے کے دو سے تین سال بعد تمام نچلی ٹہنیوں کو کاٹ دیا جاتا ہے تا کہ 70-60 سینٹی میٹر کی اونچائی تک صاف ستھرے تنے کو قائم رکھا جا سکے۔

(iv) انار اور انجیر :

انھیں جھاڑ یا موڈی فائد لیڈر کی شکل میں تربیت دی جاتی ہے۔ شروع شروع میں درخت کو ایک تنے کے لیے تربیت دی جاتی ہے۔ پھر 45-40 سینٹی میٹر کی اونچائی پر کاٹ دیا جاتا ہے اور بغل 5-4 شاخوں کو پھیلنے دیا جاتا ہے۔

(v) سپوٹا اور لیچی:

یہ بہت ہی آہستہ آہستہ بڑھنے والے اور اچھے شکل پودے ہیں۔ ان کو لگانے کے 5-4 سال بعد صرف نچلی اور بہت زیادہ گھنی یا ادھر اُدھر پھیلی شاخوں کو کاٹا جاتا ہے تا کہ پودے کی اونچائی کم ہو۔ نچلی شاخیں پھل نہیں دیتیں اس لیے انھیں وقتاً فوقتاً کاٹنے کی ضرورت پڑتی ہے۔

9.a.2 احتیاط:

پھل دار پودوں کے لیے (بیل والی فصلوں کے علاوہ)

-- پھل لگنے سے پہلے کی مدت میں تربیت کے پسندیدہ طریقہ کار کے لیے درختوں کو تربیت دی جاتی ہے۔ ان کی ہیئت کو مندرجہ ذیل احتیاط کے ذریعہ برقرار رکھا جاسکتا ہے۔

-- منتشر ٹہنیوں کو اصل شاخوں سے کاٹ دیجیے۔

-- جب کچھ اہم شاخیں زمین سے قریب ہوں تو انھیں اس طرح سے کاٹنے کہ ایک چھوٹا حصہ بھی نہ بچے۔

-- آبی شاخوں کو کاٹ دیجیے، کیوں کہ یہ بہت تیزی سے بڑھتی ہیں اور پھل دار نہیں ہوتیں۔

-- امرود اور انار کے پودوں میں جڑوں سے یا تنوں کے نچلے حصے سے نکلنے والی شاخوں کو کاٹ دیجیے۔

-- بہت تیزی سے بڑھنے والی یا ادھر ادھر پھیلی خشک شاخوں کو کاٹ دیجیے۔

-- تراشے گئے حصوں پر پھپھوندکش خمیر سے لیپ کر دیجیے۔

بیل والی فصلوں کے لیے (انگور کی بیل)

جس نظام میں بیل کی مختلف اقسام کو تراشا یا اس کو برقرار رکھنا ہے اس نظام کو ذہن نشین کر لینا چاہیے اور غیر ضروری شاخوں کو احتیاط کے ساتھ صاف کرنا چاہیے۔ شروع میں کی جانے والی غلطی ڈھانچے میں دائمی نقصان کا باعث بنتی ہے۔

9.a.3 ضروری ساز وسامان:

(i) مختلف عمر کے الگ الگ پھل دار پودے

(ii) تیز قینچی، شاخ تراشنے کا چاقو، کترنے کا آلہ، آری۔

(iii) تیز کلہاڑی

(iv) لکڑی کی کھونٹیاں

(v) تنوں کو باندھنے کے لیے رسی یا دھاگا۔

9.a.4 طریقۂ عمل:

(i) سنٹرل لیڈر:

-- ایک سے دو سال تک کے پودوں کا استعمال کیجیے (امرود، بیری)

-- کھونٹیوں کو پودے کے بغل میں اچھی طرح پیوست کر دیجیے (کھونٹی پودوں سے لمبی ہونی چاہیے اور اس سمت ہونی چاہیے جس طرف سے ہوا آرہی ہے)

-- دو سے تین جگہوں پر اصل تنے کو کھونٹی سے باندھ دیجیے۔

-- اگر بغل میں کوئی شاخ ہو تو اس کو تیز چاقو سے کاٹ دیجیے۔

(ii) اوپن سنٹر نظام

-- دو سے تین سال کے پھل دار پودوں کو استعمال کیجیے (امرود، انار)

-- اصل شاخوں کو 10 سے 15 سینٹی میٹر کی اونچائی پر کاٹ دیجیے اور بغل کی شاخوں کو بڑھنے دیجیے۔

-- اچھی طرح بڑھنے والی تین سے پانچ شاخوں کو منتخب کیجیے اور اس کو برقرار رکھیے اور دوسری شاخوں کو چھانٹ دیجیے۔

(iii) موڈی فائڈ لیڈر:

-- سنٹرل نظام کے لیے تربیت دیے جانے والے دو سے تین سال کے پودے کو منتخب کیجیے۔

-- اصل تنے کو 30 سے 45 سینٹی میٹر کی اونچائی پر کاٹ دیجیے۔

-- تین سے چار شاخوں کو بڑھنے دیجیے اور باقی کو کاٹ دیجیے۔

-- دوسری شاخوں کی تراش خراش جاری رکھیے۔

(iv) انگور کی بیل میں واحد اسٹیک یا ہیڈ نظام:

-- بیل کے اصل تنے کو ایک میٹر تک بڑھنے دیجیے۔

-- بغل کی باقی شاخوں کو جوں ہی ظاہر ہوں کاٹ دیجیے۔ اوپر کی دو شاخوں کو برقرار رکھیے۔

-- دونوں شاخوں میں سے ایک کو تیزی سے ایک سے تین میٹر تک بڑھنے دیجیے۔

-- زمین سے ایک میٹر اور 1.5 میٹر کی اونچائی پر بغل کی شاخوں کا ایک گچھا بننے دیجیے۔

-- بیل کو لکڑی کی کھونٹیوں سے اچھی طرح باندھ دیجیے۔

(v) انگور کی بیل میں تربیت کا بوور (Bower) نظام

-- ایک اصل شاخ کو منتخب کیجیے اور اس کو برقرار رکھیے اور پنڈال کی اونچائی تک بڑھنے دیجیے۔ بوور کی سطح کے نیچے 15 سینٹی میٹر کاٹ دیجیے۔

-- بغل کی دو شاخوں کو دونوں طرف بڑھنے دیجیے۔ یہ پرائمری شاخیں ہوں گی۔

-- ان پر نظر رکھیے اور پرائمری شاخوں پر 60-45 سینٹی میٹر کے بعد سکینڈری شاخوں کو بڑھنے دیجیے۔

-- سکنڈری شاخوں سے نکلنے والی تیسری شاخوں کو منتخب کیجیے اور اس کو برقرار رکھیے اور نظر رکھیے کہ یہ پنڈال پر یکساں طور پر پھیل رہی ہے۔

-- اس کی نگرانی کیجیے، غیر ضروری شاخوں کو کاٹ دیجیے، پرائمری، سکنڈری اور تیسری شاخوں کو بوور سے باندھ دیجیے۔

9.a.5 مشاہدات :

(i) طلبا کو مختلف تربیتی نظام میں تربیت دیے جانے والے درختوں/ بیلوں کے ڈھانچے میں ہونے والی نشوونما کا مشاہدہ کرنا چاہیے اور خاکہ تیار کرنا چاہیے۔

(ii) مختلف نظام میں تربیت دیے جانے والے پودوں/ بیلوں کی نمو، نئے پودے کے اگنے کی میعاد، پھول اور پھل آنے کے اوقات کا مشاہدہ کریں۔

(iii) پھلوں کی پیداوار اور پھولوں سے متعلق مختلف نظام کا موازنہ۔

9.a.6 سوالات:

-1 پودوں کی تربیت کے کیا فوائد ہیں؟

2- لیڈر، اوپن سنٹر اور موڈی فائڈ لیڈر کے تربیتی نظام کا تنقیدی موازنہ کیجیے، اور ان نظام کے لیے موزوں پودوں کے نام بتائیے۔

3- انگور میں ہیڈ(Head) اور بوور(Bower) تربیت نظام کا موازنہ کیجیے۔

4- ہیڈ اور بوور نظام کے لیے موزوں انگور کی بیلوں کی قسموں کے نام بتائیے۔

5- تربیت کے ہیڈ نظام کے کیا فوائد ہیں؟

6- غیر ضروری شاخوں کی تراش کے وقت آپ کو کس طرح کی احتیاط کرنی چاہیے۔

7- آبی شاخیں کیا ہیں اور انھیں کیوں کاٹ دینا چاہیے؟

9.b ذیلی اکائی: پھل دار درختوں کی تراش خراش

9.b.1 متعلقہ معلومات:

تراش خراش سے مراد پودوں کے کسی غیر ضروری حصّہ کو کاٹنا۔

پھل دار پودوں کی تراش خراش کیوں کی جاتی ہے؟

پھل دار درختوں کی تراش خراش مندرجہ ذیل مقاصد کے تحت کی جاتی ہے۔

(i) غیر ضروری اور غیر پھل دار حصّے کو الگ کر کے مقوی مادّے کو دوسرے حصّہ کی طرف مائل کرنا جہاں اس کا صحیح استعمال ہو سکے۔

(ii) اونچی شاخوں کو کاٹنے اور آس پاس کی شاخوں کو بڑھنے دینے کے لیے۔

(iii) پودے کو ضرورت کے مطابق شکل دینے اور ایک مضبوط ڈھانچے کو فروغ دینے کے لیے۔

(iv) پودوں میں نئی پھل دار شاخوں کی ترغیب دینے کے لیے مثال کے طور پر انگور کی بیل، امرود، انجیر، انار اور سیب میں۔

(v) پرانی اور غیر پھل دار شاخوں کو ہٹانے کے لیے تاکہ پودا صحیح طرح سے بڑھ سکے اور اس کو صحیح مقدار میں روشنی اور ہوا مل سکے۔

تراش خراش کی حد:

تراش خراش ہلکی، معتدل اور بڑے پیمانے پر ہوتی ہے۔ یہ ایک جیسی اصطلاحات ہیں اور پودوں کی اقسام مدت اور تراش خراش کے مقصد پر منحصر کرتی ہیں۔

تراش خراش کا وقت:

یہ بنیادی طور پر ان پھل دار اور درختوں کی اقسام اور مقصد پر منحصر کرتا ہے جن کے لیے تراش خراش کرنی ہے۔

انار، امرود انجیر جیسے پھل دار پودوں میں تراش خراش پرانی شاخوں میں کی جاتی ہے تاکہ نئی شاخیں نکل سکیں جن میں پھول اور پھل لگیں۔ اس طرح کے پودوں کی تراش خراش پھول لگنے یا بہار سے ایک سے چھ ہفتے پہلے کی جاتی ہے۔ مثال کے طور پر امرود میں مارچ-اپریل میں کی جاتی ہے؛ انار میں جنوری-فروری (ابر بہار) یا اپریل-مئی (رگ بہار) میں کی جاتی ہے۔

جنوبی ہندستانی میں انگور کی بیلوں کی تراش خراش سال میں دو بار کی جاتی ہے۔ پہلی بار مارچ-اپریل میں اور دوسری بار اکتوبر-نومبر میں۔ مارچ-اپریل میں کی جانے والی تراش خراش کو "بیک پرونگ" یا "فاؤنڈیشن پرونگ" کہا جاتا ہے۔ اس سے تنے کی بنیاد بڑھتی ہے۔ ستمبر-اکتوبر میں ان بنیادی تنوں کی بڑے تنوں کے لیے یا پھل دینے والی چھوٹی شاخوں کے لیے پیشگی تراش خراش کی جاتی ہے۔ ستمبر-اکتوبر میں کی جانے والی اس تراش خراش کو فارورڈ ٹریننگ" کہا جاتا ہے۔

سدابہار پودوں جیسے آم، سپوتا، سٹرس اور لیچی وغیرہ کا سالانہ تراش خراش بارش سے پہلے کی جاتی ہے۔ خاص طور سے اپریل-مئی میں تاکہ بے جان شاخوں کو کاٹا جا سکے اور لٹکنے والی شاخوں کو چھوٹا کیا جا سکے۔

9.b.2 پیشگی احتیاط:

-- خیال رہے کہ تراش خراش ضرورت کے مطابق ہو۔ ہلکی تراش خراش ضرور سے زیادہ پیداوار دیتی ہے جب کہ شدید تراش خراش کم پیداوار دیتی ہے۔ یہ انگور کی بیلوں میں خاص طور سے اہمیت رکھتی ہے۔

-- اس بات کا یقین ہونا چاہیے کہ آپ غیر ضروری شاخوں کو ہی کاٹ رہے ہیں، بغیر معلومات کے کاٹی گئی شاخوں کو پھر سے نشو نما دینا ممکن نہیں ہوگا۔

-- تراشے گئے مقام پر فوراً پھپھوند کش کا لیپ لگا دیجیے۔

-- اگر تراشے گئے حصے وبا اور بیماریوں سے متاثر ہوں تو انھیں جلا دیجیے۔

9.b.3 طریقۂ عمل

(i) پھل دار درختوں میں:

-- امرود اور انار میں جنوری، فروری (امبا بہار) میں ایک سال کے پودے کے اوپر حصہ کو ایک تہائی تراش دیجیے۔ اپریل-مئی میں (مرگ بہا) کے لیے یہ کیا جا سکتا ہے۔

-- اپریل-مئی میں بارش شروع ہونے سے پہلے آم، سپوٹا، اور سٹرس وغیرہ کی تمام بے جان، منتشر اور آبی شاخوں کو کاٹ دیجیے۔

(ii) انگور کی بیلوں میں:

جنوبی ہندستان میں

ایک سے دو بنیادی کونپلوں کو چھوڑ کر بیک پروننگ کے ذریعہ فاؤنڈیشن ٹُنٹھ کو مارچ-اپریل میں تراش دیجیے۔

ستمبر-اکتوبر میں پھل دار چھوٹی شاخوں کو مندرجہ ذیل فہرست کے مطابق تراش دیجیے۔

اقسام	تعداد
عناب شاہی	5-6
تھامسن سیڈلس	8-10
گلابی	4-5
پرلٹ (Perlette)	3-4

-- تراشے گئے تمام حصوں پر فوراً پھپھوند کش کا لیپ لگا دیجیے۔

-- تراش خراش سے نکلنے والے حصوں کو جلا دیجیے۔

شمالی ہندستان میں

-- بیلوں کو 15 دسمبر اور 15 جنوری کے درمیان تراش دیجیے۔

-- پرلٹ، بیوٹی سیڈلس (Seedless)، تھامسن سیڈلس جیسی بیلوں کو مندرجہ ذیل فہرست کے مطابق تراش دیجیے۔

پرلٹ اور بیوٹی سیڈلس	3-4 کونپل
تھامسن سیڈلس	8-10 کونپل

شمالی ہند اور جنوبی ہند کے لیے یکساں طریقہ کار

-- شاخوں سے تمام پتیوں کو نکال دیجیے۔

-- تمام خشک شاخوں کو کاٹ دیجیے۔

-- تمام غیر شاخوں کو نکال دیجیے تا کہ اس ہیئت کو برقرار رکھا جا سکے جس کے لیے بیل کو تربیت دی گئی ہے۔

-- تراش خراش کے بعد پھپھوند کش جیسے بورڈیکس (Bordeaux) گھول سے فوراً چھڑکاؤ کیجیے۔

9.b.4 مشاہدات

طلبا کو تراشے جانے والے درختوں کی پہچان کر کے 10-5 تراشی گئی شاخوں پر نشان لگانا چاہیے اور مندرجہ ذیل مشاہدات کو نوٹ کرنا چاہیے۔

1- پھل دار درخت کا نام

2- تراشی گئی تاریخ

3- تراش خراش کی شدت، ہلکی، معتدل یا بہت زیادہ (کونپل کی تعداد اور کاٹی گئی شاخوں کی لمبائی)

4- تراشی گئی شاخوں میں برقرار رکھی گئی کونپلوں کی تعداد (5 شاخ کی شرح)

5- کونپلوں کی پھوٹنے کی تعداد (5 شاخوں کی شرح)

6- پھول والی شاخوں کی تعداد

7- نباتی شاخوں کی تعداد

8- پیدا ہونے والے پھلوں کی تعداد اور ان کا وزن (5 شاخوں کی شرح)

9.b.5 تخمینہ

(i) نموشدہ کونپلوں کا فیصد۔

(ii) پھول لگنے والی شاخوں کا فیصد

(iii) تراش خراش سے لے کر نمو تک دنوں کی تعداد

(iv) نمو سے لے کر پھول آنے تک دنوں کی تعداد

(v) پھول آنے سے پھل لگنے تک کل دنوں کی تعداد

(vi) تراش خراش سے پھل توڑنے تک کل دنوں کی تعداد

9.b.6 سوالات:

1- تربیت اور تراش خراش میں کیا فرق ہے؟

2- تراش خراش کے مختلف مقاصد کو بیان کیجیے؟

3- تربیت کے لیے تراشے گئے پودے اور تراش خراش کے لیے تربیت دیے گئے پودے۔ اس بیان کی وضاحت کیجیے۔

