سبزیات کی کاشت

بیورو آف ایگریکلچر انفارمیشن
محکمہ زراعت شعبہ توسیع خیبر پختونخوا پشاور
فون: 091-9224239 فیکس: 091-9224318
کال سنٹر نمبر: 0348-1117070
ای میل: bai.info378@gmail.com

پیش لفظ

صوبہ خیبر پختونخوا کو اللہ تعالیٰ نے ایک منفرد جغرافیائی خصوصیت دی ہے۔ اس کے شمال میں برف پوش پہاڑی سلسلے اور یخ بستہ وادیاں جبکہ جنوب میں گرم خشک اور پتھریلے صحرائی علاقے ہیں۔ درمیان میں سرسبز وشاداب میدانی علاقے جن میں بہترین نہری نظام جاری وساری ہے۔ ان منفرد خصوصیات اور منفرد آب وہوا کی وجہ سے یہاں ہر قسم کی فصلات کامیابی کے ساتھ اگائی جاتی ہیں۔

زراعت افسران اور فیلڈ اسسٹنٹس کی ضرورت کو مدنظر رکھتے ہوئے یہ کتابچہ ترتیب دیا گیا ہے جس میں اہم فصلات کے بارے میں معلومات فراہم کی گئی ہیں۔ یہ کتابچہ توسیعی سرگرمیوں میں مشکلات پیش آنے پر مؤثر رہنمائی کرے گا۔ جس سے صوبے میں نہ صرف زراعت کو فروغ حاصل ہوگا بلکہ کسان بھی خوشحال ہوں گے۔

اِس کتابچے میں فصلات کی پیداواری ٹیکنالوجی کے علاوہ بیماریوں اور ضرر رساں حشرات سے محفوظ رکھنے کیلئے ہدایات دی گئی ہیں۔ جن پر عمل کر کے زمیندار بھائی اپنی آمدنی میں اضافہ کر سکتے ہیں۔ تاہم یہ ضرور عرض کریں گے کہ جو زرعی ادویات (زہریں) تجویز کی گئی ہیں۔ وہ آخری حل کے طور پر لیں اور بوقت ضرورت اسکا ٹارگٹڈ استعمال کریں۔ کیونکہ زرعی ادویات کا اندھا دھند استعمال ایک طرف ماحول یعنی ہوا، پانی اور زمین کو آلودہ کر کے ہماری صحت پر برے اثرات مرتب کرتے ہیں۔ تو دوسری طرف انسان دوست کیڑے یعنی وہ مفید کیڑے جو نقصان دہ کیڑے مکوڑوں کو ختم کرتے ہیں ختم ہو جاتے ہیں۔ مزید یہ کہ زہروں کے زیادہ استعمال سے ان نقصان دہ حشرات میں مدافعت بھی پیدا ہو جاتی ہے۔ جس سے مسئلہ زیادہ گھمبیر ہو جاتا ہے۔ اس لیے زمیندار بھائیوں کو چاہیے کہ وہ سب سے پہلے انسداد کے دیگر غیر کیمیائی طریقے مثلاً درخت کے تنوں پر بند لگانا، روشنی کے پھندے، شاخ تراشی، صفائی، گوڈی، جڑی بوٹیوں کا خاتمہ، طفیلی یا شکاری کیڑے، میتھائل یوجینول کے پھندے وغیرہ وغیرہ آزمائے یعنی مربوط طریقہ انسداد اپنائیں تاکہ بیماری اور کیڑے مکوڑوں کی تعداد معاشی نقصان کی حد تک نہ بڑھے۔

ہمیں اُمید ہے کہ زراعت افسران اور فیلڈ اسسٹنٹس اس کتابچہ کو صحیح معنوں میں بروئے کار لاتے ہوئے خیبر پختونخوا کے کسانوں کے مسائل حل کرنے کی کوشش کریں گے تاآنکہ ان کی زرعی پیداوار اور آمدن میں اضافہ ہو سکے جو کہ ہمارا اولین مقصد ہے۔ اُمید کی جاتی ہے کہ زراعت افسران اور فیلڈ اسسٹنٹس کے لئے یہ کتابچہ ایک مشعل راہ ثابت ہوگا اور اس میں درج معلومات پر عمل پیرا ہو کر مندرجہ بالا مقاصد کے حصول کیلئے کوشاں رہیں گے۔

فہرست

سبزیوں کی کاشت	1
سبزیوں کی درجہ بندی	1
زمین کی تیاری اور کھادیں	2
باغیچہ میں سبزیوں کے کاشتی امور	6
ضرررساں کیڑے اور بیماریوں کا تدارک	7
سبزیات کی صحت مند پنیریوں کی تیاری	9
سبزیات کی نرسری پنیری لگانا	11
پودوں کی بیماریوں اور کیڑوں کا تدارک	15
سبزیوں اور پھلوں کی بعداز برداشت کا طریقہ کار	21
سارٹنگ اور گریڈنگ میں فرق	24

موسم گرما کی سبزیات

ٹماٹر کی پیداواری ٹیکنالوجی	31
کریلا کی کاشت	34
ادرک کی کاشت	36
ٹینڈا کی کاشت	39
گھیا کدو کی کاشت	31
بھنڈی کی منافع بخش کاشت	42
مرچ کی فصل کی کاشت	46
چونگ کی کاشت	48
کھیرا کی کاشت	50
ہلدی کی کاشت	52
بینگن کی کاشت	54
سلاد کی کاشت	56
پالک کی کاشت	58

موسم سرما کی سبزیات

مٹر کی کاشت اور نگہداشت	61
شلجم کی کاشت	63
پیاز کی کاشت	65
بروکلی ایک فائدہ مند سبزی	68
بند گوبھی کی کاشت	69
پھول گوبھی کی کاشت	71
گاجر کی کاشت	72
لہسن کی کاشت	74
دھنیا کی پیداواری ٹیکنالوجی	75

1 سبزیوں کی کاشت

سبزیوں کی اہمیت وضرورت

سبزیاں اپنی غذائی وطبّی اہمیت کی وجہ سے ''حفاظتی خوراک'' کے نام سے منسوب کی جاتی ہیں۔ان میں صحت کو برقرار رکھنےاورجسم کی بہترین نشوونما کے لیے تمام ضروری اجزاءمثلاً نشاستہ،لحمیات، حیاتین، نمکیات وغیرہ وافر مقدار میں پائے جاتے ہیں جوکہ دیگر غذائی اجناس میں قلیل مقدار میں ملتے ہیں۔طبّی لحاظ سے بھی سبزیوں کی افادیت مسلّمہ ہے۔سبزیاں جسم سے نہ صرف غلیظ مادوں کے اخراج میں مدد دیتی ہیں بلکہ یہ آنتوں میں کولیسٹرول کی تہوں کی صفائی نیز دماغ کی بڑھوتری کے لئے بھی یکساں مفید ہیں۔سبزیوں کا متوازن استعمال جسم میں مختلف بیماریوں کے خلاف قوتِ مدافعت پیدا کرتا ہے۔

ماہرین خوراک کے ایک اندازے کے مطابق انسانی جسم کی بہترین نشوونما اور بڑھوتری کے لیے غذا میں سبزیوں کا استعمال 300 تا 350 گرام فی کس روزانہ ہونا ضروری ہے۔جبکہ پاکستان میں سبزیوں کا فی کس روزانہ استعمال 100 گرام سے بھی کم ہے۔سبزیوں کے اس کم استعمال کی ایک وجہ کم پیداوار اور سبزیوں کا مہنگا ہونا بھی ہے۔ضرورت اس امر کی ہے کہ ہم اپنے تمام وسائل بروئے کار لاتے ہوئے سبزیوں کی پیداوار میں ممکنہ حدتک اضافہ کریں تاکہ وطن عزیز میں سبزیوں کی بدولت غذائیت کی کمی کو دور کیا جاسکے۔گھریلو پیمانے پر سبزیوں کی کاشت اس سلسلہ میں انتہائی مؤثر کاوش ہے۔گھریلو باغیچہ پر تھوڑی سی محنت سے نہ صرف تازہ اور زہریلی ادویات سے پاک سبزی پیدا کی جاسکتی ہے بلکہ یہ مشغلہ اخراجات کو کم کرنے کا اچھا ذریعہ بھی ثابت ہوسکتا ہے۔

سبزیوں کی درجہ بندی

درجہ بندی بلحاظ موسم

موسمی عوامل کے لحاظ سے سبزیوں کی دو اقسام ہیں:

1۔ گرمیوں کی سبزیاں

گرمیوں کی سبزیوں میں ٹماٹر، مرچ، شملہ مرچ، بینگن، کھیرا، بھنڈی، کالی توری، گھیا توری، گھیا کدو، کریلا، اروی، تربوز، خربوزہ، حلوہ کدو، پیٹھا کدو، آلو، ہلدی اور ادرک وغیرہ ہیں جو عموماً فروری مارچ میں کاشت ہوتی ہیں اور ستمبر اکتوبر تک ان کی برداشت جاری رہتی ہے۔یہ گرمیوں کی سبزیاں کہلاتی ہیں۔

2۔ سردیوں کی سبزیاں

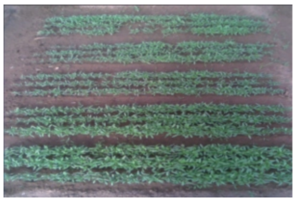
یہ سبزیاں ستمبر اکتوبر میں کاشت ہوتی ہیں اور فروری مارچ تک برداشت ہوتی رہتی ہیں۔موسم سرما کی سبزیوں میں پھول گوبھی، بند گوبھی، آلو، پیاز، سلاد، مولی، شلجم، مٹر، گاجر، پالک، میتھی، دھنیا، لہسن اور چقندر شامل ہیں۔

درجہ بندی بلحاظ طریقہ کاشت:

طریقہ کاشت کی بنیاد پر سبزیات کی تین قسمیں ہیں۔

1)۔ براہ راست بیج سے کاشت ہونے والی سبزیاں

موسم سرما میں مولی، شلجم، گاجر، پالک، دھنیا، میتھی اور مٹر جبکہ موسم گرما میں بھنڈی، کریلا، کھیرا، تربوز اور خربوز وغیرہ کو زمین میں براہ راست کاشت کیا جاتا ہے۔لیکن آج کل کھیرا، تربوز اور خربوزہ کی اگیتی فصل کے لیے پنیریاں بنا کر بھی کاشت کی جاتی ہے۔



2)۔ پنیری سے کاشت ہونی والی فصلیں

ٹماٹر، مرچ، شملہ مرچ، اور بینگن گرمیوں میں جب کہ پھول گوبھی، بند گوبھی، بروکلی، پیاز اور سلاد موسم سرما میں بذریعہ پنیری کاشت ہونے والی سبزیاں ہیں۔ علاوہ ازیں شعبہ سبزیات، قومی زرعی تحقیقاتی مرکز اسلام آباد کی جدید تحقیق کے مطابق موسم گرما کی بیلوں والی سبزیات مثلاً کھیرا، تر، گھیا کدو وغیرہ کی اگیتی پنیری پلاسٹک کی تھیلیوں میں اُگائی جاسکتی ہے۔ جس سے پیداوار میں دُگنا اضافہ ممکن ہے۔

3)۔ نباتاتی حصوں سے کاشت ہونے والی سبزیاں

اروی، آلو، لہسن، ہلدی، ادرک، اور پودینہ نباتاتی حصوں سے کاشت ہونے والی سبزیاں ہیں۔ جبکہ شعبہ سبزیات کی تحقیق کے مطابق ٹماٹر کی لمبے قد والی اقسام مثلاً منی میکر کے بغلی شگوفوں اور ٹماٹر کی دیگر اقسام کی قلمیں بطور افزائش استعمال میں لائی جارہی ہیں اور اس کے نتائج بھی بہتر ہیں۔

گھریلو باغیچہ کی منصوبہ بندی

☆ سبزیوں کے لیے ایسی جگہ منتخب کیجئے جہاں پودے دن میں کم از کم چھ گھنٹے سورج کی روشنی سے مستفید ہوسکیں۔ اگر آپ کے صحن یا باغیچے میں کوئی ایسی جگہ ہے جہاں زیادہ دیر تک سایہ رہتا ہو تو ایسی جگہ پر پتوں والی سبزیاں مثلاً دھنیا، پودینہ، پالک، سلاد وغیرہ کاشت کیجئے۔