4- انگور کی کچھ اقسام جیسے گلابی کی شاخوں کو تراش کر بہت چھوٹا کر دیا جاتا ہے۔ کیوں؟

5- انگور کی تھامسن سیڈلس (Thomson Seedless) کی قسم کو کیوں لمبا تراشا جاتا ہے؟

6- جنوبی ہندستان میں انگور دوبارہ تراشا جاتا ہے جب کہ شمال ہندستان میں صرف ایک بار کیوں؟

عملی اکائی-10

زیبائشی پودوں کی تراش خراش اور تربیت

.10.a: ذیلی اکائی: زیبائش پودوں کی تربیت

10.a.1 متعلقہ معلومات

زیبائش فصلوں میں پودوں کی تربیت چند مخصوص مقاصد کو سامنے رکھ کر انجام دی جاتی ہے۔

-- پودوں کو مطلوبہ سمت اور شکل فراہم کرنے کے لیے۔

-- مختلف حالات اور ماحول میں پروان شدہ پودوں کو مطلوبہ شکل کے ساتھ ساتھ ایک مضبوط ڈھانچہ فراہم کرنے کے لیے۔

بیل اور پھول والے پودوں کی تربیت:

زیبائشی بیل اور پھول دار جھاڑیوں کو تربیت کی ضرورت ہوتی ہے تاکہ بیل اور پھول نمایاں ہوسکیں یا ان کو بہترین سمت دی جاسکے۔ پودے کی شاخ اور ان کی نمو کی استعداد کو مدِنظر رکھتے ہوئے ان کی تربیت کرنی چاہیے۔ اس طرح کے پودوں میں بیل کے پودوں کی ایک پوری قسم شامل ہے۔ جیسے کروٹون، اکانیلافس، ارالیوس وغیرہ۔ پھول کے پودوں میں اگزور ا، خبازی، موسینڈا وغیرہ شامل ہیں۔ ان کو گملوں یا زمین میں اُگایا جاسکتا ہے۔ ان پودوں میں بنیادی طور پر مضبوط تنے کو فروغ دینا اور پودے کی خصوصیت اور محل وقوع وغیرہ کے مطابق 15 سے 50 سینٹی میٹر کی بلندی پر شاخوں کو تراش کر شاخوں کو پھیلنے دینا ضروری ہے۔ گلاب کے پودوں کی تربیت جھاڑی یا پھر اسٹینڈرڈ شکل میں اس کی قسم اور مقصد جس کے لیے پودکاری کرنی ہے، کے مطابق کی جاتی ہے۔

زیبائشی درختوں کی تربیت:

گزرگاہ کے درختوں کو شجرکاری کے آغاز سے ہی تربیت کی ضرورت ہوتی ہے تاکہ 2 سے 3 میٹر کی اونچائی تک صاف ستھرے تنے کو فروغ دیا جا سکے اور اچھی طرح پھیلی شاخیں دلکش سایہ فراہم کرسکیں۔

پولیالتھیا پینڈولا، پولیالتھیا لانگی فولیا، بارش کے درخت، گل مہر، کیسیا اسپیکٹابلیز، کیسیا نوڈالا، نیم اس طرح کے درختوں کی چند مثالیں ہیں۔

باڑ اور حد بندی کی خاطر استعمال ہونے والے پودوں کی تربیت:

باڑ کے درخت جیسے الٹرنان تھیرا، لنٹیسا، اپوپیوریم اور حد بندی کے درخت جیسے کلیروڈنڈرون، مہندی، ڈورانٹا، کیسوار ینا کو گنجان اور پیوست باڑ اور حد بندی کے حصول کی خاطر، منظم انداز میں تربیت کی ضرورت ہوتی ہے۔ مطلوبہ شکل وصورت کے حصول کے لیے باڑ اور حد بندی کی اکثر وبیشتر یا پھر وقتاً فوقتاً تراش خراش کے ذریعہ تربیت دیتے ہیں۔

خوش تراشیدگی کی خاطر زیبائشی پودوں کی تربیت

بوگن ویلیا، کلیروڈنڈرون تھیر تائمنسانہ، موریا، کوچی، اکسورس، بیگن ولا، پولیالتھیا لانگیفولیا کو گملے، ستون، مینار مور جیسی چڑیوں اور جانوروں جیسے ہاتھی یا اونٹ وغیرہ جیسی مختلف شکلوں میں تربیت دی جاتی ہے۔ اس طرح کی باغبانی کو خود تراشیدگی کا کام کہا جاتا ہے۔ اس میں پودوں کی بہت زیادہ محتاط اور مستقل تربیت اور خراش تراش کی ضرورت ہوتی ہے۔ غیر ضروری نمو کی تراش خراش کے ذریعہ محتاط طریقے سے تربیت دے کر مطلوبہ شکل کے حصول کی خاطر پودوں کو بنیادی ڈھانچے کے حصول کا موقع دیا جاتا ہے۔ مطلوبہ جانوروں، چڑیوں اور ڈھانچوں کو اچھی طرح نمایا کرنے کے لیے پتوں اور ٹہنیوں کو مستقل چھانٹتے رہنا ضروری ہے۔

اوپر چڑھنے اور پھیلنے والی بیلوں کی تربیت:

آرائشی پھول اور چڑھنے والی بیلوں کو محرابوں پر چڑھنے کی تربیت دی جاتی ہے۔ ان پودوں کی پودکاری کرتے ہی تربیت شروع کردی جاتی ہے اور مکمل پوشی کی خاطر ڈھانچوں کو یکساں طور پر پھیلا دیا جاتا ہے۔ اس طرح کے ڈھانچوں پر چڑھانے کے لیے جو پودے استعمال ہوتے ہیں ان میں گولڈن راڈ، رنگون کریپر، بوگن ویلیا، ایپوموئیا، پورانہ، چینی ٹکورا اور بہت سے دوسرے چڑھنے اور پھیلنے والے پودے۔

10.a.2 احتیاط:

-- پودوں کو مطلوبہ شکل میں تربیت دینے کے لیے غیر ضروری نمو کی تراش خراش کرتے رہیے۔ تاخیر یا لاپروائی سے ناکامی ہو سکتی ہے۔

-- صاف ستھری تراش کو یقینی بنانے کے لیے دھاردار اوزار کا استعمال کریں۔

-- تراشے گئے حصوں پر فوراً پھپھوند کش کا لیپ لگائیں۔

-- مطلوبہ شکل وصورت کے حصول کی خاطر شاخوں کو باندھیں یا اچھی طرح سہارا دیں۔

10.a.3 ضروری ساز وسامان:

1- شاخ تراش قینچی

2- تراشنے کی آری

3- تراشنے کی چھری

4- حد بندی کو مونڈنے کا آلہ

5- تراشنے کا دستی اوزار

6- پھپھوند کش (کاپر آکسیکلورائڈ، کیپٹن وغیرہ)

10.a.4 طریقہ عمل:

(i) آرائشی جھاڑ اور گلاب کی تربیت

-- نیم معیاری یا معیاری گلابوں کے حصول کی خاطر ساق کو مطلوبہ اونچائی تک نمو پانے دیں (بغل کی ٹہنیوں کے بغیر) اور پھر کلیانے دیں۔

-- آرائشی جھاڑیوں (کروٹون) اور پھول والے پودوں (ہبسکس، اگزوریا) کے اصل تنے کو 15-30 سینٹی میٹر کی اونچائی پر کاٹ دیں اور ٹہنیوں کو چاروں سمت پھیلنے دیں تاکہ پودا بہترین شکل وصورت اختیار کر سکے۔

(ii) باڑ اور حد بندی کی خاطر استعمال میں لائے جانے والے پودے

-- الٹرنانتھیرا (Atlernanthaera) کی باڑ کی صرف ملائم ٹہنیوں کو کاٹیں۔ تراش کا مقصد یکساں اور صاف ستھری باڑ کا حصول ہو۔

-- کلیروڈینڈرون (Clerodendron) کے پودوں سے کی گئی حد بندی کو تراش دیجیے تاکہ اس کی یکساں نمو ہو۔ تراش صاف ستھری ہو غیر ہموار نہ ہو۔

-- بہتر نتیجہ اخذ کرنے کے لیے باڑ/حد بندی کو ہر دو ہفتہ بعد تراشیں۔

10.a.5 مشاہدات:

طلبا کو چاہیے کہ تربیت دیے جانے والے پودوں کا باریک بینی سے مشاہدہ کریں اور مندرجہ ذیل مشاہدات کو نوٹ کریں۔

-- پودے کا نام
-- تراشنے/مونڈنے کی تاریخ
-- نئی نمو کے ظہور کی تاریخ
-- مشاہدہ شدہ نمو کی یکسانیت
-- اس عمل کے اثرات پر تبصرہ
-- برآمد شدہ نتائج

نوٹ: مشاہدہ کم سے کم چھ مہینوں تک ہونا چاہیے۔

10.a.6 سوالات:

1- آرائشی جھاڑیوں کو مونڈنے کی ضرورت کیوں پڑتی ہے؟
2- صاف ستھری اور گنجان باڑ یا حد بندی کے حصوں کے لیے آپ کو کون سے اقدامات کرنے چاہئیں؟
3- باڑ اور حد بندی کے لیے استعمال کیے جانے والے تین تین پودوں کے نام بتائیں؟
4- خوش تراشیدہ باغبانی کیا ہے؟
5- خوش تراشیدہ باغبانی کے لیے مناسب تین پودوں کے نام بتائیں۔
6- منڈھا کیا ہے؟ منڈھے پر چڑھانے کے لیے دو مناسب چڑھنے والی بیلوں کے نام بتائیں؟
7- دو ہلکی اور دو بڑی چڑھنے والی بیلوں کے نام بتائیں؟
8- غیر معیاری گلاب اور معیاری گلاب کی تشریح کریں؟

10.b ذیلی اکائی: زیبائش پودوں کی تراش خراش

10.b.1 متعلقہ معلومات:

آرائشی پودوں کی تراش خراش نہ صرف تربیت کے لیے بلکہ پودے کی جسامت کو حد میں رکھنے اور نئے پتوں اور پھلوں کے لیے بھی اہمیت کی حامل ہے۔

آرائشی پودے جیسے پھول اور پتیوں والی جھاڑیوں کو دلکش شکل میں برقرار رکھنے اور خشک ٹہنیوں غیر ضروری شاخوں سے پاک رکھنے کے لیے معینہ مدت پر تراش خراش کی جاتی ہے۔ گلابوں میں صرف صحت مند ٹہنیوں کو باقی رکھا جاتا ہے۔ ان کو گذشتہ

سیزن میں کھل چکی دوسری یا تیسری کونپل کے ٹھیک اوپر سے تراش دیا جاتا ہے۔ گلابوں کو تراشنے کی نوعیت ان کی اقسام پر منحصر ہے۔ اور یہ کہ آیا پھول نمائش کے لیے درکار ہیں یا باغ کے مظاہرے کے لیے مخلوط النسل چائے گلاب کی مضبوط ٹہنیوں میں 8-4 کونپلوں کو چھوڑ کر 30 سینٹی میٹر معتدل چھنٹائی کرنی چاہیے۔ بڑے پھولوں کے حصوں کے لیے جھاڑیوں کو تقریباً 20 سینٹی میٹر پر تراشیں۔ فلوری بندا اور چھوٹے گلاب کے پودوں کو معمولی تراش خراش کی ضرورت ہوتی ہے۔ مضبوط شاخوں کو ان کی لمبائی کے نصف سے تراشا جاتا ہے۔ جب کہ کمزور ٹہنیوں کو پوری طرح ختم کر دیتے ہیں۔

گلاب کے پودوں کی تراش خراش کب کی جاتی ہے؟

شمالی ہندستان میں اس کی تراش خراش ایک مرتبہ اکتوبر میں یا پھر نومبر کے پہلے ہفتے میں کی جاتی ہے۔ جنوبی ہندستان میں گلاب کی تراش خراش سال میں دو مرتبہ۔ ایک بار اکتوبر-نومبر میں اور دوسری بار اپریل-مئی میں کی جاتی ہے۔
چنبیلی کو نومبر اور جنوری کے درمیان 20 سینٹی میٹر کی اونچائی پر تراشتے ہیں۔ برگ ریز اور سدابہار درختوں کو غیر ضروری نمو اور خشک لکڑیوں سے پاک کرنے کے لیے تراش دیتے ہیں، اور درخت کے حجم کو حد میں رکھنے اور اس کی ہیت کو برقرار رکھنے کے لیے گذشتہ سال کی نمو کو تراش دیتے ہیں۔
چڑھنے اور بڑھنے والی بیلوں کی تراش خراش بہت ہی احتیاط ڈھنگ سے کرنی چاہیے۔ پھول لگنے کے بعد، قدیم اور بانجھ شاخوں کو تراش کر پودوں کی صفائی کرنی ضروری ہے۔ بگن بیلیا، اپومویا، کومبرٹیم، جیسے تیزی سے بڑھنے والے پودوں کی مئی میں تراش خراش کی ضرورت ہوتی ہے۔
عشبی (Herbaccous) پودے جیسے گل داؤدی، گلنار، گیندا وغیرہ کی ایک خاص قسم کی تراش خراش ہوتی ہے جس کو، ڈس بڈنگ (Disbudding)، کہتے ہیں۔
اس کو صرف زیادہ پھول لگنے والی چند شاخوں کی نشو نما کی خاطر انجام دیتے ہیں۔

10.b.2 احتیاط:

-- پودے کی تراش خراش معینہ مدت پر کریں۔
-- پودے کی تراش خراش کی نوعیت پودے کی قسم پر منحصر ہونی چاہیے (خاص کر گلاب کے معاملہ میں) اس کو ملحوظ رکھنا ضروری ہے کہ آیا پھولوں کو نمائش یا پارک کے لیے استعمال میں لانا ہے۔
-- تراش خراش کرنے میں کمی یا زیادتی سے اجتناب کریں۔

-- صاف ستھری تراش کی خاطر دھاردار اوزار کا استعمال کریں۔

-- تراش کے سبب آنے والے زخموں کو پھپھوند کش سے فوراً صاف کریں۔

10.b.3 ضروری سامان

1- شاخ تراش قینچی

2- تراشنے کی آری

3- تراشنے کی چھری

4- تراشنے کا دستی آلہ

5- حد بندی کو تراشنے کا اوزار

6- پھپھوند کش (کاپر آکسی کلورائڈ، بلیٹاکس، بلیو کاپر یا کیپٹن)

7- پودے جن کی تراش خراش کرنی ہے۔

10.b.4 طریقہ عمل

1- گلاب کے پودوں کی تراش خراش:

-- شمالی ہندستان میں گلاب کے پودوں کی تراش خراش اکتوبر اور نومبر کے درمیان انجام دیں۔

-- جنوبی ہندستان میں گلاب کے پودوں کی تراش خراش اکتوبر۔نومبر اور اپریل۔مئی میں کریں۔

-- مخلوط النسل چائے گلاب کی مضبوط ٹہنیوں کو 4-8 کونپلوں کو چھوڑ کر 30 سینٹی میٹر تک تراشیں۔

-- فلوری بندا (دوغلی نسل کا ایک بڑا گلاب) اور بستی گلاب کی نئی شاخوں کو نصف سے کاٹیں اور کمزور ٹہنیوں کو مکمل طور سے نکال دیں۔

-- کٹے ہوئے حصوں پر پھپھوند کش کا لیپ لگائیں۔

2- چڑھنے والی بیلوں کی تراش خراش (بوگن بیلیا، آلامنڈا وغیرہ)

-- اضافی نمو کو کم کرنے کے لیے تراشیں۔

-- پودوں کے حجم کو برقرار رکھنے کے لیے ان کی ٹہنیوں کو 1/3 حصہ تراش دیں۔

3- باڑ (الٹرناتھیرا) حد بندی (کلیروڈنڈرون) اور خوش تراشیدگی کے لیے استعمال میں آنے والے پودے (کیسوارینا) کی تراش خراش۔

-- باڑ اور حد بندی کے پودوں میں غیر منظم نمو تراش دیں تاکہ مطلوبہ ہیئت کو برقرار رکھا جاسکے۔

-- خوش تراشیدگی کے پودوں کی خشک شاخوں، اضافی اور غیر یکساں نمو کو تراش دیں تا کہ ان کی ہیئت کو برقرار رکھا جا سکے۔

-- باڑ یا حد بندی کے استعمال میں آنے والے پودوں کو ضرورت کے مطابق کسی بھی وقت موڑ سکتے ہیں۔

10.b.5 مشاہدات:

طالب علموں کو چاہیے کہ وہ ان پودوں کا ہر ہفتہ یا ہر چودہ دنوں کے بعد جائزہ لیں اور مندرجہ ذیل مشاہدات کو نوٹ کریں۔

1- جھاڑیاں، باڑ اور حد بندی کے پودے

پودے کا نام

نمو کو تراشنے، موڑنے، چھانٹنے کی تاریخ (ہفتہ وار یا پندرہ دن پر)

باڑ یا حد بندی وغیرہ کے پودوں کی پوشیدگی۔

2- گلاب کے پودے:

قسم کا نام

تراشنے کی نوعیت

فی جھاڑ برقرار ٹہنیوں اور شاخوں کی تعداد

تراشنے کی تاریخ

کونپلوں کے پھوٹنے کی تاریخ

کھلنے کی تاریخ

کھلنے کے اختتام کی تاریخ

فی جھاڑی پھولوں کی تعداد

10.b.6 سوالات:

1- آرائشی پودوں کی تربیت اور تراش خراش کے درمیان تفریق کریں۔ مثالیں دیں؟
2- گلاب کے پودوں کی مستقل تراش خراش کیوں کی جاتی ہے؟
3- ڈس بڈنگ کیا ہے؟ گل داؤدی میں یہ کیوں کی جاتی ہے؟
4- باڑ اور حد بندی کی تراش خراش اکثر و بیشتر کیوں کرتے رہنا چاہیے؟
5- مختلف قسم کے چڑھنے والے پودوں میں تربیت اور خراش تراش کی ضرورت کی وضاحت کریں۔
6- بے جان لکڑیوں کو کیوں نکال دینا چاہیے؟
7- گلاب کے پودوں کی تراشی کے دوران عمل میں لائے جانے والے حفاظتی اقدامات کو قلم بند کریں؟

عملی اکائی-11

تراش کے ذریعہ پودوں کی توسیع

11.1 متعلقہ معلومات

مختلف طریقوں سے پودوں کی توسیع کی جاتی ہے۔ایک نباتی پودے کے علیحدہ ٹکڑے کو استعمال میں لاتے ہوئے پودوں کو وسعت دینا ان میں سے ایک اہم طریقہ ہے۔تراش کے ذریعہ پودوں کی توسیع میں پتیاں،تنا اور جڑ شامل ہوتی ہیں۔ بڑی تعداد میں آرائشی پھل اور نباتی فصلوں کو وسعت دینے کے لیے اس طریقہ کو بروئے کار لایا جاتا ہے۔

تراشنا(Cutting) کیا ہے؟

تراش دراصل نباتی پودے کا وہ غیر متصل حصہ ہے جو علیحدگی اور پودکاری کے بعد کھوئے حصوں کو دوبارہ پیدا کرنے اور بذات خود نئے پودے میں تبدیل ہونے کی اہلیت رکھتا ہو۔

تراش کے ذریعہ توسیع کے فوائد:

-- یہ پودوں کی نباتی توسیع کا سادہ،سستا اور فوری طور پر عمل میں لایا جانے والا طریقہ ہے۔

-- یہ اصل پودے جیسا ہی اُگتا ہے۔

-- چند پودوں سے بڑی تعداد میں ایک جیسے پودے اُگائے جاتے ہیں۔

-- اس میں کسی خاص مہارت کی بہت زیادہ ضرورت نہیں ہوتی۔

تراشنے کی اقسام

اس کا انحصار اس بات پر ہے کہ پودے کے کس حصہ کی تراش کو استعمال میں لانا ہے۔درجہ ذیل تقسیم دیکھیں۔

-- پتے کی تراش(آتشی پودا Bryophylum،ریکس بیگونیا،پیپرومیا)

-- تنا کی تراش (گلاب، کروٹون (ایک خوبصورت پھول والا پودا) کولیس، انگور کی بیل انار۔

-- جڑ کی تراش (پھلاکس نیوسس، ملنگونیا)

تنے کی تراش کو مزید تین حصوں میں اس کی عمر اور پختگی کو مدنظر رکھتے ہوئے تقسیم کر دیا گیا ہے۔

-- ملائم چوبی تراش(Softwood cutting)

-- معتدل چوبی تراش(Semi-Hardwood cutting)

-- سخت چوبی تراش(Hard wood cutting)

11.a ذیلی اکائی: پتیوں کے کٹے ہوئے حصہ کو لگانا اور اس کی تیاری

علیحدہ پتوں کے استعمال کے ذریعہ باغبانی کی کچھ فصلوں کو پیدا کیا جاتا ہے۔ پختہ پتے کی مختلف حصوں سے جڑیں نکلنا شروع ہوتی ہیں۔

(i) پتے کی تراش:

پتیوں کے کٹے ہوئے حصہ سے نئے پودے نکلتے ہیں مثال کے طور پر سون (Sawseveria)

(ii) پتیوں کے ریشے کی تراش:

پتے کے بیس کے بڑے ریشے اور کٹے ہوئے ریشے سے نئے پودے پروان چڑھتے ہیں۔ مثلاً بیگونیا۔

(iii) پتے کے حاشیہ کی تراش:

پتیوں کے حاشیہ پر تراش سے بھی نئے پودے وجود میں آتے ہیں۔ جیسے آشنی پودا۔

(iv) کونپل والی پتیوں کی تراش:

یہ تراش ایک متصل ذیلی کونپل کے ساتھ پتے، ڈنٹھل اور پتے کے ایک چھوٹے ٹکڑے پر مشتمل ہوتی ہے۔ مثلاً سینٹ پالیا، پیپرویا۔

11.a.2. احتیاط:

جڑ کے لیے تراش سائے میں اور زیادہ رطوبت میں انجام دیں۔

11.a.3 ضروری ساز وسامان:

1- شاخ تراش قینچی
2- چاقو
3- ریت
4- پتے کا مولڈ
5- پانی کا کین
6- سنگ ریزے

11.a.4. طریقہ عمل

پتے کے حاشیہ کی تراش:

-- ایک صحت منداور مضبوط پودے کا انتخاب کریں۔
-- درخت کے خارجی حصہ سے ایک سرسبز اور پختہ پتے کا انتخاب کریں۔
-- جس جانب سے پتے کو جڑ پکڑنا ہے، اس جانب اس کو رکھیں (ریت اور پتے کے مولڈ کو یکساں تناسب میں آمیز کریں)۔
-- چھوٹے سنگ ریزوں کو پتے کی سطح پر اس طرح رکھیں کہ حاشیے جڑ پکڑنے والے حصہ کے تعلق میں آسکیں۔
-- تراشے کو ہلکے فوارے دار برتن سے پانی دیں۔
-- گملوں کو سائے میں رکھیں۔
-- اس کام کو بارش کے موسم میں انجام دیں۔

پودوں کے نام	پودکاری کی تاریخ	پودکاری کے لیے استعمال تراش کی تعداد	نمو کے لیے درکار وقت 10-15-20-25 (دن)				نموشدہ تراشے کی تعداد	جڑ پکڑنے کے لیے درکار وقت
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)

11.a.5 مشاہدات:

پتے کی تراش کی مشاہدات کو صفحہ 77 پر دی گئی مشاہداتی شیٹ پر درج کریں۔

11.a.6 سوالات:

1- پتیوں کی تراش سے پیدا کیے جانے والے پودوں کے نام بتائیں۔

2- پتیوں کی تراش کی مختلف اقسام کے نام بتائیں اور ہرایک کی دو دو مثالیں دیں۔

3- پتیوں کی تراش سے نئے پودے کیسے نکلتے ہیں؟

4- کیا جڑ لانے کے لیے استعمال کیا جانے والا طریقہ کار پتے کے تراشے کی کامیابی کو متاثر کرسکتا ہے؟ اگر ہاں تو کیسے؟

5- تراشے کو نمی اور سائے میں کیوں رکھنا چاہیے؟

6- پتیوں کا تراشہ بارش کے موسم میں کیوں کامیاب ہوتا ہے؟

7- پتیوں کے تراشے سے سبھی پودے کیوں نہیں اگائے جاسکتے ہیں؟

8- کیا پتے کے تراشے سے پروان چڑھنے والا پودا اصل پودے سے مماثل ہوتا ہے۔

.11.b ذیلی اکائی-نرم چوبی تراشہ:

11.b.1 متعلقہ معلومات:

نرم چوبی تراشہ ایسی ناپختہ نباتی شاخیں ہوتی ہیں جنھیں پودے کی نمو کے وقت ہی علیحدہ کرلیا جاتا ہے۔ نرم چوبی تراشے جلدی جڑ پکڑتے ہیں بہ نسبت معتدل چوبی تراشے اور سخت چوبی تراشے کے۔ نرم چوبی تراشے کو سبز اور ٹھنڈے مرطوب مقام پر رکھنا چاہیے۔ تراشے پر پتیوں کو برقرار رکھنا چاہیے کیوں کہ اس میں بہت زیادہ غذائیت نہیں ہوتی۔ جن پودوں کو نرم چوبی تراشے کے ذریعہ اُگایا جاتا ہے ان میں پائیکپا، خرفہ، کولس، گل داؤدی، گل کوکب وغیرہ شامل ہیں۔

11.b.2 احتیاط:

-- پودکاری کے وقت پتیوں کو برقرار رکھیں۔

-- ترشے کو دن کے ٹھنڈے اوقات میں تیار کریں۔

-- نرم چوبی تراشے کی پودکاری ہمیشہ سایہ دار اور نم جگہ پر کریں۔

11.b.3 ضروری سازوسامان:

(i) پودے جن کو اُگانا ہے۔

(ii) قینچی

(iii) پانی کا کین

(iv) چاقو

(v) ریت یا روٹنگ میڈیا

(vi) چند تسلے

11.b.4 طریقۂ عمل:

-- مکمل روشنی میں نمو یافتہ صحت مند پائلیا یا کولیس پودوں کا انتخاب کریں۔

-- پودوں سے 8-12 سینٹی میٹر صحت مند اور مطلوب ٹہنی کو تراش کر الگ کرلیں۔

-- نیچے کے حصہ سے جس کو زمین میں گاڑنا ہے۔ پتوں کو صاف کردیں۔

-- تراشے کی پودکاری کے لیے پانی کی نکاسی کی اچھی تیاری کیجیے اور کیاری کو اونچی بنائیے۔

-- کیاریاں 75-90 سینٹی میٹر چوڑی، 90-120 سینٹی میٹر لمبی اور 15-20 سینٹی میٹر اونچی سائے میں بنائیں۔

-- گملے کو یکساں تناسب میں آمیز پتے کے مولڈ اور ریت سے بھریں۔

-- کیاری کے اندر ایک قطار میں تراشے کی دوری 8-7 سینٹی میٹر ہو جب کہ قطاروں کا درمیانی فاصلہ 15 سینٹی میٹر کا ہونا چاہیے۔ گملوں میں پودکاری کرتے وقت اسی دوری کو برقرار رکھیے۔

-- پودکاری کرتے وقت تراشے کو ایک تہائی حصہ زمین میں گاڑیں۔

-- تراشے کی اردگرد کی مٹی کو ہاتھ سے دبادیں۔

-- کیاری میں مستقل پانی دیتے رہیں۔

-- پودکاری بارش کے موسم میں کریں۔

-- جب مناسب مقدار میں جڑیں نکل آئیں تو پودے کو اکھاڑ لیں۔

-- جڑ والے تراشے کو الگ گملوں میں لگائیں۔

-- گملوں کو سائے میں رکھیں۔

11.b.5 مشاہدات:

مشاہدات کو مندرجہ ذیل جدول میں درج کریں:

فصل کا نام	پودکاری کی تاریخ	لگائے گئے تراشے کی تعداد	نمو کے لیے درکار وقت 25-20-15-10 (دن)				نموشدہ تراشے کی تعداد	کامیابی کا فیصد
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)

11.b.6 سوالات:

1- نرم چوبی تراشے پر پتیوں کو کیوں برقرار رکھا جاتا ہے؟

2- نرم چوبی تراشے سے پیدا کیے جانے والے پودوں کے نام بتائیں۔

3- نرم چوبی تراشے میں جڑ لانے کے لیے کیا خصوصی احتیاط ضروری ہے؟

4- آپ کیسے فیصلہ کریں گے کہ تراشے کا کون سا حصہ زمین کے اندر گاڑنا ہے؟

5- اگر اوپر کے حصہ کو نیچے کرکے لگا دیا جائے تو کیا تراشے جڑ پکڑیں گے؟

6- کیا اوپر کے حصہ کو نیچے لگانے سے صحت مند پودے وجود میں آسکیں گے۔

11.c ذیلی اکائی۔نیم سخت چوبی تراشے:

11.c.1 متعلقہ معلومات:

نیم سخت چوبی تراشے وہ ٹہنیاں ہیں جن کو نمو کے درمیانی موسم میں پودوں سے علیحدہ کرلیا جاتا ہے۔یہ آسانی سے جڑ پکڑ لیتے ہیں۔تراشے پر پتیوں کو باقی رکھنا ضروری ہوتا ہے۔جڑ کو اچھی طرح فروغ دینے کے لیے تراشے کو سائے میں اور زیادہ نمی میں لگانا چاہیے۔اس طرح سے نیم سخت چوبی تراشے پودکاری کے بعد ضائع حصّوں کو دوبارہ حاصل کرسکیں گے اور نئے پودوں میں تبدیل ہوسکیں گے۔
مندرجہ ذیل پودے نیم سخت چوبی تراشے سے اُگائے جاتے ہیں۔گل شعدانی، کروٹون،کلیروڈینڈرونا،ٹیکوماوغیرہ۔

11.c.2 احتیاط:

-- تراشنے کے لیے سائے میں نمو پانے والے پودوں کی ٹہنیوں کا استعمال نہ کریں۔

-- تیزی سے بڑھنے والی ناپختہ ٹہنیوں کا استعمال نہ کریں۔

-- پودے کے تراشے کو سائے میں رکھیں۔

-- تراشے کی تمام پتیوں کو برقرار نہ رکھیں سوائے 3-4 اوپری پتیوں کے۔

-- تراشے کو سائے اور نم ماحول میں رکھیں۔

11.c.3 ضروری ساز وسامان:

(i) لگائے جانے والے پودے کی شوٹ
(ii) قینچی
(iii) چاقو
(iv) کھرپی
(v) ریت
(vi) پانی کا کین

11.c.4 طریقہ عمل:

-- تراشے کے لیے صحت مند اور نمو پذیر پودے کا انتخاب کریں (گل شعدانی، کروٹون)

-- نیم پختہ شاخوں کو پودے سے نکالیں۔

-- تراشے کی لمبائی 18-10 سینٹی میٹر کی رکھیں۔

-- اوپر کی 2-3 پتیوں کو چھوڑ کر نیچے کی تمام پتیوں کو صاف کر دیں۔

-- تراشے کے نچلے حصہ کو نچلی کونپل کے ٹھیک نیچے سے ترچھا کاٹ دیں۔

-- اوپری کٹ کونپل سے تقریباً 1.25 سینٹی میٹر اوپر لگائیں۔

-- کیاریاں 7.5-9.0 سینٹی میٹر چوڑی، 90-120 سینٹی میٹر لمبی اور 25-30 سینٹی میٹر اونچی سائے میں تیار کریں۔

-- پودے کے تراشے کا فاصلہ کیاروں کے درمیان 15 سینٹی میٹر کا اور کیاری کے اندر 7-8 سینٹی میٹر کا رکھیں۔

-- نچلی دو گانٹھوں کو زمین کے اندر گاڑ دیں۔

-- تراشے کو دن میں دو مرتبہ صبح و شام پانی دیں۔

-- نمو اور جڑ کے لیے معائنہ کرتے رہیے۔

-- جن تراشوں میں جڑ نکل آتی ہوں ان کو نکال کر مطلوبہ مقام پر لگا دیں۔

-- اس کام کو بارش کے موسم میں انجام دیں۔

11.c.5 مشاہدات:

جڑوں کے نکلنے اور نمو کے لیے تراشے کا مشاہدہ کریں اور صفحہ نمبر 83 پر دی گئی جدول میں مشاہدے کو رقم کریں۔

11.b.6 سوالات:

1- نیم سخت چوبی تراشے کے ذریعہ پیدا شدہ فصلوں کے نام بتائیں۔

2- تراشے پر چند پتیاں کیوں برقرار رکھی جاتی ہیں؟

3- تراشے کی پودکاری کے لیے مناسب موسم کون سا ہے؟

11.d ذیلی اکائی۔ سخت چوبی تراشے:

11.d.1 متعلقہ معلومات:

سخت چوبی تراشے گذشتہ موسم کی پوری طرح سے پختہ ٹہنیوں سے حاصل کیے جاتے ہیں۔ یہ ٹہنیاں سخت اور مضبوط ہوتی ہیں۔ ان تراشوں میں مناسب مقدار میں غذائی اجزاء موجود ہوتے ہیں۔ ان میں پتیوں کو برقرار رکھنے کی ضرورت نہیں ہوتی ہے۔ تراشے 20-25 سینٹی میٹر لمبے 3-4 کونپلوں پر مشتمل ہوتے ہیں۔ پختہ تراشے بارش کے موسم میں لگائیں جاتے ہیں تاکہ جڑ پکڑ سکیں۔

درج ذیل چند پودوں کو سخت چوبی تراشے سے اُگایا جاتا ہے۔ انگور کی بیلیں، بوگن بیلیا، اکلایپھا، جنسی جنازی، گلاب وغیرہ۔