☆ کاشت کے لیے منتخب رقبہ کو ناپ لیں تاکہ آپ کو اندازہ ہوسکے کہ رقبہ کے لیے کتنی کھاد اور بیج کی ضرورت ہوگی۔ ایک مرلہ زمین 272 مربع فٹ کے برابر ہوتی ہے۔ یعنی ایک مرلہ زمین کی لمبائی اور چوڑائی کا حاصل ضرب 272 مربع فٹ ہوگا۔ کچھ علاقوں میں 250 مربع فٹ کو بھی مرلہ ہی تصور کیا جاتا ہے۔

☆ زمین ناپنے کے بعد اپنی ضرورت، پسند اور موسم کو مدنظر رکھتے ہوئے مختلف سبزیوں کے لئے رقبہ مختص کرلیں۔ بعض سبزیاں مثلاً دھنیا، پودینہ کم رقبے سے بھی گھر کی ضرورت پوری کردیتی ہیں۔ جبکہ دیگر سبزیوں کو زیادہ رقبے کی ضرورت ہوتی ہے۔

☆ کاشت سے قبل کاغذ پر ایک خاکہ بنا کر اس میں منتخب سبزیاں لکھ لیں اسی طرح سے خاکہ میں سبزیوں کی قطاروں، پودوں کا فاصلہ، کھاد کی ضرورت وغیرہ درج کرلیں تاکہ زمین کی تیاری کے وقت دشواری نہ ہو۔ بیلوں والی سبزیوں مثلاً مٹر، کدو وغیرہ کو حفاظتی باڑ کے ساتھ کاشت کریں۔ تاکہ بیلوں کو باڑ پر چڑھایا جاسکے۔ سبزیوں کی قطاروں کا رُخ سردیوں میں شمالاً جنوباً رکھیں تاکہ دھوپ زیادہ مقدار میں مل سکے۔

☆ سبزیوں کو پالتو جانوروں مثلاً مرغی، خرگوش وغیرہ سے بچانے کے لئے رقبے کے اردگرد حفاظتی باڑ کا انتظام کیجئے۔ پرندوں مثلاً طوطے، چڑیا اور مینا وغیرہ سے مٹر اور دیگر سبزیوں کو بچانے کے لئے رقبے میں چمکیلی پٹی باندھنے سے پرندے سبزیوں سے دور رہتے ہیں۔

☆ ایک خاندان کی سبزیاں ایک ہی ٹکڑے (رقبہ) پر یکے بعد دیگرے کاشت نہ کریں۔ تاکہ کیڑوں اور بیماریوں کے حملے کی شدت میں کمی رہے مثلاً بیلدار سبزیاں (کدو، توری وغیرہ) آلو، ٹماٹر مرچ ایک ہی خاندان سے تعلق رکھتے ہیں۔ عملی کاشت کاری سے قبل درج ذیل تمام اہم نکات مدنظر رکھیں۔ مکمل منصوبہ بندی کے ساتھ باغیچہ کی تیاری کیجئے۔

عملی کاشت کاری:

عملی کاشت کاری کے لئے درج ذیل سامان کی ضرورت ہوگی:

1	درانتی:	گھاس کی کٹائی کے لئے
2	کھرپہ:	گوڈی اور زمین نرم کرنے کے لئے
3	ریک:	کٹی گھاس سمیٹنے کے لئے نیز زمین ہموار کرنے کے لئے
4	کسی:	زمین کی کھدائی نیز پٹڑیاں یا وٹیں بنانے کے لئے
5	کدال:	سخت زمین کی کھدائی کے لئے
6	فوارہ:	آب پاشی کے لئے

زمین کی تیاری اور کھادوں کا استعمال

زمین کی تیاری

سبزیوں کی کاشت کے لئے زمین کا بالائی حصہ (9 تا 12 انچ) انتہائی اہمیت کا حامل ہے۔ چونکہ اسی حصہ سے پودے نے خوراک اور پانی حاصل کرنا ہے۔ اس لئے اس کی اچھی تیاری اور زرخیزی انتہائی ضروری ہے۔ سبزی کی کاشت کے لئے عام نرم میرا زمین انتہائی موزوں خیال کی جاتی ہے۔ اگر آپ کے رقبے میں چکنی مٹی والی یا ریتلی زمین ہو تو بھی رقبے کو درج ذیل طریقے سے قابل کاشت بنایا جاسکتا ہے۔

☆ سخت زمین یا چکنی مٹی والی زمین بھل یا ریت اور گوبر کھاد وافر مقدار میں ملا کر قابل کاشت بنائی جاسکتی ہے۔

☆ ریتلی مٹی والی زمین کو عام مٹی اور گوبر کی کھاد وافر مقدار میں ملا کر قابل کاشت بنایا جاسکتا ہے۔

زمین کی اچھی تیاری کے لئے ایک فٹ گہرائی تک زمین کی بار بار کھدائی کیجیے۔ زمین میں شامل کنکر، پتھر، پلاسٹک وغیرہ باہر نکال دیں۔ مٹی کے ڈھیلوں کو توڑ کر نرم اور ہموار کرلیں۔ مکمل تیاری پر مٹی کا بھربھرا اور نرم ہونا ضروری ہے۔ تاکہ پودوں کی جڑیں اچھی طرح پھیل سکیں اور پودے زمین سے وافر خوراک و پانی وغیرہ حاصل کرسکیں۔

زمین کی تیاری

زمین کی تیاری

کھادوں کا استعمال

پودوں کی بڑھوتری کے لئے نائٹروجن کی ضرورت ہوتی ہے۔ نائٹروجن پتوں اور پودے کے قد اور پھیلاؤ کے لئے انتہائی ضروری عنصر ہے۔ فاسفورس پودوں کی جڑوں کی مضبوطی اور پھیلاؤ کے لئے انتہائی اہم عنصر ہے۔

فاسفورس پودوں کی جڑوں کو مضبوط بناتی ہے جبکہ پوٹاش پودوں میں مختلف بیماریوں کے خلاف قوت مدافعت پیدا کرتی ہے۔ اسی طرح سے پوٹاشیم کی موجودگی سے پودہ نائٹروجن اور فاسفورس کا صحیح فائدہ لے سکتا ہے۔ علاوہ ازیں پھل اور بیج کی صحت مند بڑھوتری اور کوالٹی کے لئے پوٹاشیم انتہائی اہم ہے۔ ان تین عناصر (نائٹروجن، فاسفورس، پوٹاشیم) کے علاوہ بعض دیگر عناصر مثلاً کیلشیم، آئرن، زنک، بوران، وغیرہ بھی انتہائی قلیل مقدار میں پودوں کی ضرورت ہوتے ہیں۔

اگرچہ یہ تمام عناصر مختلف کیمیائی کھادوں کی صورت میں بازار میں دستیاب ہیں۔ تاہم گھریلو باغیچے کے لئے یہ ممکن نہیں کہ اتنی کھادیں اکٹھی کی جائیں جبکہ قدرت نے یہ تمام عناصر گوبر کی کھاد میں یکجا کئے ہیں۔ قدرتی کھادیں جن میں گوبر اور پتوں کی کھادیں شامل ہیں نہ صرف پودوں کو ضروری غذائی اجزاء فراہم کرتی ہیں بلکہ زمین کی ساخت کو بھی بہتر بناتی ہیں۔

گوبر کی کھاد

اس میں جانوروں اور مرغیوں کا فضلہ شامل ہیں۔ گوبر کی کھاد زمین کی تیاری کے وقت ڈالیں۔ خیال رہے کہ گوبر کی اچھی طرح سے گلی سڑی اور پرانی کھاد استعمال کیجئے۔ تازہ گوبر کی کھاد زمین میں ڈالنے سے دیمک لگ جانے کا اندیشہ ہے۔ نیز تازہ کھاد سے پودوں کو خوراک حاصل نہیں ہوتی۔ گوبر کی کھاد کو گڑھوں میں دو تا تین ماہ بند رکھیں یا زمین کے اوپر ہی مٹی کی موٹی تہہ سے ڈھانپ دیں تو کھاد تیار ہو جاتی ہے۔

گوبر کی کھاد

گوبر کی کھاد

پتوں کی کھاد

تین تا چار فٹ گہرا گڑھا کھود لیں اس گڑھے میں پتوں، سبزیوں، پھلوں اور انڈوں کے چھلکے نیز گلنے سڑنے والی دیگر اشیاء کی ہلکی تہہ لگا دیں۔ اس تہہ کے اوپر گوبر کی کھاد کی تہہ لگائیں۔ اس طرح سے کئی تہیں لگا کر گڑھا بھر لیں آخر میں گڑھے کو مٹی کی موٹی تہہ سے بند کر دیں تقریباً دو تا تین ماہ میں یہ کھاد استعمال کے لئے تیار ہو جائے گی۔ گوبر اور پتوں کی کھاد 4 تا 5 من فی مرلہ استعمال کیجئے۔

کیمیائی کھادیں

کیمیائی کھادیں بازار میں دستیاب ہیں۔ مختلف اجزاء (عناصر) کے لئے گھریلو باغیچہ کیلئے گوبر کھاد یا پتوں کی کھاد ہی ترجیحاً استعمال کی جائے۔ کیمیائی کھادوں کے استعمال سے اجتناب کیجئے۔ اگر آپ کے باغیچہ کی زمین کم طاقت کی بھی ہے۔ تو نامیاتی کھادیں وافر مقدار میں استعمال کرنے سے زمین طاقتور ہو جائے گی۔ زمین میں کھادیں ڈال کر اچھی طرح سے گوڈی کر کے کھادیں زمین میں ملا دیں۔ اب سبزی لگانے کے لئے زمین کو ہموار کر لیں اور سبزیوں کی قسم کے مطابق وٹیں پٹڑیاں یا ہموار جگہ میں سبزی کاشت کریں۔

وٹیں بنانے کا طریقہ

بھنڈی، مرچ، ٹماٹر، شملہ مرچ، بینگن، پھول گوبھی، بند گوبھی، مولی، شلجم، گاجر اور سلاد وٹوں پر کاشت کرنے سے اچھی پیداوار دیتی ہے۔ نرم اور ہموار زمین میں کسی ڈوری یا رسی کی مدد سے سیدھے نشان لگا لیں (قطاروں کے فاصلے کے لئے کیلنڈر دیکھیں) اب نشان کے دونوں اطراف سے مٹی اُٹھا کر نشان کے اوپر ڈالتے جائیں۔ اس عمل سے جو اُبھار ہو گا یہی وٹیں کہلاتی ہیں۔ وٹوں کے درمیان پانی لگانے کے لئے نالی بن جائے گی۔

پٹڑیاں بنانے کا طریقہ

تمام بیلدار سبزیاں مثلاً کدو، کھیرا، تربوز، خربوزہ، تر اور مٹر پٹڑیوں پر کاشت ہوں گی۔ اگر ان سبزیوں کو باڑ کے نزدیک کاشت کیا جائے اور سہارا دے دیا جائے تو پٹڑیوں کی ضرورت نہیں رہے گی۔ پٹڑیوں کے لئے بھی نشان لگا کر مٹی اٹھائیں تا کہ سیدھی پٹڑیاں بن سکیں۔ پٹڑیاں وٹوں کی نسبت زیادہ چوڑی ہوتی ہیں۔

پٹڑیاں بنانے کا طریقہ

پٹڑیاں بنانے کا طریقہ

ہموار جگہ پر کاشت

پالک، میتھی، دھنیا، لہسن، پیاز اور پودینہ ہموار جگہوں پر قطاروں میں کاشت کیجئے۔ قطاروں میں کاشت کرنے سے جڑی بوٹیوں کا تدارک نیز گوڈی و آب پاشی میں آسانی کے علاوہ پودوں کو یکساں مقدار میں دھوپ، خوراک اور پانی بھی حاصل ہوتے ہیں۔

طریقہ کاشت: سبزیاں عموماً تین طریقوں سے کاشت کی جاتی ہیں۔

1۔ براہ راست بیجوں سے

2۔ نباتاتی حصوں سے

3۔ پنیری سے

1۔ براہ راست بیجوں سے

زمین اچھی طرح سے تیار کرنے کے بعد ضرورت کے مطابق زمین میں وٹیں، پٹڑیاں یا ہموار جگہ پر قطاروں کے نشان لگا لیں۔ کیلنڈر میں دیئے گئے فاصلے کے مطابق بذریعہ بیج کاشت ہونے والی سبزیاں مثلاً بھنڈی، کھیرا، کریلا، توری، ٹینڈا، کدو، تربوز، خربوزہ، اور تر موسم گرما جبکہ مولی شلجم، گاجر، میتھی، پالک وغیرہ موسم