فصل کا نام	پودکاری کی تاریخ	لگائے گئے تراشے کی تعداد	نمو کے لیے درکار وقت 10-15-20-25 (دن)				نموشدہ تراشے کی تعداد	جڑ پکڑنے کے لیے درکار وقت (دن)	کامیابی کا فیصد
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
گل شمعدان									
کروٹون									

11.d.2 احتیاط:

-- دھوپ میں پروان چڑھے اور بیماریوں سے پاک پودے کی پختہ ٹہنیوں کا استعمال کریں۔
-- تیاری کے بعد ٹہنیوں کو پتیوں سے صاف کردیں۔
-- نچلی گانٹھ سے ٹھیک نیچے ایک ترچھی کاٹ لگائیں۔
-- تراشے کے لیے پھپھوند اور بیماری سے پاک حصہ کا استعمال کریں۔

11.d.3 ضروری اشیا

(i) ٹھوس والا پودا
(ii) قینچی
(iii) چاقو
(iv) ریت
(v) پانی کا کین
(vi) کھرپی
(vii) بیلچہ یا لکڑی کی چھڑی

11.d.4: طریقۂ عمل

-- دھوپ میں پروان شدہ صحت مند اور مضبوط پودے کا انتخاب کریں۔
-- پوری طرح پختہ ٹہنیوں کا انتخاب کریں۔
-- پودوں سے ٹہنیوں کو کاٹنے کے بعد ڈنٹھل کو چھوڑ کر تمام پتوں کو الگ کردیں۔
-- اس بات کا خیال رکھیں کہ پتوں کے گوشوں میں موجود کونپلوں کو نقصان نہ پہنچے۔
-- جتنے لمبے درکار ہوں اتنے ہی لمبے تراشے تیار کریں (تقریباً 15 سے 25 سینٹی میٹر)
-- نیچے کی کونپل کے ٹھیک نیچے ایک ترچھی کاٹ لگائیں۔
-- جڑ لانے کے لیے بنائی گئی کیاری میں لکڑی کی چھڑی سے سوراخ بنائیں۔
-- سب سے اوپری گانٹھ کے اوپر عمودی کاٹ لگائیں (ایک سے دو سینٹی میٹر)
-- تراشے کے 2/3 حصہ کو سوراخ کے اندر ڈال دیں اور نمو کے لیے استعمال میں لائے جانے والے آمیز کو تراشے کے چاروں طرف دبا دیں۔
-- ایک قطار میں تراشے کا فاصلہ اور ایک قطار سے دوسری قطار کا فاصلہ 10 سینٹی میٹر رکھیں۔
-- فوارے والے کین سے تراشے کو فوراً پانی دیں۔
-- مندرجہ بالا امور کو بارش کے موسم میں انجام دیں۔

11.d.5 مشاہدات:

تراشے میں جڑ لگنے اور نمو کے لیے مشاہدہ کریں اور درجہ ذیل مشاہداتی شیٹ میں رقم کریں۔

11.d.6 سوالات:

1- سخت چوبی تراشے کے ذریعہ توسیع پانے والے پودوں کے نام بتائیں۔

2- جڑ کس طرح تنے کے تراشے سے پیدا ہوتی ہیں؟

3- سخت چوبی تراشے سے پتیاں کیوں تراشی جاتی ہیں؟

پودے کا نام	پودکاری کی تاریخ	لگائے گئے تراشے کی تعداد	نمو کے لیے درکار وقت (دن)	نموشدہ تراشے کی تعداد	جڑ کے لیے درکار وقت	جڑ پکڑنے والے تراشے کی تعداد	کامیابی کا فیصد
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

عملی اکائی-12

داب کے ذریعہ پودوں کی نشونما

12.1 متعلقہ معلومات:

اپنے اصل پودے سے متصل دیتے ہوئے تنوں میں جڑ کا نکلنا داب کہلاتا ہے۔ ان جڑ والے تنوں کو پودے سے الگ کرکے الگ پودے کے طور پر لگایا جاسکتا ہے۔

داب (Layering) میں جڑ کا نکلنا:

داب کے دوران جڑ بننے کے عمل میں مختلف طریقوں کو بروئے کار لاکر نامیاتی مادوں (کاربوہائڈریٹ نمو میں اضافہ کرنے والی دیگر اشیا) جو کہ ٹہنیوں کے اوپری حصہ اور پتیوں میں بنتی ہیں۔ نیچے منتقل ہونے سے روک کر تقویت پہنچائی جاتی ہے۔ یہ سبھی مادّے ٹریٹمنٹ کے مقام پر جمع ہوتے ہیں اور جڑ کے فروغ میں مدد دیتے ہیں۔ حلقہ بندی کرنا، جوف بنانا، پودوں کے لیے متعین ضابطوں کا استعمال، رنگ زائل کرنے کا عمل اور مٹی کے اندر ڈھکنا اس طرح کے چند طریقے ہیں۔ پودوں کی تیزی سے نشونما کے وقت میں داب لگایا جاتا ہے۔

داب لگانے کے فوائد:

داب لگانے کے طریقے نسبتاً سادہ ہوتے ہیں۔ ان کو نرسری اور باغ میں دونوں جگہوں پر بروئے کار لایا جاسکتا ہے۔ کم سے کم مہارت کے باوجود بھی داب لگا کر اگائے گئے پودوں میں کامیابی کے امکانات بہت زیادہ ہوتے ہیں۔ داب ان

پودوں کی افزائش کا زیادہ کفایتی اور عام طریقہ ہے جو زمین کی سطح پر یا سطح کے قریب پھیلتے ہیں (جیسے کالی رس بھری، توت، اسٹرابیری وغیرہ) جن پودوں کی نشو نما میں مشکل پیش آتی ہے جیسے لیچی، لوکاٹ، کروٹون، ربر کا پودا اور رس دار پودا ان کو داب کے ذریعہ آسانی سے اُگایا جاسکتا ہے۔

داب لگانے کی حدود:

ایک اصل پودے سے بہت کم پودے پیدا کیے جاسکتے ہیں۔ اس لیے داب کے ذریعہ پودوں کی نشو نما کے لیے ضروری ہے کہ اصل پودا زیادہ وسیع حصہ پر پھیلے اور اس کے لیے زیادہ محنت اور نگرانی کی ضرورت ہے۔

داب لگانے کے طریقے:

داب لگانے کے چار اہم طریقے ہیں جن کی تفصیل نیچے دی گئی ہے۔

(i) سادہ داب لگانا (Simple or tongue layering):

زمین کے قریب بڑھنے والی شاخوں کو اصل تنے سے کچھ دوری پر گانٹھ کے نیچے ہلکا کاٹ دیجیے۔ شاخ کو زمین کی سطح تک موڑ دیجیے اور کٹے ہوئے حصے کو زمین کے اندر چھپا دیجیے۔ اوپری حصہ کو کھلا چھوڑ دیجیے۔ 6 سے 12 ہفتوں میں کٹے ہوئے حصہ پر جڑیں نکل آئیں گی اس وقت اسے اصل پودے سے الگ کرکے ایک نئے پودے کے طور پر استعمال کیا جاسکتا ہے۔

آم، امرود، رینگنے اور چڑھنے والی بیلوں کو اس طرز پر لگایا جاسکتا ہے۔ (شکل 1)

(ii) مرکب یا سرپنٹائن داب (Compound or Serpentine layering):

ان پودوں میں جن کی ٹہنیاں لمبی ہوتی ہیں (چمیلی، بوگن بیلیا) ایک ٹہنی میں سادہ داب کو ایک سے زائد مرتبہ انجام دیا جاتا ہے۔ اس طرح سے واحد ٹہنی سے ایک سے زیادہ جڑیں وجود میں آتی ہیں۔ ایسی صورت میں ٹہنی کے ہر ظاہری حصہ کی نمو اور بڑھنے کے لیے ایک یا دو کونپلوں کا ہونا ضروری ہے۔ (شکل 2)

(iii) پشتہ نما داب لگانا (Mound layering):

اس طریقہ کار کو سیب جیسے پودوں میں زیادہ ساق لانے کے لیے یا اچھی اقسام میں اضافہ کرنے کے لیے استعمال میں لایا جاتا ہے۔ جیسے امرود، اسٹولنگ میں اصل پودے کو زمین سے 10-15 سینٹی میٹر اوپر کاٹ دیتے ہیں اور پہلو کی شاخوں کو

4

SIMPLE LAYERING

سادہ داب

COMPOUND LAYERING

مرکب داب

بڑھنے دیتے ہیں۔ ان پہلو کی ٹہنیوں کے نچلے حصے میں جوف لگا دیا جاتا ہے اور انہیں پشتہ سے ڈھک کر ختم کر دیتے ہیں۔ کبھی کبھی جوف پر جڑ ہارمون کا استعمال بھی کیا جاتا ہے۔ ٹریٹ کیے گئے ہر حصہ میں جڑیں نکل آتی ہیں اور 12-8 ہفتے کے بعد ہر شاخ کو ایک علیحدہ پودے کے طور پر استعمال کیا جا سکتا ہے۔ نمو کا وقفہ شروع ہوتے ہی اسٹولنگ عمل میں لائی جاتی ہے۔ (شکل 3)

زمین سے اوپر داب لگانا (Air Layering or Gootee):

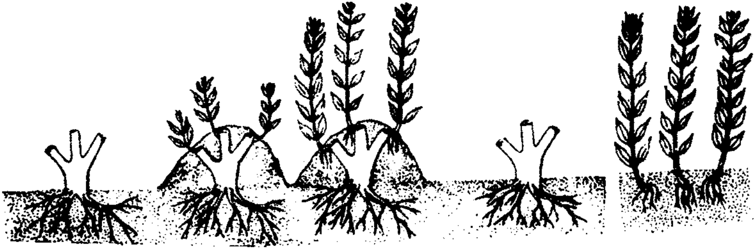
کچھ پودوں کی نشو نما قلم اور پیوند کاری کے ذریعہ مشکل سے ہوتی ہے جیسے لیچی، لوکاٹ، کروٹون، ربر، سٹرس وغیرہ۔ ان کو اس عمل کے ذریعہ فروغ دیا جا سکتا ہے۔

ایک پنسل ٹہنی سے 3-2 سینٹی میٹر چوڑی گولائی میں چھال کو نکال لیتے ہیں۔ کٹے ہوئے حصہ کو نمی جذب کرنے والے میڈیم دلدلی اُشنہ Sphagnum Moss سے الکاتھین میں لپیٹ کر ڈھک دیتے ہیں۔ 8-6 ہفتے میں جڑوں کو دیکھا جا سکتا ہے اور انہیں الگ کر کے ایک پودے کے طور پر استعمال کیا جا سکتا ہے۔ (شکل 4)

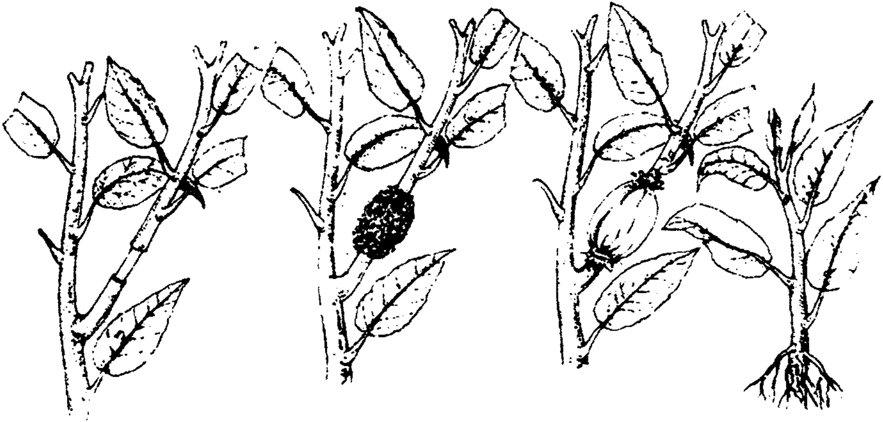
12.a-ذیلی اکائی—سادہ داب لگانا:

12.a.2 احتیاط:

-- شاخ کے کٹے ہوئے حصہ کو مناسب مقدار میں مٹی سے ڈھک دیں تا کہ جڑ پکڑنے والے حصہ کو روشنی سے بچایا جا سکے۔



Mound Layering
پشتہ نما داب



Air Layering

زمین سے اوپر داب

-- ایسی شاخوں کا انتخاب کیجیے جو زمین سے قریب ہو اور آسانی سے جھکائی جاسکیں۔

-- نہ تو بہت پرانی اور نہ بہت نئی (ایک سال سے کم پرانی) شاخ کا انتخاب کریں۔

-- صحت منداور اچھی پیداوار والے پودوں سے ہی داب لگائیں۔

-- جب تک مناسب مقدار میں جڑ نہ نکل آئیں داب کو نہ چھیڑیں (6-12 ہفتے)

12.a.3 ضروری ساز و سامان:

(i) چاقو

(ii) پتھر، اینٹ

(iii) پانی کا کین

(iv) پھاوڑا

(v) ٹھوس والا پودا (آم/امرود)

12.a.4 طریقۂ عمل:

-- زمین کی سطح سے قریب 50-60 سینٹی میٹر لمبی اوسط عمر کی شاخ کا انتخاب کریں۔

-- شاخ کی موٹائی کا 1/3 حصہ گہرائی میں ترچھا کٹ کریں، جو کہ شاخ کی نوک سے 15-30 سینٹی میٹر دور اور گانٹھ کے نیچے ہو۔

-- ٹہنی کو احتیاط سے زمین کی جانب جھکائیں اور کٹے ہوئے حصہ کو زمین میں دبا دیں۔

-- اس کے پشتہ پر پتھر رکھ دیں تا کہ شاخ اپنی جگہ قائم رہے (شاخ کو اپنی جگہ برقرار رکھنے کے لیے ایک کھونٹی کا استعمال بھی کیا جاسکتا ہے۔

-- داب لگائے گئے حصہ کو مسلسل پانی دیتے رہیے جب تک کہ وہ الگ نہیں کیا جاتا۔

-- جڑ نکلنے کے عمل کا جائزہ لینے کے لیے 6 ہفتے بعد پشتہ کے ایک حصہ کو کھول دیجیے۔

-- جب کافی تعداد میں جڑ نکل آئیں تو اصل پودے سے شاخ کو کاٹ دیجیے اور ایک ہفتہ کے بعد اسے مٹی سمیت اُٹھا کر الگ جگہ لگا دیجیے۔

12.a.5 مشاہدات:

درج ذیل مشاہدات کو ذہن نشین کریں

1- پودے کا نام

2- داب لگائے جانے کی تاریخ

3- داب لگائے جانے کی تعداد

4- داب کے الگ کرنے کی تاریخ

5- داب لگانے کی تاریخ سے داب منقطع کرنے کے دنوں کی تعداد

6- منتقل کے بعد اچھی طرح فروغ پانے والے پودوں کی تعداد

7- کامیابی کا فیصد

$$100X \frac{\text{کامیابی لیئر کی تعداد}}{\text{لگائی گئی لیئر کی تعداد}}$$

12.b ذیلی اکائی: مرکب یا سرپنٹائن داب لگانا

12.b.2 پیشگی احتیاط:

-- سادہ داب لگانے کے تمام حفاظتی اقدامات کو ملحوظ خاطر رکھیں۔

-- داب لگائی جانے والی ٹہنی کے ظاہری حصوں پر ایک یا دو کونپلوں کو برقرار رکھیں۔

12.b.3 ضروری ساز و سامان

(i) سے (iv) میں سادہ داب کے لیے مذکورہ ساز و سامان کا استعمال کیجیے۔

(v) ٹھوٹ دار پودا

12.b.4 طریقۂ عمل

-- مناسب لمبائی والی ٹہنی کا انتخاب کریں یعنی ایک میٹر سے زیادہ۔

-- اصل تنے سے 30, 60, 90 سینٹی میٹر پر ٹہنی پر گانٹھ کے نیچے باریک قط لگائیں۔

-- شاخ کو جھکا دیجیے اور اس پر پشتہ بنا دیجیے۔

-- دیگر چیزوں کو اس طرح انجام دیں جیسا سادہ داب میں دیا تھا۔

12.b.5 مشاہدات:

سادہ داب کی طرح ہی مشاہدات کو رقم کریں۔

12.c ذیلی اکائی: پشتہ دار داب

12.c.2 احتیاط

-- نئی نمو سے پہلے اصل پودے کو کاٹ دیجیے۔

-- کٹے ہوئے حصہ پر مراحل میں مٹی کا پشتہ بنا دیجیے۔

-- کٹی ہوئی شاخ سے 10-15 سینٹی میٹر کی اونچائی تک پشتہ بنا دیجیے۔

-- جڑ والے حصہ کو نیچے سے کاٹ کر ہلکے سائے میں کچھ دنوں کے لیے لگا دیجیے (3 ہفتے)

12.c.3 ضروری سامان:

(i) تراشنے کی آری
(ii) قینچی
(iii) ریتیلی مٹی
(iv) پانی کا کین
(v) کھونٹ والا پودا (امرود، سیب)

12.c.4 طریقہ عمل

-- اسٹولنگ کے لیے 3-4 سال کے پودے کا انتخاب کریں۔ پودے کو زمین کی سطح سے 10-15 سینٹی میٹر کی اونچائی پر کاٹ دیں۔
-- کٹے ہوئے حصہ پر پھپھوندکش کا لیپ لگائیں (0.1 فیصد کیپٹن)
-- کھونٹ والے پودے کی چاروں طرف نئی ٹہنیوں کو نکلنے دیں۔
-- ان ٹہنیوں کو 25-30 سینٹی میٹر کی اونچائی تک بڑھنے دیں۔
-- شاخ کے نچلے حصے سے گولائی میں چھال کو نکال دیجیے۔
-- اس کٹے ہوئے حصہ کو نم مٹی سے ڈھک دیں۔
-- جب یہ ٹہنیاں 35-50 سینٹی میٹر کی ہوجائیں تو نم ملائم مٹی کے پشتہ سے ٹہنیوں کی جڑوں کو 20-25 سینٹی میٹر تک ڈھک دیں۔
-- پشتہ کو 8-12 ہفتوں تک نم رکھیں تاکہ جڑ نکل آئیں۔
-- جب تک کہ کافی تعداد میں جڑ نہ نکل آئیں ٹہنیوں کو نہ چھیڑیں۔
-- مٹی کے پشتہ کو ہٹادیں اور جڑ والی شاخ کو نیچے سے کاٹ لیں۔
-- ان ٹہنیوں کو نیم سایہ دار جگہ پر 3-4 ہفتہ کے لیے لگا دیں۔

12.c.5 مشاہدات:

مندرجہ ذیل مشاہدات کو محفوظ کریں

-- پودے کا نام
-- پودوں کو کاٹنے کی تاریخ (3 پودے)
-- پہلی پشتہ کاری کی تاریخ
-- دوسری پشتہ کاری کی تاریخ

-- فی پودے میں اسٹول شدہ شاخوں کی تعداد

پودا 1- ....

2- ....

3- ....

پودے میں جڑ کا مشاہدہ کرنے کی تاریخ

پودا 1- ....

2- ....

3- ....

-- حتمی مشاہدہ پودے سے منقطع کرنے اور منتقلی کی تاریخ

پودا 1- ....

2- ....

3- ....

-- پودے کے کاٹے جانے سے لے کرنئے پودے کے طور پر الگ ہونے تک کے دنوں کی تعداد۔

1- ....

2- ....

3- ....

-- اسٹول میں جڑ پکڑنے کی شرح

$$100x\frac{\text{نمو یافتہ جڑوں کی تعداد}}{\text{نمو پانے والے پشتے کی تعداد}}$$

-- پشتے کی کامیابی کا فی صد (منتقلی کے 3 ہفتے کے بعد)

$$100x\frac{\text{نمو پانے والے پشتے کی تعداد}}{\text{لگائے گئے پشتے کی تعداد}}$$

12.d. ذیلی اکائی: زمین سے اوپر داب لگانا

12.d.2 پیشگی احتیاط

-- صحت مند پودے سے 2-1 سال پرانی صحت مند ٹہنیوں کا ہی انتخاب کریں۔

-- اس کو یقینی کرلیں کہ حدبند حصہ سے چھال پوری طرح سے نکال دی گئی ہو۔

-- جڑ لانے کے لیے ایسے وسائل کا استعمال کریں جو داب کے علیحدہ کیے جانے تک ملائم، بھربھرا اور نم رہے۔

-- فضائی داب سے پانی ضائع ہونے کے لیے جگہ نہ چھوڑیں۔

-- جڑ لانے کے لیے لگائے گئے میڈیم کو ڈھکنے کے لیے، شفاف الکاتھین کا استعمال کریں۔

-- یہ نمی کو برقرار رکھنے میں مدد کرتی ہے اور آپ اس کے ذریعہ جڑ کی نمو کو دیکھ سکتے ہیں۔

12.d.3 ضروری ساز و سامان

(i) چاقو

(ii) قینچی

(iii) الکاتھین (8-10 سینٹی میٹر چوڑی 200-300 گیج)

(iv) جڑ کے لیے میڈیم (دلدلی اشنہ)

(v) ٹھوس والا پودا (لیچی، لوکاٹ، کروٹون، ربر کا پودا)

12.d.4 طریقہ عمل

-- فضائی داب کے لیے شاخ کا انتخاب کریں۔

-- ٹہنی کی جڑ سے 15-20 سینٹی میٹر پر ایک گانٹھ کے نیچے دائرہ بناتے ہوئے کاٹ دیں (2.5-3.5 سینٹی میٹر چوڑا)

-- کٹے ہوئے حصہ کو نم دلدلی اشنہ سے ڈھک دیں۔

-- کٹے ہوئے حصہ پر لگائی گئی مٹی کو الکاتھین سے باندھ دیں۔

-- اچھی خاصی جڑیں نکل آنے تک فضائی داب کو نہ چھیڑیں۔

-- جڑ کی نشو نما کا مشاہدہ کریں اور نئے پودے کے باندھے ہوئے سرے کے 2-3 سینٹی میٹر نیچے سے کاٹ لیں۔

-- الکاتھین کو کھول دیں اور نئے پودے کو نیم سایہ دار جگہ پر منتقل کر دیں۔

-- ان نئے پودوں میں تین ہفتہ بعد نشوونما کا مشاہدہ کریں۔

12.d.5 مشاہدات:

مندرجہ ذیل مشاہدات کو محفوظ کریں۔

1- ٹھوس والے پودے کا نام

2- داب لگانے کی تاریخ

3- داب لگائے گئے پودوں کی تعداد

4- داب میں جڑ کے مشاہدے کی تاریخ

5- فضائی داب میں جڑ کا فیصد

$$100x \frac{\text{جڑ والے داب کی تعداد}}{\text{داب لگائے گئے کل پودوں کی تعداد}}$$

6- فضائی داب کے ہٹانے اور ان کو منتقل کرنے کی تاریخ۔

7- اس عمل کے مکمل ہونے میں صرف دنوں کی تعداد

8- داب لگائے پودوں کے تین ہفتہ بعد سرسبز رہنے کی تعداد

9- منتقلی کے بعد کامیابی کا فیصد

$$100x \frac{\text{داب لگائے جانے والے پودوں کی تین ہفتہ بعد زندہ رہنے کی تعداد}}{\text{داب لگائے گئے پودوں کی تعداد}}$$

12.d.6 سوالات:

1- داب لگانا کن معنوں میں تراش سے مختلف ہے۔

2- داب لگانے کی کیا حدود ہیں؟

3- دو پودوں کے نام بتائیں جن کی تعداد میں تیزی سے اضافہ کیا جاسکتا ہے۔

(الف) سادہ داب لگانا------------1------------2

(ب) سرپنٹائن داب لگانا------------1------------2

(ج) پشتہ دار داب------------1------------2

(د) فضائی داب لگانا------------1------------2

4- شاخ کے نچلے حصے میں حلقہ بنانا جڑ لانے میں کس طرح مدد کرتا ہے؟

5- داب لگانے کے کیا فوائد ہیں؟

6- جڑ کے لیے استعمال کی جانے والی مٹی کو نم اور بھربھرا کیوں رکھا جاتا ہے؟

7- داب والے حصے میں جڑ کس طرح وجود میں آتی ہیں۔

8- کن صورتوں میں آپ داب لگانے کو شاخ کاٹنے پر فوقیت دیں گے؟

عملی اکائی-13

کونپل کاری کے ذریعہ پودوں کی توسیع

13.1 متعلقہ معلومات:

''پیوند کاری(Grafting)'' کی اصطلاح میں پیوند کاری(Budding) اور کونپل کاری کی تمام قسمیں شامل ہیں۔ یہ پودوں کے حصوں کو ایک ساتھ ملانے کا ایسا فن ہے جس کو بروئے کار لانے پر پودے ایک دوسرے سے جڑ جاتے ہیں اور اپنی نشونما ایک پودے کی حیثیت سے جاری رکھتے ہیں۔

پیوند شدہ پودا دو اجزا پر مشتمل ہوتا ہے۔ یعنی ٹھوٹ(Root Stock) اور شاخ(Scion)۔ شاخ جو کہ پیوند کا بالائی حصہ ہوتی ہے اپنے اصل پودے کے ہو بہو پھول اور پھل لاتی ہے۔ ٹھوٹ جو کہ پیوند کا نچلا حصہ ہوتا ہے زمین سے نمی اور غذائی اجزا کو جذب کرتا ہے اور پیوند شدہ پودے کی مدد کرتا ہے۔

جب شاخ ایک کونپل پر مشتمل اوپری پرت کا چھوٹا سا حصہ ہوتی ہے اس وقت مذکورہ فعل کو ''کونپل کاری'' کہتے ہیں۔

جب شاخ ایک سے زیادہ کونپلوں پر مشتمل ہو تو مذکورہ عمل کے لیے پیوند کاری کی اصطلاح استعمال ہوتی ہے۔

کونپل کاری اور پیوند کاری ایک ہی نوع کی مختلف اقسام کے درمیان یا ایک جنسی مختلف انواع کے درمیان بروئے کار لائی جا سکتی ہے۔ نباتی رشتے میں قربت ٹھوٹ اور شاخ کے درمیان دائمی اتصال کو یقینی بناتی ہے۔

کونپل کاری کیوں؟

-- ان مطلوبہ پودوں کو دوام بخشنے کے لیے جن کو دوسرے طریقوں سے فروغ نہیں دیا جا سکتا۔

-- غیر معیاری پودوں کی اقسام کو مطلوبہ قسموں میں تبدیل کرنے کے لیے۔

-- انگوروں کی نشوونما میں تیزی لانے کے لیے۔
-- زیادہ پیداوار حاصل کرنے کے لیے۔

کونپل کاری کب کریں:

کونپل کاری اس وقت کی جاتی ہے جب پودے کی نشوونما تیزی سے ہو رہی ہو۔ جب پودا تیزی سے بڑھ رہا ہو تو لکڑی سے چھال نکالنا آسان ہوتا ہے۔ عام طور پر یہ بارش کے موسم یا موسم بہار کے شروع میں ہوتا ہے۔

کونپل کاری کے لیے چند ضروری باتیں:

پیوندکاری یا کونپل کاری کی کامیابی کا انحصار درج ذیل حالات پر منحصر کرتا ہے۔

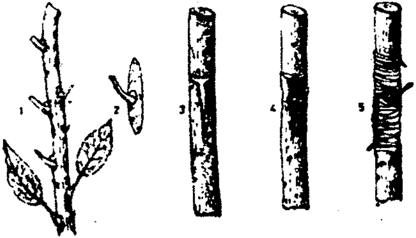
-- تراشہ اور تنا میں اچھی طرح متصل ہونے کے بعد نشوونما کی صلاحیت ہونی چاہیے۔
-- یہ کام سال کے موزوں ترین موسم میں انجام دینا چاہیے۔
-- تراشہ کا کیمبیم (نمو پذیر بافت) تنا کے کیمبیم سے بالکل پیوست ہو۔
-- پیوند کے اتصال کو خشک ہونے سے بچائیں۔

کونپل کاری کے طریقے:

باغبانی کی فصلوں میں کونپل کاری کے لیے مختلف طریقے اختیار کیے جاتے ہیں (دیکھیں تصویر) ان کا انحصار حاصل کی گئی کونپل کی ساخت یا تنا پر لگائے گئے شگاف کی

شیلڈ کونپل کاری

SHIELD BUDDING

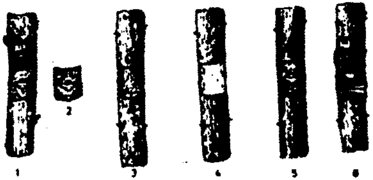


1. Bud stick, 2. Shield bud, 3. 'T' Shaped cut on stock plant.
4. Inserted bud in 'T' slot, 5. Bud wrapped.

1- کونپل کا تنا 2- تراشی ہوئی کونپل 3- ٹھوٹ والے پودے پر T نما قط
4- T نما درازمیں داخل شدہ کونپل 5- ملفوف کونپل

پیچ کونپل کاری

PATCH BUDDING

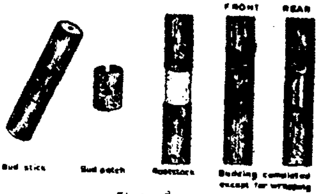


1 Bud stick, 2 Patch of bark with bud removed, 3 Patch of bark to be removed, 4. Patch of bark removed. 5. Patch fitted on the stick 6 Patch bud wrapped.

1- کونپل کا تنا 2- نکالی گئی اوپری پرت کی پیچ کے ساتھ کونپل 3- اوپری پرت کی پیچ کی پیچ جس کو نکالنا ہے۔ 4- خارج شدہ اوپری پرت کی پیچ 5- ٹھوٹ پر نصب شدہ پیچ 6- پیچ کے ساتھ ملفوف کونپل

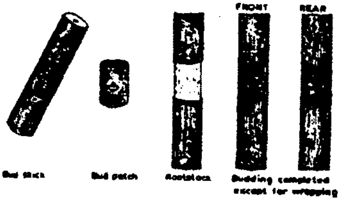
نوعیت پر ہوتا ہے۔ طریقے مندرجہ ذیل ہیں:

(i) شیلڈ یا T نما کونپل کاری (گلاب، سٹرس، سیب)
(ii) پیچ (Patch) کونپل کاری (ربر، کوکو)
(iii) کلپ کونپل کاری (انگور کی بیل)
(iv) فلوٹ کونپل کاری (بیر، چیری)
(v) رنگ کونپل کاری (بیر)



Flute Budding

فلوٹ کونپل کاری



Ring or Annular Budding

رنگ یا اینولر کونپل کاری

13.2 احتیاط:

-- ہر پودے کے لیے مناسب ٹھوٹ کا استعمال کریں۔
-- کونپل کاری کو صرف اس وقت انجام دیں جب ٹھوٹ اور تراشہ دونوں بہتر نمو کی حالت میں ہوں جیسا کہ چھال کے آسانی سے اترنے سے معلوم ہو جاتا ہے۔
-- گذشتہ سال کے نمو یافتہ تراشہ کی لکڑی کا انتخاب کریں لیکن ایک سال سے زیادہ پرانی نہ ہو۔
-- تراشہ کے پودے سے کونپل کو نکالنے کے بعد کونپل کاری کو فوراً انجام دیں۔
-- اگر کونپل فوراً استعمال میں نہ لائی جاسکے تو اس کو ٹھنڈی اور نم جگہ پر محفوظ کردیں۔
-- فلوٹ اور رنگ کونپل کاری میں ٹھوٹ اور تراشہ کی موٹائی یکساں ہو۔
-- کونپل کے اتصال کو اچھی طرح ملفوف کرنے کے لیے پولیتھین پٹی کا استعمال کریں۔
-- اس بات کو یقینی بنائیں کہ قطع شدہ جوڑ میں پانی داخل نہ ہو۔
-- پھول لانے والی ٹہنیوں سے کونپل کو دور رکھیں۔
-- اچھی پیداوار والے درخت سے ہی تراشہ کا انتخاب کریں۔
-- کونپل کے جوڑ کے نیچے ہونے والی نمو کو مستقل صاف کرتے رہیں۔

13.3 ضروری ساز و سامان:

-- ٹھوٹ والا پودا
-- اصل پودا یا تراشہ
-- باندھنے کا سامان (پولیتھین پٹی، کیلے کی بافت، رسی یا ستلی)
-- بطری تاب
-- شاخ تراشی قینچی
-- پتے کا مولڈ
-- فوارے دار کین

13.4 طریقہ عمل (T کونپل کاری)

13.4.1 ٹھوٹ کی تیاری:

-- صحت مند اور یکساں ٹھوٹ والے پودے کا انتخاب کریں۔ جن کی موٹائی پنسل سے برابر ہو اور تقریباً ایک سے ڈیڑھ سال پرانے ہوں۔
-- سطح سے 20 سے 25 سینٹی میٹر کی بلندی تک بغل کی شاخوں کو کاٹ دیں۔
-- دو گانٹھوں کے درمیان زمینی سطح سے 15-20 سینٹی میٹر کی بلندی پر ایک حصہ کا انتخاب کریں۔

-- تیز چاقو سے 1.25 سے 1.8 سینٹی میٹر کی لمبائی میں متوازی قط لگائیں۔

-- اس بات کا خیال رکھیں کہ شگاف کی گہرائی باہری پرت تک ہی ہو۔

-- متوازی قط کے درمیان سے ایک عمودی قط لگانا شروع کریں جو کہ تقریباً 2.5 سے 3.75 سینٹی میٹر لمبا اور چھال کی گہرائی تک ہو۔ شگاف T کی شکل کا ہو۔

-- چاقو کی مدد سے فلیپ کو کھولیں۔

13.4.2 شاخ کی تیاری:

-- ساکت لیکن ابھری ہوئی صحت مند کونپلوں کا انتخاب کریں۔

-- کونپل کے 1.0 سینٹی میٹر نیچے قط لگائیں اور کونپل کے ارد گرد اوپر کی جانب 2.5 سے 3.5 سینٹی میٹر لمبائی میں لے کر چلے جائیں تا کہ کونپل چھال کے مرکز میں رہے۔