سرما میں بیج سے کاشت کیجئے۔ایک جگہ اچھی روئیدگی والا ایک بیج جبکہ کم قوت روئیدگی والے دو بیج کاشت کیجئے۔بیجوں کو ان کی جسامت کے تین گنا گہرائی میں لگائیں۔ بعدازاں فوارہ کے ذریعے آب پاشی کیجئے۔بیج اگنے کے چند دن بعد ایک جگہ پر ایک پودا چھوڑتے ہوئے باقی پودوں کی چھدرائی کردیں تاکہ پودا صحت مندانہ نشوونما پا سکے۔

2۔نباتاتی حصوں سے کاشت

چند سبزیاں تنوں یا جڑوں کے حصے سے کاشت کی جاتی ہیں۔ان سبزیوں میں آلو، اروی، لہسن اور شکر قندی شامل ہیں۔

آلو

بہاریہ فصل کے لئے آلو کو اس طرح کاٹیں کہ ہر ٹکڑے پر دو یا تین آنکھیں ہوں۔ان ٹکڑوں کو بطور بیج جنوری میں زمین میں لگائیں۔انہیں وٹوں پر کاشت کریں۔وٹوں کا درمیانی فاصلہ اڑھائی فٹ جبکہ پودے سے پودے کا فاصلہ 8 سے 10 انچ رکھیں۔خزاں والی فصل میں درمیانی جسامت کا مکمل آلو بطور بیج وٹوں پر کاشت کیجئے۔خزاں والی فصل شروع ستمبر میں کاشت ہوگی۔ جبکہ پہاڑی علاقوں مثلاً مری، کالام، کاغان، گلگت، سکردو میں گرمائی فصل اپریل تا جون لگائیں۔ جو کہ اگست، ستمبر اور اکتوبر میں برداشت ہوگی۔

اروی

اروی کی درمیانہ جسامت کی گٹھلیوں کو بطور بیج استعمال کیجئے۔وٹوں کا درمیانی فاصلہ دو فٹ جبکہ پودوں کا آپس میں فاصلہ 8 انچ رکھیں فصل فروری، مارچ میں کاشت کیجئے۔

شکر قندی

شکر قندی کا (کھانے والا حصہ) فروری میں ریت میں دبا دیں۔ریت کو اس قدر پانی دیتے رہیں کہ ریت نم حالت میں رہے۔شکر قندی سے بیلیں نکلنا شروع ہوجائیں گی۔مارچ میں ان بیلوں کو کاٹ کر 4 تا 6 انچ کی قلمیں تیار کرلیں۔

ان قلموں کو وٹوں پر کاشت کیجئے اور پانی لگادیں۔ابتداء میں چونکہ ان کی جڑیں نہیں ہوں گی اس لیے مرجھائے ہوئے نظر آئیں گے تاہم چند دنوں میں پودے جڑیں بنالیں گے۔یہ بات یاد رکھیں کہ شکر قندی والے کھیت میں گوبر کی کھاد کا استعمال نہ کیجئے۔

لہسن

لہسن کی پوتھیاں بطور بیج استعمال ہوں گی۔ پوتھیوں کو الگ الگ کرلیں۔ ہموار زمین میں قطاروں سے قطاروں کا فاصلہ 8 انچ جبکہ پودے سے پودے کا فاصلہ 2 تا 4 انچ رکھتے ہوئے لہسن اکتوبر میں کاشت کیجئے۔لہسن میں جتنی گوڈی کریں گے اتنی پیداوار زیادہ ہوگی۔

پودینہ

پودینہ کی جڑیں ہموار سطح پر قطاروں میں کاشت کیجئے۔ پودینے کے اچھے پھیلاؤ کے لئے زمین کا نرم ہونا اور اچھی مقدار میں گوبر کی گلی سڑی کھاد کا ہونا ضروری ہے

3۔ پنیری والی سبزیوں کی کاشت

(الف) ریت، گلی سڑی گوبر کی کھاد اور عام مٹی چھان کر برابر مقدار میں ملا کر آمیزہ تیار کر لیں۔ اس آمیزے کو گملوں، کریٹ یا پلاسٹک کی ٹرے میں بھر لیں۔ اس کے اندر ہی مرچ و شملہ مرچ، ٹماٹر، بینگن سلاد، پیاز، پھول گوبھی، بند گوبھی، بروکلی وغیرہ کے بیج لگا کر فوارے سے آبپاشی کیجئے۔ چند ہفتوں میں پودے نکل آئیں گے۔ مناسب جسامت کے پودے صبح یا شام کے وقت باغیچہ میں منتقل کیجئے۔

(ب) مرچ، ٹماٹر، شملہ مرچ اور بینگن کی اگیتی پنیری تیار کرنے کے لیے دسمبر میں گملوں یا کیاریوں میں بیج لگا لیں۔ ان کیاریوں کے اوپر شیشم یا دیگر درختوں کی ٹہنیوں سے ٹنل بنا لیں۔ ٹنل کو شفاف پلاسٹک سے ڈھانپ دیں تاکہ روشنی پودوں تک پہنچ سکے۔ دوپہر کے وقت پلاسٹک ہٹا کر پانی وغیرہ دیں اور کیاریوں کو ہوا لگنے دیں اسی دوران جڑی بوٹیوں کی صفائی کر دیں۔

(ج) بیلوں والی سبزیوں کی اگیتی فصل کے لیے پنیری ایسے علاقے جہاں سردی زیادہ عرصہ تک رہتی ہے۔ گرمیوں کی سبزیوں مثلاً کھیرا، کدو وغیرہ کی کاشت میں کافی تاخیر ہوتی ہے۔ جس کے تدارک کے لیے طریقہ (ب) میں تیار کردہ ٹنل کے اندر پلاسٹک کی چھوٹی تھیلیاں (ڈیڑھ × ڈھائی انچ) پنیری کی تیاری کے لیے موزوں ہیں۔

تھیلیوں کے پیندے میں فالتو پانی کے اخراج کے لیے چھوٹے چھوٹے سوراخ کر لیں۔ اب تھیلیوں کو مٹی اور گوبر کی کھاد کے ہم وزن آمیزے سے بھر کر ہر تھیلی میں ایک بیج لگا کر ٹنل کے اندر رکھ کر ان کی آب پاشی کر دیں۔

اس طریقے میں کریلے دسمبر میں جب کہ گھیا کدو، تربوز، خربوزہ، کھیرا، ٹینڈا، چینی کدو، گھیا کدو، کالی توری آخر جنوری میں لگائیں۔ مارچ میں جب کورا پڑنا بند ہو جائے اور شدید سردی ختم ہو تو باغیچہ میں پنیری منتقل کر کے پانی لگا دیں۔ پنیری کی منتقلی کے وقت تھیلیوں کو پانی دے کر الٹانے سے پودے مٹی (گاچی) سمیت منتقل ہو سکتے ہیں اس طریقے سے پودوں کے مرنے کا خدشہ نہیں رہتا۔ تھیلیاں سنبھال کر رکھنے سے بار بار استعمال کی جا سکتی ہیں اس سے اگیتی پیداوار حاصل ہو گی۔ نیز اس طریقہ سے پیداوار میں عام فصل کی نسبت دُگنا اضافہ ممکن ہے۔

باغیچہ میں سبزیوں کے کاشتی امور

آبپاشی

بیج کے اگاؤ سے سبزیوں کی برداشت تک پودے کے لیے پانی بنیادی اہمیت کا حامل ہے۔ بیجوں کے اگاؤ کے لیے زمین کا وتر حالت میں رہنا ضروری ہے۔ اس طرح سے جب پنیری منتقل کی جائے تو زمین کو وتر حالت میں ہونا چاہیے۔ نیز پنیری منتقل کرنے کے فوراً بعد بھی پانی دینا ضروری ہے۔

رقبہ ہموار ہونا چاہیے تاکہ پانی تمام پودوں کو یکساں مقدار میں حاصل ہو سکے۔ فالتو پانی کے اخراج کے لیے رقبہ میں بندوبست ضرور رکھیں تاکہ بارش کا پانی باغیچہ میں کھڑا ہو کر پودوں کے لیے نقصان کا باعث نہ بنے۔

آبپاشی

موسم گرما میں سبزیوں کو پانی جلد درکار ہوتا ہے۔ گرمیوں میں حرارت کی شدت سے بچنے کے لیے پودے پانی تیزی سے خارج کرتے ہیں۔ لہٰذا 4 تا 6 دن تک وقفے سے پانی دیں جب کہ موسم سرما میں ننھے پودوں کے لیے وقفہ زیادہ رکھیں۔ پانی کی کمی والے علاقوں میں فوارے سے آبپاشی کریں۔ نیز ملچنگ سے فالتو پانی کے ضیاع کو روکا جا سکتا ہے۔

جڑی بوٹیوں کا تدارک اور گوڈی

پودوں کے ساتھ اگنے والی جڑی بوٹیاں نہ صرف پودوں کے حصے کی خوراک و پانی وغیرہ استعمال کرتی ہیں بلکہ کیڑوں اور بیماریوں کے پھیلاؤ کا باعث بھی بنتی ہیں اس لیے ابتداء سے ہی جڑی بوٹیوں کا مؤثر تدارک لازمی ہے۔

جڑی بوٹیوں کے نکلتے ہی کھرپہ وغیرہ کی مدد سے انہیں جڑ سے نکالتے رہیں۔ جڑی بوٹیوں کی کٹائی کرنے سے خاطر خواہ فوائد حاصل نہیں ہوتے جب تک انہیں جڑ سے نہ اکھاڑا جائے۔ بار بار گوڈی کرنے سے نہ صرف جڑی بوٹیاں تلف ہوتی ہیں بلکہ ساتھ ساتھ زمین بھی نرم ہوتی ہے اور پودوں کو ہوا وافر مقدار میں حاصل ہوتی ہے۔ گوڈی کرنے کے دو یا تین دن بعد آبپاشی کریں تا کہ تلف شدہ جڑی بوٹیاں مکمل طور پر مر جائیں۔

ضرر رساں کیڑے اور بیماریوں کا تدارک

سبزیوں پر موسم سرما میں عموماً اور موسم گرما میں خصوصاً کیڑوں اور بیماریوں کا کافی شدید حملہ ہوتا ہے۔ اگر مناسب طریقے سے کیڑوں کا بروقت تدارک نہ کیا جائے تو تمام باغیچہ تباہی کا شکار ہو سکتا ہے۔

نقصان دہ کیڑوں اور بیماریوں کا انسداد:

اگرچہ کیمیائی طریقہ انسداد (زرعی ادویات کا سپرے) انتہائی مؤثر ترین اور تیز کنٹرول ہے تاہم کیمیائی طریقہ انسداد اس صورت میں ہی کرنا چاہیے جب کوئی دوسرا طریقہ کارگر نہ رہے۔ ذیل میں نقصان دہ کیڑوں کو کنٹرول کرنے کے اہم طریقے بیان کیے جا رہے ہیں۔

زرعی طریقہ انسداد:

مشہور مقولہ ہے کہ پرہیز علاج سے بہتر ہے۔ کیڑوں اور بیماریوں کے تدارک کے لیے درج ذیل تدابیر پر عمل کریں تا کہ آپ کا باغیچہ ضرر رساں کیڑوں اور بیماریوں کے حملے سے محفوظ رہے۔

- ☆ باغیچہ صاف ستھرا رکھیے۔ باغیچے میں اور ارد گرد فالتو گھاس اور جڑی بوٹیوں کو تلف کرتے رہیں۔
- ☆ زمین کی تیاری کے وقت گوڈی کر کے زمین کو اچھی طرح دھوپ لگنے دیں تا کہ روشنی کی شدت سے کیڑوں کے انڈے اور بیماریوں کے اثرات ختم ہو جائیں۔
- ☆ پودے کیلنڈر میں دیئے گئے فاصلے پر لگائیں اور پودوں کا درمیانی فاصلہ چارٹ میں دیئے گئے فاصلوں کے برابر رکھیں تا کہ پودوں کے پھیلاؤ کے بعد کیڑوں کو پھلنے پھولنے کا موقع نہ مل سکے۔ باغیچہ میں ہوا کی آمدورفت اور دھوپ لگنے سے کیڑے کم ہو جاتے ہیں۔
- ☆ گوبر کی کھاد اچھی طرح گلی سڑی اور تیار ہونی چاہیے۔ کچی کھاد میں دیمک اور دیگر کیڑوں کے انڈے و بچے وغیرہ پائے جاتے ہیں۔
- ☆ گوبر کی تازہ کھاد جڑی بوٹیوں کے پھیلاؤ کا باعث بنتی ہے۔
- ☆ ایک ہی خاندان کی سبزیوں کو یکے بعد دیگرے ایک کھیت میں کاشت نہ کریں۔

چولہے کی راکھ کا استعمال

چولہے میں جلائی گئی لکڑیوں، اوپلوں وغیرہ کی راکھ کیڑوں کے انسداد کے لیے انتہائی محفوظ طریقہ ہے۔ چولہے سے حاصل شدہ باریک راکھ پودوں پر دھوڑنے سے کیڑے پودوں سے چلے جاتے ہیں۔ یہ طریقہ خصوصاً لال بھونڈی کے لیے آزمودہ ہے۔ پودوں پر نمی کی موجودگی سے راکھ کا اثر دیرپا ہوتا ہے اس لیے بہتر ہے کہ علی الصبح دھوڑا جائے جب پودوں پر اوس کی وجہ سے نمی موجود ہو۔

چور کیڑا اور آلو

چور کیڑا ٹماٹر، مرچ اور شملہ مرچ پنیری کے لیے انتہائی نقصان دہ کیڑا ہے۔ یہ رات کو زمین سے باہر نکل کر پنیری کو تنے سے کاٹ دیتا ہے۔ آلو کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑے پنیری میں رکھ دیں۔ صبح دیکھنے پر آلو کے ٹکڑوں کے گرد بہت سے چور کیڑے جمع ہوئے نظر آئیں گے، ان کو تلف کر دیں۔

کیمیائی طریقہ انسداد

جب کیڑوں اور بیماریوں کا حملہ انتہائی شدید ہو جائے اور کسی صورت میں کنٹرول نہ ہو رہا ہو تو کیمیائی ادویات کا سپرے کیجئے۔ تاہم ماہرین کے مشورے سے ایسی ادویات کا استعمال کیجئے جو انسانی صحت کے لیے مضر ثابت نہ ہوں۔ سپرے سے قبل تیار سبزی توڑ لیں۔ سپرے کرنے کے بعد 8-10 تک سبزی استعمال میں نہ

لائیں۔ زہروں کا سپرے کرتے وقت آپ کے جسم کے تمام حصے مکمل طور پر ڈھانپے ہونے چاہئیں نیز ہوا کے مخالف رخ پر سپرے نہ کریں۔ تمام ادویات محفوظ جگہ پر رکھیں تا کہ بچوں کی پہنچ سے دور رہیں۔ کیڑوں اور بیماریوں کے حملے کی صورت میں زرعی ماہرین سے مشورہ کر کے دوائی کا سپرے کیجئے اور دوائی کو ہمیشہ محفوظ جگہ پر سٹور کیجئے جہاں کھانے پینے کی اشیاء نہ ہوں۔ چونکہ یہ دوائیں انسانی صحت کے لیے بھی نقصان کا باعث ہوتی ہیں اس لیے سپرے کرنے کے بعد سفارش کردہ ایام کے بعد پھل توڑ دیں۔

اہم نکات

- ☆ باغیچے کے لیے ہمیشہ گوبر کی گلی سڑی کھاد استعمال کیجئے۔ تازہ اور کچی کھاد سے اجتناب کریں۔
- ☆ زمین کی اچھی طرح گوڈی کر کے اسے نرم، بھربھرا اور ہموار کرلیں۔
- ☆ کاشت سے قبل گوڈی کر کے زمین میں دھوپ اور ہوا لگنے دیں۔ دو دن بعد پھر گوڈی کر کے سطح ہموار بنالیں۔
- ☆ سبزیاں ہمیشہ قطاروں میں (قطاروں اور پودوں کا سفارش کردہ فاصلے کے مطابق) کاشت کیجئے۔
- ☆ بیلوں والی سبزیوں کو باڑ کے نزدیک لگا کر سہارا دیں تا کہ کم جگہ کو زیادہ بہتر انداز میں استعمال کیا جا سکے۔
- ☆ گاجر کے لیے نسبتاً نرم اور ریتلی زمین کی ضرورت ہوتی ہے تا کہ اس کی جڑیں مناسب جسامت اختیار کرسکیں۔
- ☆ پیاز اور پھول گوبھی کے لیے اقسام کے چناؤ پر خصوصی توجہ دیں تا کہ کم جگہ کو زیادہ بہتر انداز میں استعمال کیا جا سکے۔
- ☆ پیاز کے لیے پھلکارا قسم تقریباً ہر موسم میں کاشت کی جا سکتی ہے۔
- ☆ کھادیں سفارش کردہ مقدار سے زیادہ استعمال نہ کیجئے۔
- ☆ مرچ ہمیشہ وٹوں پر کاشت کریں تا کہ بیماریوں کے خطرات کو کم کیا جا سکے۔
- ☆ شکرقندی کے لیے گوبر کی کھاد استعمال نہ کریں۔
- ☆ مناسب وقفوں سے آبپاشی کیجئے۔
- ☆ باغیچہ اور اردگرد کا علاقہ جڑی بوٹیوں سے پاک رکھیں۔
- ☆ کیڑوں بیماریوں کے لیے سپرے کرنے سے قبل زرعی ماہرین سے رائے لے لیں۔

2 سبزیات کی صحت مند پنیریوں کی تیاری

ہمارے ملک میں سبزیوں کی پیداواری صلاحیت بہت کم ہے۔ پیداوار کے اس نمایاں فرق میں جہاں دیگر عوامل کارفرما ہیں وہاں اچھے بیجوں کی کمی کے ساتھ ساتھ جدید تحقیق کو نظر انداز کرنا بھی شامل ہے۔ مثال کے طور پر عام طریقوں سے تیار کردہ پنیری اور جدید طریقہ سے تیار کی گئی پنیریوں سے حاصل کردہ فصل کی پیداوار میں نمایاں فرق دیکھا گیا ہے۔ ضرورت اس امر کی ہے کہ ہم بڑھتی ہوئی آبادی کی خوراک اور غذائیت کو پورا کرنے کیلئے تمام جدید رجحانات کو بروئے کار لائیں۔ موجودہ دور میں صحت مند پنیری کی ضرورت میں خاصا اضافہ دیکھنے میں آیا ہے۔ حکومت پاکستان کی کوششوں سے عام آدمی میں گھریلو پیمانے پر سبزیات کی کاشت کے رجحان میں بھی اضافہ ہوا ہے۔ علاوہ ازیں شہری علاقوں کے گردونواح میں موجود سبزیات کے فارم اور سبزیات کی کاشت کے روائتی علاقے اچھی اور صحت مند پنیریوں کی اہم مارکیٹ ہیں۔

سبزیات کی پنیریوں کی ماہانہ وار طلب

موجودہ دور میں سبزیات کی کاشت تقریباً سارا سال جاری رہتی ہے۔ درج ذیل جدول سے پنیریوں کی ماہانہ وار طلب واضح ہوتی ہے۔

ماہ	سبزیات جن کی پنیریاں کاشت ہوسکتی ہیں	پنیری کی کاشت کا وقت
مارچ	مرچ، شملہ مرچ، بینگن	نومبر
	ٹماٹر	نومبر تا جنوری
	گھیا کدو، کریلا، کھیرا، چپن کدو، تربوز، خربوز، شربوز، تر، توری، حلوہ کدو، پودینہ	جنوری
اپریل	گھیا کدو، کریلا، کھیرا، چپن کدو، تربوز، خربوز، شربوز، تر، توری، حلوہ کدو، پودینہ	فروری، مارچ
مئی	گھیا کدو، کریلا، کھیرا، چپن کدو، تربوز، خربوز، شربوز، تر، توری، حلوہ کدو، پودینہ	اپریل
جون	ٹماٹر، مرچ، شملہ مرچ، بینگن، پودینہ، گھیا کدو، کریلی، کھیرا، چپن کدو، توری، پیٹھا کدو	مئی
جولائی	ٹماٹر، مرچ، شملہ مرچ، بینگن، پودینہ، گھیا کدو، کریلی، کھیرا، چپن کدو، توری، پیٹھا کدو	مئی، جون
اگست	پھول گوبھی، بند گوبھی، سلاد	جون، جولائی
	پیاز بذریعہ سیٹ، پودینہ	فروری
ستمبر	پھول گوبھی، بند گوبھی، سلاد	جولائی، اگست
	بروکلی، کول ربی، برسل سپراوٹ، چائنہ کیبج	جولائی اگست
	ٹماٹر، مرچ، شملہ مرچ، کھیرا (برائے ٹنل)	اگست
اکتوبر	پھول گوبھی، بند گوبھی، سلاد	اگست، ستمبر
	بروکلی، کول ربی، برسل سپراوٹ، چائنہ کیبج، سیلری، پارسلے	اگست، ستمبر
	ٹماٹر، مرچ، شملہ مرچ، کھیرا (برائے ٹنل)	ستمبر

نومبر	پھول گوبھی، بند گوبھی، سلاد	ستمبر، اکتوبر
	بروکلی، کول ربی، برسل سپراوٹ، چائنہ کیبج، سیلری، پار سلے	ستمبر، اکتوبر
دسمبر	پھول گوبھی، بند گوبھی، سلاد، پیاز	اکتوبر
	بروکلی، کول ربی، برسل سپراوٹ، چائنہ کیبج، سیلری، پار سلے، کھیرا (ٹنل)	نومبر
جنوری	پیاز	اکتوبر
	کھیرا (برائے ٹنل)	دسمبر
فروری	پیاز	اکتوبر

درج بالا شیڈول سے واضح ہوتا ہے کہ پنیریوں کا کاروبار تقریباً سارا سال جاری رکھا جا سکتا ہے۔

پنیری اگانے کے فوائد

- ☆ عموماً جن سبزیوں کی کاشت پنیری سے ہوتی ہے، ان کے بیج کافی سخت ہوتے ہیں اور ان کے اُگنے کے لئے خاصا پانی درکار ہوتا ہے۔ اگر انہیں براہ راست کھیت میں اُگائیں تو پورے کھیت کو بار بار پانی دینا بہت مہنگا پڑتا ہے۔ جڑی بوٹیاں بیج سے پہلے اُگ آتی ہیں جن کا تدارک بہت مشکل ہو جاتا ہے۔
- ☆ ان سبزیوں کے بیج کی جسامت کافی چھوٹی ہوتی ہے۔ اس لیے براہ راست لگانے سے زیادہ بیج استعمال ہوتے ہیں۔
- ☆ عام طور پر پنیری 6 سے 8 ہفتوں میں تیار ہوتی ہے۔ اس دوران اگر نرسری اُگا لیں تو باقی کھیت سے ہم اتنے عرصے میں کوئی اور فصل حاصل کر سکتے ہیں۔
- ☆ پنیری کو موسمی حالات اور کیڑوں مکوڑوں سے بچانا قدرے آسان ہوتا ہے۔
- ☆ چھوٹی کیاری سے جڑی بوٹیوں کی تلفی اور دوا پاشی پورے کھیت کی نسبت آسان اور سستی ہوتی ہے۔
- ☆ چونکہ ہم پنیری کھیت میں منتقل کرتے ہیں اس لئے پودوں کی مطلوبہ تعداد لگا کر زیادہ پیداوار حاصل کر سکتے ہیں۔
- ☆ اگر منتقلی کے بعد کچھ پودے مر جائیں تو ان کی جگہ نئے پودے لگائے جا سکتے ہیں، جبکہ براہ راست بیج سے کاشت کردہ فصل میں ناغے لگانا مشکل ہے۔
- ☆ پنیری سے پیدا کردہ فصل بیج والی فصل کی نسبت جلد تیار ہو جاتی ہے۔

پنیری

پنیری

پنیریوں کی تیاری کیلئے بنیادی درکار اشیاء

1	بیج
2	کمپوسٹ، پیٹ ماس، گوبر کھاد (میڈیا)
3	پنیریاں اُگانے کیلئے ساختیں
4	موسمی عوامل سے بچاو کیلئے ٹنل
5	پانی

بیج

کمپوسٹ

بیج:

بیج کی تین خوبیاں ہیں:

ا۔ صحت مند ہو۔ ۲۔ اصلی ہو۔ کسی قسم کی ملاوٹ نہ ہو۔ ۳۔ اُگنے کی صلاحیت رکھتا ہو۔

اچھا بیج مندرجہ ذیل خصوصیات کا حامل ہوتا ہے:

۱: اچھا بیج دیگر فصلوں کے بیجوں، جڑی بوٹیوں کے بیجوں اور ٹوٹے ہوئے بیجوں سے پاک ہونا چاہیے۔

۲: ہمیشہ اچھی قسم کا ہائبرڈ یا ترقی دادہ قسم کا بیج منتخب کریں۔

۳: بیج ہمیشہ لیبل شدہ ہونا چاہیے جس پر قوت روئیدگی، قسم اور مدت استعمال درج ہو۔ کمپنی کا نام اور پتہ وغیرہ واضح ہو۔