-- کونپل سے تقریباً 1.0 سینٹی میٹر اوپر متوازی قط لگائیں، اس کے بعد چھال کی پرت کو کونپل کے ساتھ بڈ اسٹک سے الگ کرلیں۔

-- کونپل کے نیچے کی چھال سے اندرونی لکڑی کو الگ کردیں۔

-- آسانی کے لیے کونپل کے ساتھ ڈنٹھل کا ایک چھوٹا ٹکڑا برقرار رکھیں (اب شیلڈ نما کونپل ٹھوٹ میں لگائے گئے T نما شگاف کے لیے تیار ہے۔

-- اسی طرز پر مختلف کونپلوں کو تیار کر کے پانی سے بھرے پیالوں میں رکھتے جائیں۔

13.4.3 کونپل کاری کا عمل:

-- جہاں پر T نما شگاف کیا گیا ہے۔ اس جگہ کی ٹھوٹ کی دونوں جانب کی چھال کے ٹکڑوں کو اٹھائیں۔

-- کونپل کے رخ کو اوپر کی جانب کر کے چھال کی شیلڈ کو ٹھوٹ پر موجود کشیدہ شدہ چھال کے فلیپ میں داخل کریں یہاں تک کہ اس کا بالائی متوازی قط ٹھوٹ کے متوازی قط کو چھونے لگے۔

-- ٹھوٹ کی چھال کے دونوں فلیپ سے کونپل کو ڈھک دیں۔

-- کونپل والے حصہ کو پولیتھین کی پٹی یا کیلے کی بافت سے ڈھک دیں۔ لیکن اس بات کا خیال رکھیں کہ کونپل پولیتھن کی پٹی سے نہ ڈھکنے پائے۔ کونپل کے ڈنٹھل کے اوپر 0.6 سینٹی میٹر جگہ چھوڑ دیں۔

-- یہ بات ذہن نشین کرلیں کہ کونپلوں کو بڈ اسٹک سے الگ کرنے کے بعد ٹھوٹ پر چھال کو کھولنے اور اس میں کونپلوں کو داخل کرنے کا عمل ممکنہ حد تک کم سے کم وقت میں انجام دیا جائے۔

جدول

نمبر شمار	پودوں کے نام	کونپل کاری کی تاریخ	کونپل کاری کیے جانے والے پودوں کی تعداد	نمو کے لیے درکار دن	کامیاب پودوں کی کل تعداد	کامیابی کا فیصد	رائے
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
15	40	65	90	115	140	165	190

13.5 مشاہدات:

کونپل کاری کے مشاہدات کو جدول صفحہ نمبر 102 میں درج کریں۔

13.6 سوالات:

1۔ کونپل کاری کیا ہے؟

2۔ کونپل کاری کے ذریعہ توسیع شدہ پودوں کے نام بتائیں۔

3۔ کن پودوں میں T نما کونپل کاری کو تجویز کیا جاتا ہے؟

4۔ آپ کے علاقہ میں مختلف پھل دار فصلوں کے لیے کونپل کاری کا مناسب وقت کیا ہے؟

5۔ کونپل کاری کے لیے شگوفے کی تیاری کے دوران اُٹھائے جانے والے اہم حفاظتی اقدامات کو قلم بند کریں۔

6۔ کونپل کاری کے طریقوں کے نام بتائیں۔

7۔ کونپل کاری پیوند کاری سے کس طرح مختلف ہے؟

8۔ T نما کونپل کاری کے طریقہ کی وضاحت کریں۔

9۔ بڈ اسٹک اور شگوفے کے صحیح انتخاب کے لیے متعین معیار کو رقم کریں۔

10۔ ٹونٹھ اور شاخ کس طرح ایک دوسرے سے ملتے ہیں۔ تشریح کریں؟

11۔ قطع چھال کی گہرائی جتنا کیوں ہونا چاہیے؟

12۔ کونپل کاری کے عمل کو کم سے کم مدت میں کیوں مکمل کر لینا چاہیے؟

13۔ کیا ہم بڈ اسٹک (Bud-Stick) کو لمبے عرصہ تک محفوظ رکھ سکتے ہیں۔

عملی اکائی-14

پیوندکاری کے ذریعہ پودوں کی توسیع

14.1 متعلقہ معلومات:

پیوندکاری:

پیوندکاری دو پودوں کے حصوں کے اس طرح سے جوڑنے کا نام ہے کہ وہ ایک ہو جائیں اور ایک پودے کی شکل میں نشو نما پائیں۔ اس میں ایک حصہ ٹھوٹ **(Stock)** کہلاتا ہے جس میں جڑیں ہوتی ہیں اور دوسرا حصہ تراشہ **(Scion)** کہلاتا ہے جس میں ٹہنیاں نکلتی ہیں۔

ٹھوٹ **(Rootstock)**:

ٹھوٹ پیوندکا وہ حصہ ہے جو پیوند شدہ پودے کو جڑ کا نظام فراہم کرتا ہے اور ٹھوٹ کے لیے منتخب کیا جانے والا پودا صحت مند د تیزی سے بڑھنے والا، ایک سال کا اور مقامی موسم و مٹی کے لیے قابل قبول ہو۔ نشو نما کے لیے تراشہ سے بھی اس کی مناسبت ضروری ہے۔ ٹھوٹ بیج، تراشہ اور اسٹولنگ وغیرہ کے ذریعہ اُگایا جاسکتا ہے۔ ان کو گملوں، الکاتھین تھیلے، نرسری کیاریوں یا پھر باغ میں پودکاری کی مستقل جگہ پر لگایا جاسکتا ہے۔ ٹھوٹ کو مٹی میں پیدا ہونے والی بیماریوں، وباؤں اور نمکیات وغیرہ سے بچانا چاہیے۔

تراشہ **(Scion)**:

پیوندکاری کا اوپری حصہ جسے تجارت کے لیے کسی اچھی قسم کے پودے سے حاصل کیا جاتا ہے۔ تراشہ کہلاتا ہے۔ یہ پیوندکاری میں شاخوں کو پروان چڑھاتا ہے۔ منتخبہ تراشہ کی لکڑی صحت مند اور تیار کونپل پر مشتمل ہونی چاہیے۔ یہ عام طور پر اچھی

نشوونما والے پودوں کے اوپری حصہ سے حاصل کی جاتی ہے۔ موجودہ موسم کی ایک سال پرانی ٹہنی کو تراشہ کے طور پر استعمال کیا جا سکتا ہے۔ انگور، سیب اور دیگر پودوں سے جو معتدل علاقوں میں پیدا ہوتے ہیں تراشہ موسم خزاں کے دوران حاصل کیا جا سکتا ہے اور پیوندکاری تک مٹی کے اندر محفوظ کیا جا سکتا ہے۔ آم اور دیگر سدابہار پودوں کی صورت میں تر و تازہ تراشہ استعمال ہوتا ہے۔ اس طرح کے پودوں کے لیے تراشہ کو نم کاغذ/کپڑا اور پھر الکاتھین شیٹ میں لپیٹ کر سرد جگہ پر رکھ دیتے ہیں تاکہ ایک ہفتہ کے لیے محفوظ کیا جا سکے، یا دور دراز علاقوں میں پیوندکاری کے لیے لے جایا جا سکے۔ ان پودوں میں جن میں پتیاں نہیں گرتیں ان کو تراشہ کے طور پر استعمال کرنے کے 10-8 دن پہلے پتیوں کو توڑ دیتے ہیں۔ یہ کونپلوں کو متحرک کرنے میں مددگار ثابت ہوتا ہے۔ اس طرح کے تراشے 12-10 سینٹی میٹر طویل اور 0.4 سے 0.8 سینٹی میٹر موٹے اور اوپری کونپلوں کو کوئی نقصان نہیں پہنچنا چاہیے۔ کم نمو یافتہ تراشہ یا نمو پذیر کونپل کامیاب پیوندکاری کو فروغ نہیں دیتیں۔ پیوندکاری اس وقت انجام دی جاتی ہے جب پودے کے سرسبز ہونے کا موسم ہو۔

پیوندکاری کے استعمال:

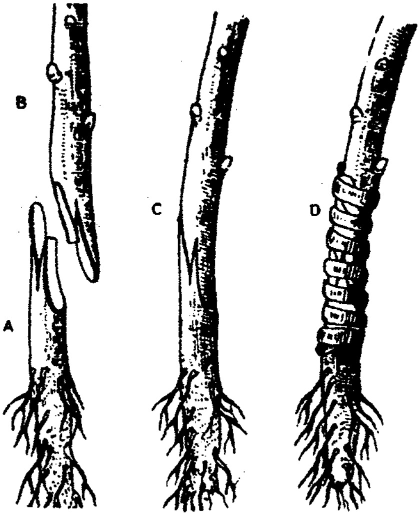
کچھ پودوں کی توسیع تراشہ اور داب لگا کر ممکن نہیں ہوتی کیوں کہ اس میں آسانی سے جڑیں نہیں نکلتیں۔ اس طرح کے پودوں کی تجارتی نقطہ نظر سے آسانی سے افزائش کی جا سکتی ہے۔ اس کے علاوہ ایک سال میں اصل پودا ہزاروں پیوند کے لیے تراشے فراہم کر سکتا ہے۔ ٹھوٹ کا استعمال کر کے ہم

(الف) پیوند شدہ پودے کو چھوٹا رکھ سکتے ہیں جیسے سیب کے پودوں کو۔

(ب) ناموزوں مٹی اور ماحول میں بھی پودوں کی اچھی نشوونما ہو سکتی ہے جیسے سڑس اور شفتالو میں اور (ج) مٹی میں ہونے والی بیماریوں اور کیچوے سے ہونے والے نقصانات کو کم کر سکتے ہیں جیسے انگور میں۔ ثمرآور پودے سے حاصل تراشہ کو استعمال کر کے ہم پیوندکاری کے ذریعہ جلدی پھل حاصل کر سکتے ہیں۔ بہ نسبت انکوروں سے پروان شدہ پودوں کے۔

پیوندکاری کی حدود:

پیوندکاری عام طور پر ایک جیسے پودوں میں کامیاب ہوتی ہے۔ دور سے مناسبت رکھنے والی یا جداگانہ اقسام اچھا اتحاد قائم نہیں کر پاتیں۔ ممکن ہے کہ ان کا اتصال ہی نہ ہو یا کمزور اتحاد سست نشوونما اور کمزور پودے کا سبب بنے، یا کسی بھی طرح سے اتحاد قائم ہو بھی جاتا ہے تو پیوند شدہ پودا چند سال بعد مر جاتا ہے۔ ایسا پیوندکاری میں استعمال دو پودوں کے حصوں میں تضاد کے سبب ہوتا ہے۔ پیوندکاری ہمیشہ نشوونما کے دوران یا اس کے آغاز میں انجام دینی چاہیے۔



پیوندکاری کس طرح ہوتی ہے:

ایک تازہ تراشہ لے کر ٹھوٹ میں لگائے گئے تر و تازہ قط سے اس طرح جوڑ دیتے ہیں کہ دونوں کی چھال قط کے کنارے ایک دوسرے سے مل جائیں۔ دونوں تراشیدہ سرے، کیلس، سے موسوم ایک ہی بافت میں نشو نما پاتے ہیں اور ایک دوسرے سے مل جاتے ہیں۔ جب دونوں سرے مل جاتے ہیں تراشہ سے ٹھوٹ کی جانب غذائی اشیا کا اور ٹھوٹ سے تراشہ کی جانب معدنی اجزا اور پانی کی ترسیل بحال ہو جاتی ہے۔ اب ہم ٹھوٹ کے بالائی حصہ کو نکال سکتے ہیں اور تراشے کو ایک پودے کی شکل میں نشو نما پانے کے لیے چھوڑ سکتے ہیں۔

پیوندکاری کے طریقے:

(i) ٹنگ پیوندکاری(Tongue Grafting)

1.0-1.5 سینٹی میٹر قطر کے سرسبز و شاداب ٹھوٹ والے پودے سب سے زیادہ مناسب ہوتے ہیں۔ زمین سے **15-25** سینٹی میٹر کی بلندی پر ٹھوٹ میں **2-5** سینٹر میٹر لمبا قط لگایا جاتا ہے۔ ایک دوسرا قط دے کر پہلے والے قط میں زبان کی شکل بنا دیتے ہیں۔ ایک ویسا ہی قط مخالف ترتیب کے ساتھ تراشہ کی جڑ پر لگاتے ہیں تاکہ وہ

ٹھوٹ کی نوچ (Notch) میں اچھی طرح آسکے۔ اتصال کو پلاسٹک ٹیپ یا کیلے بافت سے اچھی طرح باندھ دیتے ہیں۔ یہ طریقہ ٹھوٹ اور تراشے کی چھال کے مابین اتصال کے لیے انتہائی رابطہ فراہم کرتا ہے۔ (دیکھیں تصویر)

(ii) جانبی پیوندکاری (Side Grafting):

یہ طریقہ عام طور پر پرانے اسٹاک میں قابل عمل ہے۔ اسٹاک کی ایک جانب رکھانی یا بڑی چھری سے 2-3 سینٹی میٹر گہرا ایک ترچھا قط لگاتے ہیں۔ تراشہ کی جڑ کو کھونٹے کی شکل میں تراش کر اسٹاک میں نصب کر دیتے ہیں۔ تراشہ اور اسٹاک کی چھال کو ایک دوسرے کے قریب رکھا جاتا ہے۔ تراشہ کو اس حالت میں رسّی، سُتلی یا فیتہ سے باندھ دیا جاتا ہے۔

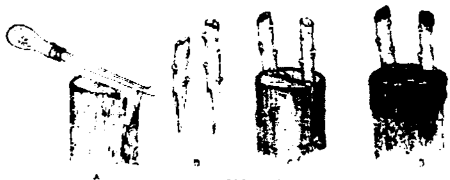
جانبی پیوندکاری کی تحدید

(الف) جانبی ٹنگ پیوندکاری (Side Tongue Grafting)

جب اسٹاک اور تراشہ کی موٹائی میں فرق ہوتا ہے تو زبان نما پیوندکاری کو ایک جانب عمل میں لایا جاتا ہے، تراشہ کی نشوونما کے لیے آغاز تک اسٹاک کے بالائی سرے کو باقی رکھتے ہیں۔

(ب) وینیر پیوندکاری (veneer Grafting)

روٹ اسٹاک کی ایک جانب ایک 2-3 سینٹی میٹر لمبا ترچھا قط لگاتے ہیں۔ تراشہ کی جڑ کو بالکل اس طرح الٹی ترتیب کے ساتھ تراشتے ہیں تاکہ اسٹاک پر لگے اس ترچھے کٹ کو نوچ میں بہتر طریقہ سے نصب کی جاسکے۔ تراشہ کو اسٹاک میں نصب کرنے کے بعد الکاتھین ٹیپ سے اچھی طرح باندھ دیتے ہیں۔ تجارتی سطح پر آم کی اقسام کی توسیع کے لیے یہ طریقہ ایک تخم کی حیثیت رکھتا ہے۔



CLEFT GRAFTING

A- Root section
B- Prepared scion
C- Fitted graft
D- Graft bound with tape

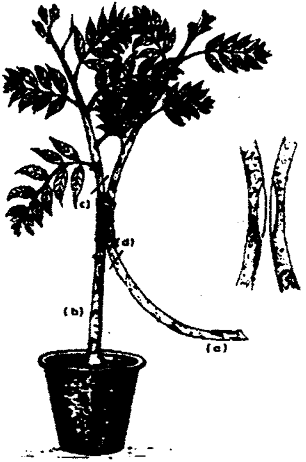
داز کے ذریعے پیوندکاری

(ج) درز کے ذریعہ پیوندکاری (Cleft Grafting)

یہ طریقہ موٹے تنے والے پرانے پودوں کی پیوندکاری کے لیے زیادہ کارآمد ہے۔ اسٹاک کے اصل تنا کو تراش کر 6-8 سینٹی میٹر گہرا لمبائی میں شگاف لگاتے ہیں۔ تراشہ کے لیے عام طور پر پرانی شاخوں کو لیا جاتا ہے۔ تراشہ کے نچلے حصہ کو کاٹ کر بہترین کھونٹی کی شکل میں ڈھالتے ہیں اور دو تراشے کو دونوں جانب کے شگاف میں اس طرح نصب کر دیتے ہیں کہ اسٹاک اور تراشہ کے درمیان چھال سے رابطہ قائم ہو جائے۔ تراشہ 8-10 سینٹی میٹر لمبا اور اس میں 2 سے زیادہ کونپلیں ہونی چاہئیں۔ اتصال کو موم میں لپٹے ہوئے کپڑے اور سُتلی سے اچھی طرح باندھ دیتے ہیں تاکہ تراشہ اچھی طرح جڑ جائے۔ (دیکھیں شکل)

(د) انارکنگ یا اپروچ پیوندکاری (Anarching or Approach Grafting):

اس طرح کی پیوندکاری میں گملوں یا الکاتھین بیگ یا گمروندوں میں اگنے والے پودوں کو تراشہ کی شاخ کے قریب اُگاتے ہیں۔ تراشہ اور اسٹاک دونوں میں 5-7 سینٹی میٹر لمبا ہلکا جانبی قط لگاتے ہیں۔ گہرائی تراشہ/اسٹاک کے قطر کی 1/4 سے 1/5 ہونی چاہیے۔ دونوں کو ایک ساتھ جوڑ دیتے ہیں اور الکاتھین پٹی، سُتلی یا کیلے کی بافت سے باندھ دیتے ہیں۔ اسٹاک اور تراشہ کو جڑنے میں 8-12 ہفتوں کا وقت درکار ہوتا ہے۔ آم، سپوٹا اور لیچی کو اسی طرح سے تجارتی سطح پر توسیع دی جاتی



INARCHING

a - Scion   c - Point of stock to cut
b - Root-stock   d - Point of scion to cut

ہے۔ایک معینہ مدت میں اسٹاک اور تراشہ کو پیوند کے اوپر اور نیچے سے کاٹ دیتے ہیں اور ایک آزاد پودا وجود میں آجاتا ہے۔ یہ ایک وقت طلب طریقہ ہے لیکن اب بھی لکھنؤ کے قریب ملیح آباد میں دسہری آم کے لیے استعمال میں لایا جاتا ہے۔ (دیکھیں تصویر)

اصل مقام پر نرم چوبی پیوندکاری(Softwood Grafting in Situ):

جن پودوں کی منتقلی مشکل ہوتی ہے ان کی اپنی جگہ پر پیوندکاری کی جاتی ہے۔روٹ اسٹاک کے انکوروں کو پودکاری کے اصل مقام پر پروان چڑھایا جاتا ہے۔ جب یہ ایک سال کے ہوجاتے ہیں اور ان کی موٹائی پنسل کے برابر ہوجاتی ہے،تو 3-5 ماہ کے تراشہ کوان سے کلفٹ گرافٹ کردیا جاتا ہے۔ ہوا کے دخول اور جوڑ سے نمی کے اخراج کو روکنے کے لیے پیوندکاری کے لیے استعمال میں لائی جانے والی ویکس، الکاتھین، پٹی کا استعمال کریں۔ٹراپیکی اور سب ٹراپیکی پودوں کے لیے مارچ سے ستمبر تک کا مہینہ زیادہ موزوں ہوتا ہے۔

آم میں گٹھلی کے ذریعہ پیوندکاری(Stone Grafting in Mango):

یہ جدید اور آسان ترین طریقہ ہے۔اس میں کم خرچ اور کم وقت میں بڑے پیمانے پر پودوں کی توسیع کی جاسکتی ہے۔ انکوروں کو الکاتھین بیگ یا نرسری کی کیاریوں میں اُگایا جاسکتا ہے۔ گٹھلی چار ہفتوں میں اُگنا شروع ہوجاتی ہے،اور آئندہ دو ہفتوں میں پیوندکاری کی جاسکتی ہے۔ کاسنی رنگ کے پتوں والے اسٹاک کو گہرے سبز پتوں والے یکساں موٹائی کے تین ماہ کے تراشہ کے ساتھ کلفٹ پیوندکاری کی جاسکتی ہے۔تراشہ 10-12 سینٹی میٹر لمبا اور 0.4-0.5 سینٹی میٹر موٹا ہونا چاہیے۔ اچھی طرح جڑنے کے لیے گرافٹ کے آس پاس کا ماحول سرد اور نم رکھنا چاہیے۔

ٹاپ ورکنگ(Top Working)

اسی طریقہ کو عام طور پر پرانے اور غیر مفید پودوں (درختوں) کو دوبارہ سرسبز وشاداب بنانے کے لیے بروئے کار لایا جاتا ہے۔ غیر نشونما والے موسم میں اصل شاخوں کو کاٹ کر ان کے بنیادی ڈھانچے کو برقرار رکھتے ہیں۔ان تراشیدہ سروں میں نیم شگاف بنائے جاتے ہیں اور مطلوبہ قسم کے تراشے کے ٹکڑوں کو اس طرح سے نصب کردیا جاتا ہے کہ تراشہ کی چھال اسٹاک کی چھال سے کم سے کم ایک جانب جڑ جائے۔ کٹے ہوئے حصہ پر گرافٹنگ ویکس یا ویکسی کپڑا لپیٹ دیتے ہیں۔ موٹی شاخوں میں درز پیوندکاری مشکل ہے اس لیے ہمیں قط کے سروں کے قریب سے نئی شاخوں کو نکلنے دینا چاہیے۔ ہر شاخ سے 2-3 صحت مند ٹہنیوں کا انتخاب کریں اور اچھی نشونما کے موسم میں جانبی پیوندکاری کو عمل میں لائیں یعنی فروری سے ستمبر تک کے مہینوں میں۔اس طرح سے پسندیدہ اقسام کے پرانے باغات کو نئے باغات میں تبدیل کیا جاسکتا ہے۔

14.a. ذیلی اکائی: انارک پیوندکاری کے ذریعہ پودوں کی توسیع

14.a.2 احتیاط:

-- انارکنگ کیلیے، اشاک کی ٹہنیوں اور تراشہ کی یکساں موٹائی رکھیں۔

-- تراشہ اور اشاک پر یکساں لمبائی اور چوڑائی کا قط لگائیں تا کہ دونوں کی چھالیں اچھی طرح مل سکیں۔

-- پیوند کے جوڑ سے نمی کے اخراج اور اس کو خشک ہونے سے بچانے کے لیے اچھی طرح باندھیں۔

14.a.3 ضروری ساز وسامان:

(i) پیوندکاری کے لیے چاقو۔

(ii) سُتلی، الکاتھین ٹیپ

(iii) پنسل کی موٹائی والا روٹ اشاک

(iv) تراشہ کی فراہمی کے لیے اصل پودا (آم)

(v) لیبل (Labels)

14.a.4 طریقۂ عمل:

-- جولائی کے مہینے میں آم کی گٹھلیوں کو دو الکاتھین بیگ (15x25 سینٹی میٹر) اور دو گملوں میں بوئیں۔

-- زمین سے قریب شاخوں والے مطلوبہ قسم کے پھل دار پودے کا انتخاب کریں۔

-- بیجوں کو انکوروں کی شکل میں ایک سال تک پروان چڑھنے دیں۔

-- انکوروں کو گملوں اور الکاتھین بیگ میں اصل پودے کے قریب لے جائیں۔

-- دونوں کو ایک سطح پر لانے کے لیے تراشہ کی شاخ کو جھکا دیں یا گملے میں لگے اشاک کو اوپر اُٹھا دیں۔

-- ایک سال پرانے تراشہ کی شاخ پر 7-5 سینٹی میٹر لمبا جانبی قط لگائیں اور 20-15 سینٹی میٹر کی اونچائی پر اشاک میں بھی ویسا ہی قط لگائیں۔

-- دونوں کٹے ہوئے حصہ کو سُتلی یا پلاسٹک ٹیپ سے ٹھیک طرح سے باندھ دیں۔

-- گملے کے پودے کو مستقل پانی دیتے رہیں۔

-- تراشہ اور اشاک کے اتحاد کو 5-4 ہفتوں تک نہ چھیڑیں۔

-- اشاک میں اتحاد سے 6 سینٹی میٹر اوپر 1/3 گہرا قط لگائیں اور تراشہ میں اتحاد سے نیچے۔

-- آئندہ 3-2 ہفتوں میں قط کو مزید گہرا کر دیں اور پیوند شدہ پودے کو نیم سایہ دار جگہ پر منتقل کر دیں۔

-- نئے پیوند شدہ پودوں کو پودکاری سے پہلے تین ہفتوں کے لیے گملوں میں رکھ دیں۔

-- نئے پودوں کی اقسام کے نام کا لیبل لگا دیں۔

14.a.5 مشاہدات:

درج ذیل مشاہدات کو محفوظ کریں۔

1- پودے کا نام
2- انارکنگ کی تاریخ
3- انارک اور پیوند شدہ پودوں کی تعداد
(الف) گملوں میں (ب) الکاتھین بیگ میں
4- پیوند شدہ پودے کی علیحدگی اور ان کی پودکاری کی تاریخ
5- نرسری کیاریوں میں پودکاری کے بعد پیوند شدہ صحت مند پودوں کی تعداد
(الف) گملوں میں پیوند شدہ پودے
(ب) الکاتھین بیگ میں پیوند شدہ پودے
6- استعمال میں لائے جانے والے دونوں طریقوں میں کامیابی کا فیصد نکالیں
(الف) ....
(ب) ....

$$\frac{\text{Item 5}}{\text{Item 3}} \times 100$$

14.b ذیلی اکائی: وینیر پیوندکاری کے ذریعہ توسیع

14.b.2 احتیاط

-- کم نمو یافتہ یا نئی نکلنے والی کونپلوں کے تراشے نہ حاصل کریں۔

-- اچھی تراش کے لیے تیز شاخ تراش قینچی یا چاقو کا استعمال کریں۔

-- بہتر نشو نما کے دوران پیوندکاری کے عمل کو بروئے کار لائیں۔

14.b.3 ضروری سازوسامان:

(i) شاخ تراش قینچی یا چاقو
(ii) بہتر کارکردگی والے درختوں کا تراشہ

(iii) ایک سال پرانے اور پنسل کی موٹائی کے روٹ اسٹاک جنھیں گملوں، بیگ اور زمین میں اُگایا گیا ہو۔

(iv) لیبل

14.b.4 طریقۂ عمل

-- 9 روٹ اسٹاک کو لیں: 3 گملوں میں، 3 الکاتھین بیگ میں، 3 نرسری کی کیاری میں۔

-- تراشے فراہم کرنے کے لیے تجارتی قسم کے پھل دار پودے کا انتخاب کریں۔

-- گذشتہ موسم کی نمو یافتہ 15-20 سینٹی میٹر لمبی اور 0-5 سینٹی میٹر موٹی تراشہ کی ٹہنیوں کا انتخاب کریں۔

-- تراشہ کی ٹہنیوں سے 3/4 پتیوں کو نکال دیں۔ ہلکے سے چھونے سے ڈنٹھل کے گر جانے تک کا انتظار کریں۔(8-10 دن)

-- 12-15 سینٹی میٹر کی لمبائی کے تراشوں کو کاٹ کر جمع کر لیں۔

-- 15-20 سینٹی میٹر کی اونچائی پر اور تقریباً 5-7 سینٹی میٹر لمبی اسٹاک میں ایک V شکل کی جانبی نوچ لگائیں۔

-- اس طرح کے تراشے کی جڑ میں مخالف جانب سے ایک لمبا اور ایک چھوٹا قط لگائیں تا کہ اسٹاک کی نوچ میں آسکے۔

-- تراشہ کو اسٹاک کی نوچ میں داخل کر کے الکاتھین پٹی سے اچھی طرح باندھ دیں۔

-- 4-5 ہفتوں تک اتحاد سے چھیڑ چھاڑ نہ کریں۔

-- اسٹاک پلانٹ کے جڑ والے حصوں کو نم رکھیں۔

-- جب تراشہ نمو پانے لگے تو سمجھ لیں کہ پودے منتقل کے قابل ہو گئے ہیں۔

-- ایک موسم کے بعد ان پیوند شدہ پودوں کو منتقل کر دیں۔

14.c ذیلی اکائی: گٹھلیوں سے پودوں کی توسیع

14.c.2 احتیاط:

-- روٹ اسٹاک کو پروان چڑھانے کے لیے کیڑوں اور بیماریوں سے پاک صرف صحت مند گٹھلیوں کا انتخاب کریں۔

-- تراشہ کو اچھی طرح تیار کریں تا کہ کونپلیں پھولی ہوئی، صحت مند اور پھوٹ پڑنے کو تیار ہوں۔

-- کاسنی رنگ (Bronze Colour) کے پتوں والے صحت مند انکوروں پر پیوند کاری کریں۔

-- پیوند کے آس پاس اچھی خاصی نمی کو برقرار رکھیں۔

14.c.3 ضروری ساز و سامان

(i) آم کی پانچ نمو پذیر گٹھلیاں جنہیں کیاریوں یا الکاتھین بیگ میں اُگایا گیا ہو اور اس میں نئی پتیاں ہوں۔

(ii) تیار شدہ بڈاسٹک تراشہ (5)

(iii) پیوند کاری کے لیے چاقو

(iv) پولیتھین کی پٹیاں (1.5x45 سینٹی میٹر)

(v) بالٹی

14.c.4 طریقۂ عمل

-- اصل جڑ کے لیے پانچ منتخبہ آم کے انکوروں کو لیجیے۔

-- پانچ تیار شدہ پیوند کی گئی چوب 8-10 سینٹی میٹر لمبی

-- انکور والی جڑوں میں 6-8 سینٹی میٹر اونچائی پر چاقو سے شگاف کر دیجیے۔

-- پانچوں پیوند شدہ پودوں کو اسی طرز پر تیار کیجیے۔

-- جڑوں کے پھوٹنے اور بڑھنے تک اسے نہ چھیڑیں۔

-- مسلسل پانی اور چھڑکاؤ سے ماحول میں نمی کو برقرار رکھیں۔

14.c.5 مشاہدات:

مندرجہ ذیل مشاہدات کو نوٹ کیجیے۔

(i) پودے کا نام.......................آم

(ii) پیوند کی جانے والی قسم کا نام

(iii) پیوند کاری کے عمل کی تاریخ

(iv) پیوند کی گئی تیار شدہ گٹھلیوں کی تعداد

(v) پیوند کاری کے ذریعہ نمو شدہ پودوں کی تعداد

(vi) پیوند شدہ پودوں میں نمو کے لیے درکار دن

نمبر 1..........2..........3..........4..........5

(vii) نمو کے لیے لگنے والے دنوں کا تناسب

پیوند کے لیے کل دن $= \frac{1+2+3+4+5}{5}$

(viii) گٹھلی کی پیوند کاری میں کامیابی کا فیصد

$$100 \times \frac{\text{پیوند شدہ پودوں کی نمو کی تعداد}}{\text{تیار شدہ قلم کی تعداد}}$$

14.6 سوالات:

1- پیوند کیا ہے؟

2- اسٹاک اور تراشہ کیا ہے؟

3- اسٹاک اور تراشے کی چھالوں کو پیوند کاری کرتے وقت ایک دوسرے سے کیوں ملا دیتے ہیں۔

4- اگر اسٹاک اور تراشے کو ایک دوسرے کے متوازی نہ رکھا جائے تو کیا ہوگا؟

5- داب لگانے اور جانبی پیوند کاری میں کیا فرق ہے؟

6- انارکنگ کے مقابلے وینیر پیوند کاری کے تین فوائد بتائیں؟

7- سدابہار پودوں میں تراشہ کی چوب میں کونپلوں کو کیسے تیار کیا جاتا ہے؟

8- آم میں دوسرے طریقوں کی بہ نسبت گٹھلی کی پیوند کاری کو کیوں فوقیت دی جاتی ہے؟

9- پیوند کاری کے وقت آپ تراشہ اور اسٹاک کے قط کے سرے کو کیوں ملاتے ہیں؟

10- معتدل موسم والے پھلوں جیسے سیب میں بھی پیوند کاری سے پہلے کلی چوب کو تیار کیا جاتا ہے۔ یہ کیسے کیا جاتا ہے؟

عملی اکائی-15

وباؤں اور بیماریوں سے باغبانی فصلوں کا تحفظ

15.1 متعلقہ معلومات:

پودے کے مختلف حصوں میں پانی کی مقدار زیادہ ہونے کی وجہ سے اس کی نشو نما کے ہر مرحلہ پر کیڑوں اور بیماریوں کا خطرہ زیادہ ہوتا ہے۔ نقصان پہنچانے والے کیڑوں کو "وبا" کہتے ہیں۔ پودے کی عام ہیئت میں کسی بھی تبدیلی کو بیماری تصور کیا جاتا ہے جو کچھ جرثوموں (Pathogens) یا کسی دوسری وجہ سے ہو سکتی ہے۔

اہم وبائیں (Major Pests):

بیشتر کیڑے پودوں کے مختلف حصوں سے براہ راست اپنی غذا حاصل کرتے ہیں لیکن متاثرہ پودوں سے صحت مند پودوں میں کچھ بیماریاں جیسے (وائرس بیماریاں) بھی پھیلاتے ہیں۔ اس طرح کے کیڑے ویکٹر کے نام سے جانے جاتے ہیں۔

مثال کے طور پر ایک چھوٹا کیڑا "وہائٹ فلائی" اور کرا کی چیل وین موزائک کو غیر صحت مند پودوں سے صحت مند پودوں میں پھیلا دیتا ہے۔ اس سے تھوڑا سا بڑا "افڈس" ترسٹیزا وائرس کو متاثرہ سٹرس کے پودوں سے صحت مند پودوں میں پھیلا دیتا ہے۔ اس کی چپکنے والی رطوبت متاثرہ پودوں میں پھپھوندی پیدا کر دیتی ہے۔