۴: لوکل بیج سیڈ سرٹیفیکیشن ڈیپارٹمنٹ یا کسی ریسرچ ادارے سے مصدقہ ہو۔

۵: پنیری کی تیاری کے وقت مقصد کاشت واضح ہو۔ مثلاً بے موسمی کاشت کیلئے ٹماٹر کی لمبے قد والی اقسام مثلاً ساحل، جیوری کی پنیری تیار کی جائے گی اسی طرح سے موسم گرما میں فیلڈ کیلئے چھوٹے قد والے ٹماٹر مثلاً روما، ریو گرینڈی یا سویرا ہائبرڈ درکار ہوگا۔

۶: علاقہ کے لحاظ سے قسم کا انتخاب کیجئے۔ مثلاً پیاز کی قسم پھلکارا پنجاب میں اور سوات نمبر 1 خیبر پختونخواہ میں کاشت کاروں میں مقبول ہے۔

۷: پنیری کی تعداد کا تعین فصل پر نیز فی گرام بیجوں کی تعداد پر منحصر ہوتا ہے۔

صحت مند بیج

صحت مند بیج

سبزیات کی نرسری/ پنیری لگانا

پنیری اگانے کے لئے مختلف ساختیں

اونچی کیاریوں میں نرسری اُگانا

اس طریقہ ساخت میں زمین سے تقریباً 6 انچ اونچی چھوٹی چھوٹی کیاریاں بنا کر پنیری اُگائی جاتی ہے۔ کیاری کے گرد پانی کے لیے نالی بنا دیں۔ ہموار کیاری یا پٹڑی پر لکڑی سے ہر دو انچ کے فاصلہ پر 1/2 انچ گہری لکیریں لگا کر ان میں بیج بکھیر دیں بعد ازاں بیج کو کمپوسٹ سے ڈھانپ کر پانی لگا دیں۔ یہ طریقہ پیاز کی پنیری کے لیے موزوں ہے۔

لکڑی کے کریٹ میں نرسری لگانا

لکڑی یا پلاسٹک کے 4 سے 6 انچ اُونچے کریٹس جن میں نیچے فالتو پانی کے اخراج کا انتظام ہو، لے کر کمپوسٹ بھر لیں۔ بعد ازاں ہر دو انچ کے فاصلہ پر 1/2 انچ گہری لکیروں میں بیج بکھیر کر ڈھانپ دیں نیز فوارہ سے آبپاشی کیجئے۔ نمی دیر تک قائم رکھنے کے لئے اسے بیج کے اُگاؤ تک پلاسٹک کی شیٹ سے ڈھانپ دیں اس طریقہ ساخت میں نرسری کو دور دراز مقامات پر لے جانا بھی آسان رہتا ہے۔

ملٹی پاٹ ٹرے میں نرسری اگانا

یہ بہت ہی جدید طریقہ ہے۔ ٹرے کوئی دو انچ تک اُنچی ہوتی ہے اور اس میں خانے بنے ہوتے ہیں۔ ہر خانے کے نیچے پانی کے اخراج کے لیے سوراخ ہوتا ہے، کمپوسٹ کا آمیزہ ٹرے میں بھر کر ہر خانے میں دو سے تین بیج لگائے جاتے ہیں اور بعد میں پانی دے دیا جاتا ہے، جب پودے اپنے صحیح پتے نکالنا شروع کر دیں تو ایک خانے میں صرف ایک پودا چھوڑ کر باقی پودے نکال لئے جاتے ہیں اور ان پودوں کو دوسری خالی ٹرے میں منتقل کر دیا جاتا ہے۔ اس طرح ایک خانے میں صرف ایک پودا ہونے کی وجہ سے پودا کافی صحت مند ہوتا ہے، پنیری منتقل کرتے وقت پودے کے ساتھ گاچی ہوتی ہے اور پودے کے مرنے کا خدشہ نہیں ہوتا۔ اس قسم کی پلاسٹک کی ٹرے میں اگائی ہوئی نرسری ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جانا بہت ہی آسان ہوتا ہے۔

پلاسٹک کے گلاسوں میں نرسری اگانا

پلاسٹک کی کالے رنگ کے گلاس بیل دار سبزیات مثلاً ، کھیرا ، کدو، کریلا وغیرہ کی کامیاب نرسری اگانے کے لئے استعمال کی جاسکتی ہیں۔گلاس کے پیندے میں فالتو پانی کے اخراج کے لئے چھوٹے چھوٹے سوراخ کرلیں۔اب گلاس کو کمپوسٹ کے آمیزہ سے بھر کر ہر گلاس میں ایک بیج لگا کر پانی دے دیں۔پنیری کی منتقلی کے وقت گلاسوں کو الٹانے سے پودے گاچی سمیت منتقل ہو سکتے ہیں۔اس طریقہ سے پودوں کے مرنے کا خدشہ نہیں رہتا۔گلاس بار بار استعمال کیئے جاسکتے ہیں۔عموماً اگیتی فصل حاصل کرنے کے لئے یہ طریقہ انتہائی مفید ہے۔

پنیری کی تیاری کے لئے ساختیں:

ساخت	موزوں سبزیات
بیڈز	پیاز
ملٹی پاٹ ٹرے (چھوٹے خانے 120 تک)	ٹماٹر، بینگن، مرچ، شملہ مرچ، پھول گوبھی، بند گوبھی
ملٹی پاٹ ٹرے (بہت چھوٹے خانے 200 تک)	پیاز، سلاد، دھنیا
ملٹی پاٹ ٹرے بڑے خانے (32 یا کم)	گھیا کدو، کھیرا، توری، تر بوز، خر بوز، چپن کدو، زکینی (ماڑو) کھیرا، کریلا، ٹماٹر، مرچ، شملہ، بینگن
پولی تھین گلاس	گھیا کدو، کھیرا، توری، تر بوز، خر بوز، چپن کدو، زکینی (ماڑو)، کھیرا، کریلا، ٹماٹر، مرچ، شملہ، بینگن

اگیتی پنیری لگانے کے لیے پلاسٹک ٹنل کا استعمال

صحت مند نرسری اُگانے کے لئے پلاسٹک کی ٹنل کا استعمال کافی معاون ثابت ہوسکتا ہے۔خاص طور پر پلاسٹک کی پست ٹنل جو کہ زمین سے 2-3 فٹ اونچی ہوتی ہے اور یہ نہایت سستی بن سکتی ہے اس ٹنل کے اندر درجہ حرارت کو کافی حد تک کنٹرول کیا جاسکتا ہے۔ٹنل کے استعمال سے پنیری ناموافق موسمی حالات (کہر اور ژالہ باری) سے محفوظ رہتی ہے۔چونکہ ٹنل میں درجہ حرارت زیادہ ہوتا ہے اس لئے پودوں کی نشونما جاری رہتی ہے۔پودے تھوڑے وقت میں تیار ہونے کے علاوہ صحت مند ہوتے ہیں۔ایسی پنیری سے کاشت کردہ فصل جلدی تیار ہوتی ہے۔پودے صحت مند ہونے کی وجہ سے کیڑوں مکوڑوں اور بیماریوں سے کافی حد تک محفوظ رہتے ہیں۔فی ایکڑ زیادہ پیداوار حاصل ہونے کے ساتھ ساتھ اس کا معیار بھی اعلیٰ ہوتا ہے اور کاشت کار کو زیادہ منافع حاصل ہوتا ہے۔

کھاد کی اہمیت اور استعمال

پودوں کے بڑھنے کے لئے نائٹروجن کی ضرورت ہوتی ہے۔نائٹروجن پتوں اور پودے کے قد اور پھیلاؤ کے لئے انتہائی اہم عنصر ہے۔فاسفورس پودے کی جڑوں کی مضبوطی اور پھیلاؤ کے لئے انتہائی ضروری ہے، وافر فاسفورس پودوں میں مختلف بیماریوں کے خلاف قوت مدافعت بھی پیدا کرتی ہے اسی طرح سے پوٹاشیم کی موجودگی سے پودا نائٹروجن اور فاسفورس کا صحیح فائدہ لے سکتا ہے علاوہ ازیں پھل اور بیج کی صحت مند بڑھوتری اور بہتر معیار کے لئے پوٹاشیم انتہائی اہم ہے ان تین عناصر (نائٹروجن، فاسفورس، پوٹاشیم) کے علاوہ بعض دیگر عناصر مثلاً کیلشیم، آئرن اور بوران وغیرہ بھی انتہائی قلیل مقدار میں پودوں کی ضرورت ہوتے ہیں اگر چہ یہ تمام عناصر مختلف کیمیائی کھادوں کی صورت میں بازار میں دستیاب ہیں تاہم قدرت نے یہ تمام عناصر گوبر کی کھاد میں یکجا کیے ہیں قدرتی کھادیں جن میں گوبر اور پتوں کی کھادیں شامل ہیں نہ صرف پودوں کو ضروری غذائی اجزاء فراہم کرتی ہیں بلکہ زمین کی ساخت کو بھی بہتر بناتی ہیں۔

گوبر کی کھاد

اس میں جانوروں کا فضلہ اور مرغیوں کی بیٹیں شامل ہیں گوبر کی کھاد زمین کی تیاری کے وقت ڈالیں، خیال رہے کہ گوبر کی اچھی طرح سے گلی سڑی اور پرانی کھاد استعمال کیجئے، تازہ گوبر کھاد زمین میں ڈالنے سے دیمک لگ جانے کا بھی خدشہ ہے۔تازہ کھاد جڑی بوٹیوں کے پھیلاؤ کا ذریعہ بنتی ہے۔نیز تازہ کھاد سے پودوں کو خوراک حاصل نہیں ہوتی گوبر کھاد کو گڑھوں میں دو تا تین ماہ بند رکھیں یا زمین کے اوپر ہی مٹی کی موٹی تہہ سے ڈھانپ دیں تو کھاد تیار ہوجاتی ہے۔

پتوں کی کھاد

پانچ فٹ چوڑا، دس فٹ لمبا اور چار فٹ گہرا اگڑھا کھودلیں اس گڑھے میں پتوں، سبزیوں اور انڈوں کے چھلکے نیز گلنے سڑنے والی اشیاء کی ہلکی تہہ پر گوبر کھاد

کی تہہ لگائیں اور پانی چھڑک دیں اس طرح سے کئی تہیں لگا کر گڑھا بھرلیں آخر میں گڑھے کو مٹی کی موٹی تہہ یا پلاسٹک شیٹ سے بند کر دیں تقریباً تین ماہ میں یہ کھاد قابل استعمال ہوگی۔

پتوں کی کھاد بنانے کا طریقہ

پتوں کی کھاد بنانے کا طریقہ

پتوں کی کھاد بنانے کا طریقہ

بیجوں کی کاشت

جراثیم سے پاک کرنے کے بعد کمپوسٹ کے ٹھنڈا ہونے پر ملٹی پاٹ ٹرے یا گلاسوں میں بھرلیں۔ کمپوسٹ کو پانی لگائیں بعدازاں بیج کو ہر خانے میں اس کی جسامت کے دُگنا گہرائی میں لگاتے جائیں۔ بیج لگانے کے بعد کمپوسٹ کو بیج پر ڈال کر ڈھانپ دیں اور فوارہ سے آب پاشی کیجئے۔ بیج لگانے سے قبل درج ذیل اقدامات سے بیجوں کا اگاؤ کا عمل تیز کیا جاسکتا ہے۔

1. بیج لگانے سے قبل بیجوں کو ایک دن (24 گھنٹے) مکمل پانی میں بھگو کر رکھیں۔
2. بیجوں کے جلد اُگاؤ کے لئے (اُگاؤ کا چیمبر) ایک عدد بالٹی، بلب تار ہولڈر سمیت درکار ہوگا۔
3. بیجوں کو کاغذ یا ٹشو میں پھیلا کر لپیٹ لیں۔ کاغذ کو بیجوں سمیت پانی میں بھگو کر مکمل گیلا کرلیں۔
4. بھگوئے ہوئے بیجوں کو کاغذ سمیت بالٹی میں رکھ کر ڈھکن سے تار گزار لیں اور ہولڈر میں بلب لگا کر اُسے جلا دیں۔
5. اخبار کو 12 گھنٹے بعد نکال کر دوبارہ گیلا کرلیں اور بالٹی میں رکھ دیں۔
6. جب بیج اُگنا شروع ہوجائیں تو اُگے ہوئے بیج کو چمٹی کی مدد سے ہر خانے میں لگاتے جائیں اور مکمل ٹرے لگانے کے بعد فوارہ سے آب پاشی کردیں۔

بیجوں کے جلد اُگاؤ کے لئے (اُگاؤ کا چیمبر)

بیجوں کے جلد اُگاؤ کے لئے (اُگاؤ کا چیمبر)

پنیری اگانے کے لئے مصنوعی کھادوں کا استعمال

صحت مند پودے تیار کرنے کے لئے ضروری ہے کہ پودوں کی خوراک کا مناسب خیال رکھا جائے عام طور پر زرخیز زمین میں کیمیائی کھاد ڈالنے کی ضرورت نہیں ہوتی لیکن ہلکی زمین میں کھادوں کا مسلسل استعمال نہایت ضروری ہے کہ پودوں کا اچھی طرح معائنہ کرکے معلوم کیا جائے کہ کس عنصر کی کمی ہے۔ نائٹروجن کی کمی سے پودے زرد رنگت کے ہوں گے اور ان کی نشوونما آہستہ ہوگی جبکہ ارغوانی رنگ (Purple) کے پتے فاسفورس کی کمی کو ظاہر کرتے ہیں۔ پوٹاش کی کمی اتنے چھوٹے پودوں میں ظاہر نہیں ہوتی۔ کبھی کبھی پوٹاش کی کمی سے پتوں کے کنارے خشک ہوجاتے ہیں۔ اگر عام غذائی عناصر کی کمی محسوس ہو تو نائٹروجن، فاسفورس اور پوٹاش کا آمیزہ اس طریقہ سے تیار کریں:

- ☆ 30 - 500 گرام یوریا
- ☆ 300 - 500 گرام DAP
- ☆ 300-100 گرام پوٹاش

یہ کھادیں 100 مربع فٹ (10× 10 فٹ یا 5× 20 فٹ) جگہ کے لیے مناسب ہیں۔ یاد رکھیں کھادوں کو بیج لگانے سے 3-4 دن پہلے اچھی طرح زمین میں مکس کردیں تاکہ نئے پودوں اور بیج پر کوئی برا اثر نہ پڑے۔

مصنوعی کھادوں کا استعمال

قدرتی کھاد کا استعمال

پانی

بہتر ہے کہ بیج یا اگاؤ والا بیج لگانے سے قبل ملٹی پاٹ پولی گلاس ٹرے اور بیڈز کو فوارہ کے ذریعے آب پاشی کردی جائے بعدازاں ملٹی پاٹ ٹرے میں اور پولی گلاس میں کسی چھوٹی لکڑی کی مدد سے خانے کے درمیان میں چھوٹا سا سوراخ کرلیں اور بیج یا ننھا پودا منتقل کرلیں اور دوبارہ آب پاشی کرلیں۔ چند گھنٹوں (تقریباً 4 گھنٹے) بعد ایک مرتبہ پھر فوارہ سے وافر پانی لگائیں۔ مکمل اُگاؤ تک روزانہ صبح شام آبپاشی کرتے رہیں تاکہ آمیزہ خشک نہ ہو۔ اگاؤ مکمل ہونے کے بعد حسب ضرورت پانی لگائیں یعنی اس کا انحصار موسم پر ہوگا۔

فوارہ کے ذریعے آب پاشی

فوارہ کے ذریعے آب پاشی

پودوں کو سخت جان بنانا

پنیری کی منتقلی سے قبل یہ عمل کیا جاتا ہے، تاکہ پودے کھلی فضا میں ناموافق حالات کا مقابلہ کرسکیں۔ اس سلسلہ میں درج ذیل اقدامات تجویز کیے جارہے ہیں:

۱۔ منتقلی سے قبل پنیری کو پانی دینا بتدریج کم کردیں۔
۲۔ پانی دینے کا وقفہ بڑھاتے جائیں لیکن پودوں کو مکمل خشک ہونے سے بچائیں۔
۳۔ یہ عمل 7 تا 10 دن پر محیط ہونا چاہیے۔

پودوں کو سخت جان بنانا

پودوں کو سخت جان بنانا

منتقلی کیلئے پیکنگ اور ٹرانسپورٹیشن

پنیری کی اچھی پیکنگ سے قبل بیمار یا کمزور پودے نکال دیں۔ پنیری کی اچھی پیکنگ سے پنیری کی باحفاظت منتقلی آسان ہوجاتی ہے۔

3 پودوں کی بیماریوں کا تدارک

جب پودا بیمار ہوجاتا ہے تو وہ یا تو ختم ہوجاتا ہے یا اس کی پیداوار میں کمی آجاتی ہے۔لیکن جب پودے کا کچھ حصہ بیمار ہو تو اس بیماری کو مزید بڑھنے سے روکا جا سکتا ہے۔پودوں کی بیماریوں کو مختلف طریقوں سے کنٹرول کیا جاسکتا ہے۔اس بات کا خاص خیال رکھنا چاہیے کہ پودوں کی بیماریوں کو سب پہلے روایتی طریقوں سے کنٹرول کرنا چاہیے۔جبکہ کیمیائی طریقوں کا استعمال سب سے آخر میں کرنا چاہیے۔

- ☆ قوت مدافعت والی اقسام کی کاشت کریں۔
- ☆ فصلوں کا ادل بدل اور ہیر پھیر کریں۔
- ☆ جڑی بوٹیوں کو کھیتوں میں پھیلنے نہ دیں۔ بروقت جڑی بوٹیاں تلف کریں۔
- ☆ پودوں کی اچھی صحت اور عمدہ پیداوار کے لئے مناسب مٹی، پی ایچ اور مناسب کھادوں کا استعمال کرنا چاہیے۔
- ☆ متاثرہ پودے یا پودوں کے حصول کو علیحدہ کرنا چاہیے اور کھیت میں جلانا یا دفنانا چاہیے۔
- ☆ تصدیق شدہ تخموں کا استعمال کریں۔
- ☆ پودوں اور ان کی پیداوار کو اچھے طریقہ سے ذخیرہ کرنا چاہیے۔
- ☆ فنجائی، بیکٹیریا، وائرس اور دوسری بیماری پیدا کرنے والے عناصر کے خلاف کیمیائی طریقہ کار کو اپنانا چاہیے۔
- ☆ حرارت یا گرم پانی کے ذریعہ زمین میں موجود جراثیموں کو مارا جائے۔
- ☆ دو یا تین سال بعد گہرا ہل چلایا جائے تاکہ سخت تہہ زمین میں نہ بننے پائے۔

کیڑوں کا تدارک

کیڑوں کے تدارک کا مربوط طریقہ

خوراک وزراعت کی تنظیم کے مطابق IPM سے مراد وہ تمام طریقے اور مہارتوں کو اپنانا ہے جس کے ذریعے ضرررساں کیڑوں کا تدرک کیا جائے اور انسانی صحت اور ماحول کو جو خطرات لاحق ہیں ان کو کم سے کم کیا جائے۔

روایتی اور کیمیائی طریقہ انسداد کے بجائے زمیندار کے لئے IPM کا استعمال بہت زیادہ مفید اور کارآمد ہے۔IPM میں بیماریوں، کیڑے مکوڑوں، جڑی بوٹیوں اور دوسرے ضرررساں کیڑوں کے تدارک کے لئے ایک عمدہ اور مربوط حکمت عملی موجود ہے۔IPM کے طریقوں پر بہت کم خرچہ آتا ہے اور یہ ماحول دوست طریقے ہیں۔مربوط یعنی Inlegrated کا مطلب ہے کہ فصل کیڑے مکوڑوں اور ان کے تدارک میں کیا تعلق پایا جاتا ہے۔pest ضرررساں کیڑا۔وہ جاندار جو صحت، ماحول، پودوں اور دوسری اشیاء کو نقصان پہنچاتا ہے۔پسٹ کہلاتا ہے۔

حکمت عملی

حکمت عملی کا مطلب ہے کہ پسٹ کو اس سطح پر لایا جائے جس پر وہ نقصان کا موجب نہ بنے۔حکمت عملی کا مطلب اس کو مکمل طور پر ختم کرنا نہیں ہے بلکہ وہ طریقہ اختیار کرنا جو معاشی طور پر اچھا اور ماحول دوست ہو۔

کیڑوں کے مربوط طریقہ انسداد کو کیوں اپنایا جاتا ہے؟ (Why IPM?)

ہم جانتے ہیں کہ جاندار اور غیر جاندار مل کر ایک ماحولیاتی نظام کی تشکیل کرتے ہیں۔ ماحول ایک متوازن نظام کے ذریعے کام کرتا ہے بعض اوقات ماحول میں کیمیائی اشیاء کے استعمال سے یہ توازن خراب ہوجاتا ہے جسکی وجہ سے کئی اقسام کے انواع جو کہ بہت مفید ہوتے ہے ختم ہوجاتے ہیں اور دوسرے ضرر رساں کیڑے اور انواع مزاحمت کار بن جاتے ہیں اس لیے کیڑوں کی مربوط حکمت عملی ماحول کو متوازن اور قائم رکھنے میں مدد دیتی ہے۔

کیمیائی زہروں کا استعمال ہر وقت کارآمد نہیں ہوتا۔ کیمیائی زہروں کو بروقت استعمال نہ کیا جائے یا ان کی غلط مقدار استعمال کی جائے تو یہ پودوں کو فائدہ کے بجائے نقصان کا ذریعہ بنتی ہیں اور ضرر رساں کیڑوں میں ان کیلئے مزاحمت بن جاتی ہے۔

- ☆ مربوط طریقہ انسداد سے ان کیڑوں کے تدارک پر جو خرچ آتا ہے اس کو کم کیا جاسکتا ہے۔
- ☆ کیڑوں کا مربوط انسداد IPM ایک صحت منداور دوستانہ ماحول قائم کرنے میں مدد دیتا ہے۔
- ☆ IMP ہمارے مستقبل اور پودوں کی بقاء کے لیے بہت ضروری ہے۔
- ☆ IMP میں بیماریوں، کیڑوں اور دوسرے امراض کو اچھے طریقے سے کنٹرول کیا جاسکتا ہے اور فصلوں کی پیداوار کو محفوظ اور بڑھایا جاسکتا ہے۔

کیڑوں کے مربوط انسداد کے اجزاء۔ Components of IMP

IMP کے تین اہم اجزاء ہیں:

(1) معائنہ اور پہچان Monitoring & Identification

(2) کیڑے مکوڑوں (Pest) کے انسداد اور انتظام کے لیے حکمت عملی (Management)

(3) کیڑوں کے کنٹرول کا مواد رکھنا اور جانچ کرنا Record Keeping & Evaluation

انسداد Prevention

کیڑوں کے انسداد کا مربوط طریقہ ایک عملی پروگرام ہے۔ اس مقصد کے لیے کیڑوں Pest کی تعداد یعنی آبادی کی کم سطح پر رکھا جاتا ہے اس میں مختلف عوامل شامل ہے جیسا کہ فصل کی جگہ کا انتخاب کرنا، فصل کی قسم variety اور دوسرے طریقے شامل کیے جاتے ہیں۔

معائنہ Monitoring

معائنہ اور مشاہدے میں فصل کے تمام ادوار شامل ہیں اس میں یہ دیکھا جاتا ہے کہ فصل کی بہتر پیداوار کے لیے کون سا عمل کب اور کس طرح کرنا چاہیے۔ معائنہ کے طریقے میں کمپیوٹر سے لے کر علاقائی ماہر اور دوسری ٹیکنالوجیز شامل ہیں۔ اسی طرح کھیت میں صحیح وقت پر معیاری معلومات حاصل کرنا بہت ضروری ہے۔ اپنی فصل کا معائنہ روزانہ کی بنیاد پر کرنا چاہیے تاکہ کسی بیماری اور کیڑوں کے حملہ کی صورت میں بروقت علاج کیا جائے۔

معائنہ

معائنہ

مداخلت Intervention

ان کیڑوں Pest کے نقصانات کو معاشی طور پر کم کرنے کے لیے روایتی، طبعی، میکانکی اور حیاتیاتی طریقہ انسداد کو ایک ساتھ استعمال کیا جاتا ہے۔ مجموعی طور پر ان طریقوں میں فوائد، وقت، خرچہ، مزدور اور اوزار سب کو مدنظر رکھا جاتا ہے اور ساتھ ساتھ معاشرتی اور ماحولیاتی اثرات کو دیکھا جاتا ہے۔ بعض اقسام کے کیڑے مکوڑے ایسے ہوتے ہیں جن کا انتظام بہت مشکل ہوتا ہے، کیونکہ

- ☆ ان کے لیے ماحولیاتی حالات سازگار ہوتے ہے۔
- ☆ ان میں زہروں کے خلاف قوت مدافعت پیدا ہوتی ہے۔
- ☆ بعض کیڑے مکوڑے ایسے ہوتی ہے جن کے زندگی کے ادوار نامکمل اور بعض کے مکمل ہوتے ہیں۔