اگر چہ سیکڑوں ایسے کیڑے ہیں جو باغبانی کی فصلوں کو نقصان پہنچاتے ہیں لیکن ان میں سے کچھ معاشی اعتبار سے بہت نقصان دہ ہوتے ہیں۔ چھوٹا ہرا رنگ لیے ہوئے سفید کیڑا (بہار میں) اور کالا خاکستری کیڑا (پت جھڑ میں) جسے افڈس کہتے ہیں تقریباً تمام باغبانی فصلوں کی نئی پتوں، شاخوں اور کونپلوں کو اپنی غذا بناتا ہے۔ یہ گرم مرطوب موسم میں بہت تیزی سے پھیلتا ہے اور پودوں کا رس چوس کر انھیں کمزور یا تباہ

کر دیتا ہے۔ "جاسڈس" جسامت میں تھوڑے بڑے ہوتے ہیں۔ یہ ٹڈے ایک ہی رنگ کے ہوتے ہیں اور کئی باغبانی فصلوں کی پتیوں کے نچلے حصہ کو اپنی غذا بناتے ہیں۔ پتیاں اوپر کی طرف پہلے مڑ جاتی ہیں اور بعد میں خشک ہو جاتی ہیں۔ خاکی رنگ کے "آم کے ٹڈے" بہار کے موسم میں آم کی شاخوں کو کافی نقصان پہنچاتے ہیں۔ پیاز، مرچ، انگور، جاسمین اور اس طرح کی دوسری فصلوں کو "تھرپس" سے نقصان پہنچتا ہے۔ یہ کم موٹا پیلا پن لیے ہوئے اور دونوں طرف نوکیلا ہوتا ہے۔ یہ پتیوں سے رس چوس لیتا ہے جس کے نتیجہ میں ان میں بل پڑ جاتے ہیں اور آخر کار وہ خشک ہو جاتی ہیں۔

شاخوں اور پھولوں میں پایا جانے والا لاروا نازک شاخوں، کلیوں اور اوکرا کے پھلوں، بینگن اور ٹماٹر میں سوراخ کر دیتا ہے اور پودوں کی نشونما اور پیداوار کو کم کر دیتا ہے۔

ایک "پھل والی مکھی" جس کے پنکھ شفافیت لیے ہوتے ہیں پھل کے چھلکے کے اندر انڈے دیتی ہے اور لاروا پیدا کرتی ہے جس کی وجہ سے پھل تباہ ہو جاتے ہیں اور گر جاتے ہیں۔ خربوزے جیسی فصلیں اس سے زیادہ متاثر ہوتی ہیں۔ پھلوں میں بیماری کی علامت کم ہی نظر آتی ہے۔ لوکی، خربوز اور اس طرح کے دوسرے پودے لوکی پر پائے جانے والے سرخ کیڑے سے کافی متاثر ہوتے ہیں۔ چھ سے سات ملی میٹر لمبے نارنگی سرخ رنگ کے کیڑے پودوں کی نازک پتیوں کو کھا جاتے ہیں اور پودا خشک ہو جاتا ہے۔ یہ انڈا دیتے ہیں اور لاروا پیدا کرتے ہیں جو کہ پودوں کی جڑوں کو کھا جاتے ہیں جس سے پودے خشک ہو جاتے ہیں۔ آم کے لیے "میلے بگ" ایک خطرناک کیڑا ہے۔ سفید رنگ کا یہ کیڑا۔ پھلوں کے ڈنٹھل کو کھا جاتا ہے جس سے پھل گر جاتا ہے۔ سٹرس، انگور، اناس اور شریفہ بھی "میلے بگ" سے متاثر ہوتے ہیں۔ یہ مٹی میں انڈے دیتے ہیں اور بہار میں درخت پر چڑھ جاتے ہیں۔

"سٹرس سلا" نازک شاخوں، پتیوں اور پھلوں سے رس چوس لیتا ہے جس کی وجہ سے پتیوں میں بل پڑ جاتے ہیں، پھول گر جاتے ہیں اور سٹرس کی شاخیں خشک ہو جاتی ہیں۔ یہ قدیم اور نگرانی نہ کیے جانے والے سنترے کے باغ میں ہوتا ہے۔

سنترے کے تنے میں سوراخ کرنے والا کیڑا پریشانی کا سبب ہوتا ہے۔ لاروا اصل تنے میں سوراخ کر دیتا ہے اور رفتہ رفتہ شاخوں میں پھیل جاتا ہے اور اس کے مرکزی حصہ یا گودے کو کھا جاتا ہے۔ لاروا سے متاثرہ شاخوں کی کٹائی چھنٹائی کر کے، سوراخ میں 20-15 ملی لیٹر پیٹرول یا 0.2 فیصد میناسڈ کا چھڑکاؤ کر کے اسے کچھ حد تک روکا جا سکتا ہے۔

کیلے میں 'ویول' اور سوراخ کرنے والے کیڑے کے لاروا تنوں میں سوراخ کر دیتے ہیں جس سے پودا خشک ہو جاتا ہے۔ یہ کیلے کے پودوں میں بہت تیزی سے بڑھتے ہیں۔

معتدل پھل جیسے سیب، ناشپاتی، شفتالو، سین جوز اسکیل، سے کافی متاثر ہوتے ہیں۔ یہ خاکستری اسکیل کیڑا پتیوں، نرم ٹہنیوں، پھلوں اور تنوں کو اپنی غذا بناتا ہے جس سے پھل اور پتیاں گر جاتی ہیں اور پیداوار کم ہو جاتی ہے۔ اسکیل گلاب کے پودوں کو بھی نقصان پہنچاتا ہے۔ کونپلیں، نئی پتیاں اور انگور "فلی بیٹل" (چھید کرنے والے بھونرے) سے کافی متاثر ہوتے ہیں۔ یہ چھال کے اندر انڈے دیتے ہیں اس لیے ان چھالوں کو تنے سے الگ کر دینا چاہیے۔ لیف مائنرس (Leafminers) فصلوں کی نشوونما کو ہر مرحلہ پر متاثر کرتا ہے، خاص طور سے سٹرس کے پھلوں کو۔

اہم کیڑوں کی روک تھام

نرسری میں پودوں کو بہتر نگہبانی، صفائی ستھرائی، کیڑوں سے پاک بیجوں/پودکاری کے ساز و سامان کے استعمال سے کیڑوں سے ہونے والے پریشانی کو کم کیا جا سکتا ہے۔ بیان کیے گئے "بیشتر کیڑوں کی کثرت کو میٹاسڈ (Mitacide)، نوا کروں (Nuvacron)، روجر (Voger) میٹاسسٹوکس (Metasystox) وغیرہ کو 1-2 ملی لیٹر کے حساب سے ایک لیٹر پانی میں ملا کر چھڑکنے سے روکا جا سکتا ہے۔ سوراخ کرنے والے کیڑوں اور پھل کی مکھیوں، لاروا اور پودے کے اس حصے کو جس میں لاروا موجود ہوں کیڑے مار دواؤں کے چھڑکاؤ سے پہلے ختم کر دینا چاہیے۔ میلی بگ کو درخت کے اوپر نہیں جانے دینا چاہیے۔ 50 سینٹی میٹر کی الکاتھین یا چپکنے والی ایک پٹی دسمبر سے فروری کے دوران درخت کے تنے میں باندھ دینی چاہیے۔ اس سے درخت کی حفاظت ہو جاتی ہے۔ کیلوں کے پودوں کو 50 فیصد بی۔ ایچ۔ سی (BHC) 3/1 گرام پانی کے تناسب سے تر کر دینا چاہیے یا پہلے بتائی گئی کیڑے مار دواؤں کے استعمال سے اسٹم بورر (تنوں میں سوراخ کرنے والے کیڑے) کو روکا جا سکتا ہے۔ سین جوز اسکیل کو کنٹرول کرنا مشکل ہے لیکن ایک گھول جس میں ڈیزل (4.51) + صابن (ایک کلو) + پانی (54-72) لیٹر تناسب سے ہو ایک ہفتہ کے وقفہ کے بعد دو دفعہ چھڑکاؤ کرنے سے اچھا کنٹرول ہو جاتا ہے۔

اہم بیماریاں

بیماریوں کی شناخت ان بیماریوں کی وجہ سے پودوں میں آئی تبدیلیوں سے کی جا سکتی

ہے۔ باغبانی فصلوں کی اہم بیماریاں، جراثیم، پھپھوندی اور وائرس کی وجہ سے ہوتی ہیں اور انھیں جراثیمی، پھپھوندی یا وائرل بیماریوں کے نام سے جانا جاتا ہے۔ آب و ہوائی عوامل خاص طور سے حرارت اور رطوبت ان بیماریوں کے پیدا ہونے اور پھیلنے میں کافی مدد کرتے ہیں۔

پھپھوندی بیماریاں

پھپھوندی بیماریوں میں، پاؤڈر پھپھوندی، انتھراس نوز، ولٹ، بلائٹ لیف اسپاٹ اور فروٹ راٹ بہت اہم ہیں۔ پاؤڈر پھپھوندی کی پہچان تنوں اور پتیوں پر سفید پاؤڈر کے جمع ہونے سے کی جاتی ہے۔ یہ آم، انگور، سٹرس، گلاب، گیندا اور بیشتر نباتات کو نقصان پہنچاتی ہے۔ باوسٹن یا ہیلٹ (0.1 فیصد) یا کاراتھین (0.2 فیصد) پانی کا گھول بنا کر ایک یا دو بار چھڑکنے سے انھیں روکا جاسکتا ہے۔

انگور، آم، کدو، کیلا اور کچھ دوسری فصلیں بھی ''انتھر یس نوز'' سے متاثر ہوتی ہیں جنھیں باوسٹن کے چھڑکاؤ سے روکا جاسکتا ہے۔

ولٹ ٹماٹر، بیگن، مرچ، امرود، گل مینا اور کدو کے پودوں کو خشک کر دیتی ہے۔ باوسٹن یا کیپٹن (0.1 فیصد) سے بیجوں کے ٹریٹمنٹ یا مٹی کو تر کرنے سے اس کو کنٹرول کیا جاسکتا ہے۔ لیف اسپاٹ، پلانٹ فروٹ راٹ، ٹماٹر، آم، یاسمین وغیرہ کو متاثر کرتی ہیں اور انھیں کیپٹن یا باوسٹن کے چھڑکاؤ سے روکا جاسکتا ہے۔

سٹرس کے تنوں پر پائی جانے والی گموسس (Gumosis) پورے پودے کو برباد کر دیتی ہے اور اسے 9:4:50 بورڈیکس گھول سے روکا جاسکتا ہے۔

اسکیب (Scab) نام کی پھپھوند سیب کی ایک خطرناک بیماری ہے۔ اس کی شناخت پتیوں، شاخوں اور پھلوں پر خاکی اور زیتونی سبز داغ سے کی جاتی ہے۔ باوسٹن یا بیلٹ (0.1 فیصد) کے چھڑکاؤ سے اسے کنٹرول کیا جاسکتا ہے۔

جراثیمی بیماریاں

جراثیمی بیماریوں میں سٹرس اور امرود کا کینکر و (Cankes) تنوں اور پھلوں کو متاثر کرتا ہے، نباتاتی فصلوں کا جراثیمی ولٹ ٹماٹر، بیگن اور آلو میں پایا جاتا ہے۔ انھیں اسٹرپٹومائسین 500 ملی لیٹر ایک لیٹر پانی کے گھول میں ملا کر چھڑکنے سے موثر طریقہ سے کنٹرول کیا جاسکتا ہے۔

وائرس بیماریاں

سٹرس کی فصلوں میں ٹریسٹزا وائرس (Tristeze)، پپیتے کا کرلی ٹاپ موزائک، کیلے کا بنچی ٹاپ، بینگن کی چھوٹی پتیاں اور ٹراکر بیلوں وین، ٹماٹر کا تل دار پتی وائرس اور آلو کا ٹوبیکو موزائک وائرس پورے ملک میں پایا جاتا ہے۔ یہ کچھ کیڑوں سے پھیلنے میں اور کیڑے مار دواؤں سے کچھ حد تک کنٹرول کیے جاسکتے ہیں۔ جب ان کی علامت نظر آئے تو پودے کو اکھاڑ کر جلا دینا چاہیے تاکہ یہ بیماری مزید نہ پھیلے۔

15.a. ذیل اکائی کرکش کی تیاری اور اس کا چھڑکاؤ

15.a.s پیشگی احتیاط

-- کیمیائی مادّے کا استعمال بہت ہی احتیاط سے کیجیے، کیوں کہ یہ صحت کے لیے نقصان دہ ہوتے ہیں۔

-- چھڑکاؤ سے پہلے اور بعد میں ہاتھ دھوئیں۔

-- گھول بنانے سے پہلے کرکش کو ٹھیک طرح سے وزن کیجیے اور ناپے۔

-- چھڑکاؤ، سہ پہر، دھوپ میں اور ہوا کی سمت کیجیے۔

-- کیمیکل کو بچوں کی پہنچ سے دور رکھئے۔

15.a.3 ضروری سازوسامان:

(i) پشت پر رکھنے والا ایک اسپریئر

(ii) کیمیکل (کرکش)

(iii) چھڑکنے کے لیے پانی

(iv) ایک 10 لیٹر بالٹی

(v) ناپنے والا سلنڈر

(vi) دو برابر سائز کا پلاٹ ایک نباتات کا اور دوسرا پھلوں کا۔

15.a.4 طریقۂ عمل

-- کیڑوں سے متاثرہ ایک پھلوں اور ایک نباتات کا پلاٹ منتخب کیجیے۔

-- بالٹی کو 10 لیٹر پانی سے بھر دیجیے۔

-- تقریباً 5 ملی لیٹر کیمیکل کو لیجیے۔

-- جب تک ٹھیک طرح سے اسپرے نہیں ہوتا اسپریئر کو پمپ کیجیے۔

-- پودوں پر چھڑکاؤ کیجیے اور اس عمل کو مکمل کیجیے۔

-- پھلوں اور نباتات کے برابر حصہ پر چھڑکاؤ کیجیے۔

15.a.5 مشاہدات:

مندرجہ ذیل مشاہدات کو نوٹ کیجیے۔

1۔ فصلوں کے نام

(الف) پھل والی فصلیں۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔

(ب) نباتاتی فصلیں۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔

2۔ چھڑکنے کی تاریخ:

3۔ یکساں پلاٹوں چھڑکے جانے والے پانی کی تعداد

(الف) پھل

(ب) نباتات

4۔ دونوں پلاٹوں میں پانی کی مقدار کے فرق کو دیکھئے۔

5۔ ایک ہیکٹر میں چھڑکے جانے والے پانی کی مقدار کا تخمینہ لگایئے۔

$$\frac{\text{پلاٹ پر چھڑکے جانے والے پانی کی مقدار} \times 10{,}000}{\text{پلاٹ کا ایریا}\ (M^2)}$$

6۔ 10 لیٹر پانی کے گھول میں چھڑکے جانے والے حصے کی پیائش کیجیے۔

7۔ چھڑکاؤ کیے جانے والے اور بغیر چھڑکاؤ والے پودوں میں آئے فرق کو نوٹ کیجیے۔

15.b. ذیلی اکائی پھپھوندکش کی تیاری اور چھڑکاؤ

ذیلی اکائی 15.a. کی طرز پر

15.b.3. ضروری ساز و سامان

ذیلی اکائی 15.a کی طرز پر سوائے کیڑے مار دواؤں کے مقام پر پھپھوندکش کا استعمال ہوگا۔

15.b.4 طریقہ عمل

ذیل اکائی 15.a کی طرز پر

15.6 سوالات:

1- وبا (Pest) کیا ہے؟ یہ بیماری سے کس طرح مختلف ہے؟
2- کیڑوں سے کس طرح کی بیماریاں پھیلتی ہیں؟ تین کے نام بتائیں؟
3- سیب، آم، انگور، اوکرا اور کدو میں پائی جانے والے ایک سب سے اہم کیڑے کا نام بتائیں۔
4- سیب، امرود، پپیتا، گلاب، مٹر، ٹماٹر اور کدو میں پائی جانے والی ایک سب سے اہم بیماری کا نام بتائیں۔
5- وباؤں پر کنٹرول کے ذریعہ آپ بیماریوں کو کیسے کنٹرول کریں گے؟
6- آپ کو بیماری اور کیڑوں سے پاک ساز و سامان کا کیوں انتخاب کرنا چاہیے۔
7- ان نباتات پر جن سے مسلسل پھل توڑا جاتا ہے کیڑے مار دواؤں کا استعمال کیوں نہیں کرنا چاہیے؟
8- دو بیماریوں کے نام بتائیں جو (الف) جراثیم (ب) پھپھوند (ج) وائرس کی وجہ سے ہوتی ہیں۔
9- دو بہت ہی عام

(الف) کرم کش

(ب) پھپھوند کش کے نام بتائیں۔

कौमी काउन्सिल बराए फ़रोग़-ए-उर्दू ज़बान

قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان

National Council for Promotion of Urdu Language

Ministry of HRD, Dept. of Secondary & Higher Education, Govt. of India

West Block-1, R.K. Puram, New Delhi-110 066