نامکمل میٹامورفوسز (تبدیل شکل Incomplete Metmorphosis)

اس قسم میں بچے انڈوں سے پیدا ہوتے ہیں ان کیڑوں کی نامکمل حالت کو Nymph کہتے ہے۔ نیمف nymph بالغ کی طرح ہوتا ہے۔ ان کی زندگی میں کھانے کے تمام ادوار ایک جیسے ہوتے ہے۔

مکمل تبدیل شکل Complete Metamorphosis

ان کیڑوں pest کی زندگی کے چار ادوار ہوتے ہیں انڈہ، لاروہ، پیوپا، بالغ۔ لاروے کی کھانے کی عادات بالغ سے مختلف ہوتی ہیں اور زیادہ نقصانات لاروہ حالت میں کرتے ہیں۔ لہٰذا ایسی حالت میں تدارک آسان ہے۔ اسی طرح دوسری حالت میں تدارک تیسری حالت سے آسان ہے۔ اسی طرح تیسری حالت میں تدارک چوتھی حالت سے آسان ہے۔

معائنہ اور نمونے حاصل کرنا Monitoring & Sampling

کیڑے مکوڑوں کے نقصانات کا بغور معائنہ کرنا چاہیے۔ معائنہ کے لیے مختلف قسم کے کارڈ استعمال ہوتے ہیں۔ مختلف قسم کے کیڑوں جیسا کہ سست تیلا Aphids، سفید مکھی whitefly، فنجائی، تھرپس اور سوفلائی کے لیے سٹکی کارڈ (چیپ دار) استعمال کریں۔ اس طرح انڈیکیٹر فلائٹ (نمائندہ پودے Indicater plant) جیسے کہ گل اطلس petunias اور لوبیا Favabean کو تھرپس کے ظاہر ہونے کے لیے استعمال کریں۔

سٹکی کارڈز کا استعمال

سٹکی کارڈز کا استعمال

- ☆ سٹیکی کارڈ یعنی چیپ دار کارڈ کو 1000 مربع فٹ کے فاصلے پر کھیت میں لگائے۔
- ☆ ان چیپ والے کارڈز کو ایک جیسے فاصلے پر رکھیں۔
- ☆ کناروں پر دوجگہ سے آنے والے کیڑوں کے لیے علیحدہ کارڈ رکھیں۔
- ☆ ہر ہفتے ان کارڈز کا بغور معائنہ کریں اور تبدیل کریں۔
- ☆ مختلف رنگوں میں چیپ والے sticky cards بہت مفید ہے۔
- ☆ نیلے کارڈ تھرپس کے لیے پودوں میں 1 سے لے کر 2 انچ اوپر لگانے چاہئیں۔
- ☆ زرد کارڈ سست تیلا اور وائٹ فلائی (سفید مکھی) کے لیے افقی اور شورفلائی کے لیے عمودی لگائیں۔

کیڑے کی صحیح پہچان

کیڑے کی صحیح پہچان بہت زیادہ ضروری ہے اگر کوئی کیڑے کو صحیح طور پر پہچان نہیں سکتا تو کسی ماہر سے اس کے بارے میں پوچھے وگرنہ جو حکمت عملی اس کے لیے تیار کی جاتی ہے وہ کارآمد نہ ہوگی۔

بنیادی IMP

- ☆ کیڑے کی پہچان
- ☆ معائنہ Scouting
- ☆ ترشولڈ threshold اور عمل کی سطح نقصان کی حد اور سطح
- ☆ طریقہ کار، روایتی، میکانکی، طبعی، حیاتیاتی اور کیمیائی
- ☆ جانچ Evaluation

Two Spotled Spide Mite (TSSM) کی بیالوجی

☆ اس کے میزبان پودوں کی تعداد بہت زیادہ ہے۔
☆ اسکا جسم بیضوی ہوتا ہے۔
☆ اس کے چار پاؤں ہوتے ہے۔
☆ مادہ پتے کے اندرونی سطح پر انڈے دیتی ہے۔
☆ اسکالاروا بالغ کی طرح ہوتا ہے لیکن ان کے پاؤں کے تین جوڑے ہوتے ہیں۔
☆ اس کے لاروا کو نیمف Nymph کہتے ہے، زندگی کے دوادوار اور پاؤں کے چار جوڑے ہوتے ہیں۔
☆ اس کی بڑھوتری کے ادوار حرارت اور نمی سے متاثر ہوتے ہیں۔
☆ انڈے سے بالغ بننے کا دورانیہ اور بڑھوتری حرارت زیادہ ہونے سے کم ہوجاتا ہے۔
☆ مادہ کے انڈے دینے کی تعداد، عمر، وقت اور حرارت، میزبان پودے کی نوع کی وجہ سے مختلف ہوتے ہیں۔

IMP Steps

1 پہچان۔ TSSM کی موجودگی

2 معائنہ۔ کب اور کیسے؟

معائنہ

IMP Steps

کارڈ کا استعمال

تیلا، سفید مکھی، تھرپس، فنجائی اور شورفلائی کے لیے زرد کارڈ لگانا۔

پودے کا معائنہ

☆ پودے کی بڑھوتری، بڑے، چھوٹے، پرانے اور گرنے والے پتوں کو دیکھنا۔
☆ اس کے بعد مسئلے والی جگہ کا معائنہ ☆ نقصان کی سطح کو دیکھنا
☆ مسئلہ ☆ قیمتی فصلوں کو زمیندار اکثر خطرے میں ڈالتا ہے۔
☆ جب کیڑا نقصان کی معاشی حد پر پہنچ جاتا ہے تو پھر فصل زیادہ تر خراب اور ضائع ہوجاتی ہے۔

IPM کے طریقے

(ا) روایتی یا کلچرل طریقہ انسداد

روایتی طریقہ انسداد میں ضرررساں کیڑوں کے رویے میں تبدیلی لائی جاتی ہے اور ساتھ ساتھ کیڑوں، ماحول اور میزبان تینوں کے حالات کار میں تبدیلیاں لائی جاتی ہے جس کی وجہ سے کیڑوں کی بڑھوتری اور افزائش نسل متاثر ہوتی ہے۔

بہت سے روایتی طریقے کیڑوں کی بقاء کو متاثر کرتے ہیں۔ مثلاً فصلوں کی بیجائی اور کٹائی کے وقت میں تبدیلی، آبپاشی، فصلوں کا ادل بدل اور ہیر پھیر وغیرہ کیڑوں کے انسداد میں استعمال ہوتے ہیں۔ اس طرح حفظان صحت کے انتظامات جیسے کہ خوراک، پانی، صفائی اور ماحول میں بہتری کی وجہ سے بھی ان کیڑوں کے تعداد کو کم کیا جاسکتا ہے۔ فصلوں میں ان سے مراد ان جڑی بوٹیوں کو ختم کرنا ہے جن میں یہ کیڑے اور چوہے وغیرہ چھپتے ہیں۔ اس طرح بیمار پودوں کو کھیت سے اکھاڑنا،

پودوں کی باقیات کو ختم کرنا، کھیت کے کناروں کو جڑی بوٹیوں، کیڑوں سے صاف رکھنا اور ڈھیرانی کھاد کا بہتر استعمال کرنا حفظان صحت میں شامل ہے۔

روایتی طریقہ انسداد

روایتی طریقہ انسداد

(۲) میکانکی اور طبعی طریقہ انسداد Mechenical & Physical Control

اس طریقہ انسداد میں کیڑوں کے تدارک کے لیے طبعی اور میکانکی آلات کا استعمال کیا جاتا ہے۔ ان طریقوں میں کیڑوں کو ٹھنڈ یا حرارت کے ذریعہ مارا جاتا ہے یا ان کی تعداد کو کم کیا جاتا ہے اس کے لیے ایگزاسٹ فین اور دوسرے پنکھوں وغیرہ کا استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ طریقے زیادہ تر ذخیرہ شدہ پیداوار میں ہونے والے کیڑوں کے تدارک کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔ اس طرح ماحولیاتی تبدیلیوں جیسا کہ درجہ حرارت اور نمی میں تبدیلی سے بھی ان کیڑوں کی تعداد کو کم کیا جاسکتا ہے۔

میکانکی اور طبعی طریقہ انسداد

میکانکی اور طبعی طریقہ انسداد

(۳) حیاتیاتی تدارک Biological Control

ایسی سرگرمیاں جس سے ایک نوع دوسرے نوع کے خراب اثرات کو کم کریں حیاتیاتی تدارک کہتے ہے۔ بہت سے کیڑے قدرتی حریف ہوتے ہیں جوان ضرررساں کیڑوں کا تدارک کرتے ہے ان قدرتی حریفوں میں کیڑے مکوڑے اور Pathogens شامل ہیں۔ ان قدرتی محافظوں کو دوسرے ضرررساں کیڑوں جیسے جُوں، سفید مکھی، سست تیلا، فنجائی، بیکٹیریا اور جڑی بوٹیوں کے تدارک کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ حیاتیاتی انسداد میں قدرتی محافظوں کو ایک بڑی تعداد میں کھیت، باغ، گرین ہاؤس، ٹنل وغیرہ میں خاص قسم کے کیڑوں کے تدارک کے لیے چھوڑا جاتا ہے۔

حیاتیاتی تدارک میں مفید کیڑوں اور شکار خور کیڑوں کو متعارف کروایا جاتا ہے۔ کنٹرول ماحول جیسے ٹنل اور گرین ہاؤس میں کیڑوں کے تدارک کیلئے ان مفید اور شکار خور کیڑوں کا استعمال کیا جاتا ہے۔ اس طرح کھلے میدان میں شکاری جُوں کو دوسری قسم کی جوؤں کے لئے چھوڑا جاتا ہے۔ گرین ہاؤس میں سفید مکھی ایک ضرررساں کیڑا ہے ان کو سفید مکھی کے پیرا سائیڈز سے کنٹرول کیا جاتا ہے۔ حیاتیاتی انسداد میں سب سے اہم ایک بیکٹیریا ہے جس کو (Bacius thingiensis) یا BT کہتے ہے۔ ان کو مختلف فصلوں میں ضرررساں کیڑوں اور ان کے لاروؤں کے تدارک کیلئے استعمال کیا جاتا ہے۔

طفیلیے واسف اور lacewing، خطیات اور فنجائی کو کیڑوں اور جڑی بوٹیوں کے کنٹرول میں استعمال کیا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ عام شکاری جیسا کہ praying mantids اور Lady beetles کو حیاتیاتی تدارک کیلئے استعمال کیا جاتا ہے۔

حیاتیاتی تدارک

حیاتیاتی تدارک

کیمیائی طریقہ انسداد Chemical Control

کیڑے مار یا حشرات کش ادویات Pesticides

ہر وہ زہریلی دوا جس کو پودوں، زمین، باغات، فصلوں، کیڑوں، گھروں میں فرنیچر کے سامان وغیرہ پر ڈالا جائے یا سپرے کیا جائے اور اس کے نتیجے میں ضرر رساں کیڑوں کی تعداد کم ہو جائے یا اس کی روک تھام کی جائے' حشرات کش دوا کہتے ہے۔

کیمیائی تدارک میں وہ حشرات کش یا کیڑے مار دوائیں شامل ہے جن کو قدرتی طور پر تیار کیا جاتا ہے۔ IPM میں کیڑے مار دوائیں بہت زیادہ اہمیت کی حامل ہیں اور یہ تدارک کا واحد اور آخری استعمال ہونے والا طریقہ یا اوزار ہے۔ اس کا بنیادی مقصد اور فائدہ یہ ہے کہ کیسے ضرر رساں کیڑوں کو بہت جلدی اور تیزی سے قابو میں لایا جاسکتا ہے۔ اس کے علاوہ دوسرے طریقہ انسداد کے بجائے اس پر خرچہ بہت کم آتا ہے۔ کیڑے مار دوا سے کیڑوں کو چند گھنٹوں جبکہ جڑی بوٹیوں کو چند دنوں تلف کیا جاسکتا ہے۔ ان کیڑے مار دواؤں کو ضرر رساں کیڑوں کی بنیاد پر گروپوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔

کیڑے مار دوا کی کارکردگی (Pesticides Efficacy)

- ☆ صحیح کیڑے کی پہچان
- ☆ خوراک کی خاص مقدار
- ☆ پمپ کی صفائی
- ☆ کیمیائی خاندان کی روگردانی
- ☆ صحیح طور پر کام کرنا
- ☆ کیڑے کو انتہائی کم نقصان کرنے والی زندگی میں لانا

حیاتیاتی کیڑے مار دوائیں (BIo-Rational Pesticides)

- ☆ قدرتی محافظوں کے ساتھ مطابقت رکھنا
- ☆ خاص ٹارگٹ یعنی نشانے والے کیڑے پر اثر کرنا
- ☆ کم وقت کیلئے زہری اثر رکھنا

4 سبزیوں اور پھلوں کی بعداز برداشت کا طریقہ کار

سبزیوں میں بعداز برداشت ہونے والے نقصانات

کھیتوں سے اچھی اقسام کی فصلات پیدا کی جاسکتی ہیں لیکن ہم اس کی کوالٹی کو پوسٹ ہارویسٹ (Psot Harvest) کے بہتر انتظام سے برقرار اور اچھا کر سکتے ہیں۔ ایک سروے کے مطابق پشاور میں ٹماٹر کی فصل میں بعداز برداشت نقصان اوسطاً 20% تک ہوتا ہے۔ زیادہ تر نقصان فصل کی برداشت اور اس کی ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقلی کے دوران ہوتا ہے۔ اسی طرح ایک اور سروے کے مطابق لاہور میں ٹماٹر کی فصل میں 25% خرابی کی وجہ ناقص پیکنگ ہے۔ نقل وحمل کے دوران پیداواری نقصان کی لاگت 10% تک ہوتی ہے۔ بعض اوقات پوسٹ ہارویسٹ نقصانات 30% یا پھر فصل کی پوری ڈھیری خراب ہوجاتی ہے۔

مختلف سبزیوں میں بعداز برداشت (Post Harvest) ہونے والے نقصانات

سبزیاں	پیداوار (ٹن)	قیمت (ملین ڈالر)	پوسٹ ہارویسٹ نقصان (%)	قیمت نقصان (ملین ڈالر)
آلو	2024.8	383.02	15.2	58.22
پیاز	1764.8	289.6	20	57.92
ٹماٹر	426.1	85.3	40	34.12
مختلف سبزیاں	2808.1	707.55	30.5	216.11
ٹوٹل	7023.8	1465.47	26.42	366.37

سبزیوں اور پھلوں کی فصلات میں قبل از برداشت کوالٹی کو متاثر کرنے والے عوامل

برداشت کے بعد سبزیوں اور پھلوں کی کوالٹی اور ان کی زیادہ وقت تک سٹوریج کا انحصار قبل از برداشت عوامل پر بھی ہوتا ہے جن میں مندرجہ ذیل عوامل بہت اہم ہیں۔

- ☆ جنیاتی عوامل
- ☆ روایتی طریقہ کار
- ☆ موسمی عوامل
- ☆ ظاہری عوامل

1۔ جنیاتی عوامل

ان میں سبزیوں اور پھلوں کی مختلف اقسام شامل ہیں۔ ہر قسم کے اندر مختلف بیماریوں، کیڑوں اور جڑی بوٹیوں کے خلاف خاص قوتِ مدافعت ہوتی ہے اور اس کے علاوہ غذائیت کا معیار یعنی کہ وٹامن A، وٹامن C، Carotene اور شکر کی مقدار بھی مختلف پائی جاتی ہے، لہٰذا قسم کے انتخاب میں بہت احتیاط برتنی چاہیے اور ان خوبیوں کی حامل قسم کو کاشت کرنا چاہیے جو برداشت کے بعد بھی اعلیٰ کوالٹی کو یقینی بنائے۔

موجودہ دور میں بہت سی اعلیٰ کوالٹی کی اقسام موجود ہیں جن میں سے بہترین انتخاب کیا جاسکتا ہے اور امید کی جاسکتی ہے کہ وہ وقت دور نہیں جب سائنسدان

ایسی اقسام بھی ایجاد کرلیں گے جو غذائیت اور بیماریوں کے خلاف تحفظ فراہم کرنے کے ساتھ ساتھ طبعی عوامل سے بھی محفوظ پیداوار دیں جوکہ فصلات کے معیار کو خراب کرنے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔

2۔ماحولیاتی عوامل

ماحولیاتی عوامل فصل کی غذائیت اور سٹوریج پر بہت اثر انداز ہوتے ہیں، جیسا کہ درجہ حرارت فصل کی بوائی اور تیار ہونے کے لیے بہت اہم ہے لیکن اس میں اگر ذرا سا بھی معمولی فرق آجائے تو وہ فصل کے معیار کو بُری طرح متاثر کرتا ہے۔مثال کے طور پر درجہ حرارت کی شدت سے سبزیوں میں غذائی اجزاء جیسا کہ Thiamine, Riboflavin, Carotene, Ascorbic Acid اور Flavonoids کی مقدار میں کمی واقع ہوسکتی ہے۔

اسی طرح بارش ایک طرف اگر فصلات کے لئے زندگی کی علامت ہے تو دوسری طرف زیادتی سے فصلات کے اندر کے نظام کو بھی بُری طرح متاثر کرتی ہے۔ پودے کے اندر پانی کی ٹرانسپورٹیشن کا نظام بھی ڈسٹرب ہو جاتا ہے۔

گوبھی میں سولر پپلی

شملہ مرچ میں سولر پپلی

سردیوں میں سبزیوں کا اہم مسئلہ فراسٹ/ پالا (Frost) بھی ہے جو فصلات کے اندر انجری کا باعث بن سکتی ہے۔

سردی کی وجہ سے مٹر پر زخم

سردی کی وجہ سے کھیرا پر زخم

3۔روایتی طریقہ کار

سبزیوں اور پھلوں کی کاشت کے دوران جو روایتی طریقہ کار اپنائے جاتے ہیں وہ اعلیٰ پیداوار کے ذمہ دار ہوتے ہیں۔روایتی طریقہ کار میں بھی بہت سے عوامل شامل ہیں، جیسے زمیندار نے بوائی کے لئے زمین کس طرح تیار کی، کتنی مقدار میں کھاد اور پانی دیا اور کس وقت اس کی برداشت کی۔مثال کے طور پر اگر فصل میں پوٹاش اور کیلشیم کی مقدار زیادہ ہے تو اس سے فصل کی سٹوریج لائف بھی زیادہ ہوگی۔اسی طرح اگر نائٹروجن کی مقدار زیادہ دی جائے تو سٹوریج لائف کم ہو جاتی ہے، کیونکہ اس حالت میں برداشت کے دوران انجری کے امکان زیادہ ہو جاتے ہیں۔اسی طرح فصلات کو مناسب پانی نہ دیا جائے تو اس سے فصل کی تیاری پر بُرا اثر پڑتا ہے جس کے نتیجے میں چھوٹے سائز کے پھل حاصل ہوتے ہیں جن میں رس کم ہوتا ہے اور ان میں تیزابیت کی مقدار زیادہ ہوتی ہے اور زیادہ پانی سے فصلات میں ظاہری نقصان ہوتا ہے اور مختلف بیماریوں کا باعث بھی بن سکتا ہے۔

پیداوار کے معیار کے ساتھ منسلک خطرات/نقصانات

بنیادی نقصانات جو پیداوار کے معیار کو گرانے کا باعث بنتے ہیں اور خریدار ان کا سب سے پہلے مشاہدہ کرسکتا ہے وہ مندرجہ ذیل ہیں:

حیاتیاتی عوامل

ان میں بیماری، کیڑے کا حملہ شامل ہے جو کہ پیداوار کے معیار کو نقصان پہنچاتی ہے اور اس کو خریدار ظاہری علامتوں سے پہچان سکتا ہے۔

کیمیائی عوامل

معیاری پیداوار کے حصوں میں اور اس کو اسی اعلیٰ معیار میں خریدار تک پہنچانے میں کیمیائی عوامل بھی ایک بڑی رکاوٹ ہے۔ان میں وہ زہریلی ادویات بھی شامل ہیں جو آج کل کے دور میں اندھا دھند سپرے کی جاری ہیں، ان سے نہ صرف پیداوار کے معیار کو نقصان پہنچتا ہے بلکہ کسٹمر/خریدار ایسی پیداوار کو اولیت دیتے ہیں۔اس کے علاوہ زہریلی ادویات کے استعمال سے پیداوار کے ذائقہ پر بھی اثر پڑتا ہے۔

مکینیکل عوامل

برداشت کے وقت پیداوار کو مختلف قسم کی مکینیکل نقصانات سے بھی گزرنا پڑتا ہے جو کہ بے احتیاطی کی وجہ سے ہوتے ہیں جیسے برداشت کے وقت مختلف قسم کی انجریز اور توڑ پھوڑ کی وجہ سے آگے مزید بیماری یا کیڑے کا حملہ بھی ہوسکتا ہے جس سے مزید پیداواری معیار گر سکتا ہے۔

فزیکل/طبعیاتی عوامل

اس طرح کے نقصانات درجہ حرارت کے کم یا زیادہ ہونے کی وجہ سے ہوتے ہیں اور یہ پیداوار کے اندر پانی کی کمی کا باعث بھی بن سکتے ہیں۔

فزیولوجیکل/طبعیاتی عوامل

پیداوار کے اندر ہونے والے مختلف قسم کے عوامل بھی اس کے معیار پر گہرا اثر ڈالتے ہیں جیسے عملِ تنفس اور ٹرانسپائریشن کے نتیجے میں برداشت کے بعد بھی پھلوں اور سبزیوں میں سپراوٹنگ(Sprouting) وغیرہ ہوسکتی ہے، جس سے ان کے ذائقہ اور ظاہری ساخت پر اثر پڑتا ہے۔

مندرجہ بالا بنیادی نقصانات کی مختلف وجوہات ہیں جو کہ مندرجہ ذیل ہیں:

- ☆ غیر معیاری طریقہ سے پیداوار کو خشک کرنا۔
- ☆ پیداوار کی مارکیٹنگ میں تاخیر۔
- ☆ ناقص سٹوریج ہاؤس اور پیکیجنگ۔
- ☆ بعض اوقات زیادہ پیداوار ہونے کی صورت میں بے احتیاطی برتنا۔
- ☆ پیداوار کی غیر معیاری نقل وحمل۔
- ☆ برداشت کے غیر معیاری طریقہ کار۔
- ☆ ناقص منصوبہ بندی۔
- ☆ نقل وحمل کے دوران ہونے والے نقصانات۔

برداشت سے منسلک نقصانات

برداشت کے دوران بھی بہت سارے نقصانات سے پیداوار کو گزرنا پڑتا ہے، جو کہ مندرجہ ذیل ہیں:

- ☆ فصل کی برداشت بروقت نہ کرنے سے بھی فصل کی پیداواری صلاحیت متاثر ہوتی ہے۔جیسا کہ زیادہ پکا پھل اس کی حساسیت کو بڑھاتا ہے تو دوسری طرف کچا پھل خریدار کی اولیت نہیں ہوتا۔
- ☆ غیر معیاری طریقہ برداشت سے پیداوار میں مختلف قسم کی فزیکل انجریز ہوتی ہیں۔
- ☆ برداشت کے وقت موسمی حالات بھی اہم کردار ادا کرتے ہیں، اگر پیداوار کو زیادہ سورج کی روشنی ملے تو اس کے بھی معیار پر منفی اثر پڑتا ہے۔
- ☆ فصل کو نم حالت میں برداشت کرنے سے بھی معیار متاثر ہوتا ہے۔
- ☆ غیر معیاری آلات سے برداشت کرنا۔

سفارشات

- ☆ لوگوں کو پیداوار کے تیار ہونے کی مناسب حالت کے حوالہ سے تربیت دی جانی چاہیے۔
- ☆ پیداوار کے تیار ہونے کی جو ظاہری نشانیاں ہیں جیسا کہ رنگ، ان کے استعمال کے حوالے سے لوگوں کو بتانی چاہئیں۔

☆ کسانوں کو مناسب وقت برداشت بتایا جائے جیسا کہ صبح سویرے یا شام کے اوقات میں جب سورج کی شدت میں کمی ہوتی ہے۔

☆ برداشت کے لیے جو طریقے اور آلات استعمال کیے جائیں وہ معیاری ہونے چاہئیں۔

☆ پیداوار کو براہ راست سورج کی شدت سے بچانا چاہیے۔

بعداز برداشت کا طریقہ

فصل کی گرمی دور کرنا

کسی بھی پھل یا سبزی کو برداشت کرنے کے بعد کچھ وقت کے لیے ایسی جگہ پر رکھنا چاہیے جو ٹھنڈی اور سایہ دار ہو تا کہ پھل اور سبزی کی کھیت کی گرمی ختم ہو جائے۔

سارٹنگ/گریڈنگ

یہ عمل ہاتھ اور مشین کے ذریعہ سے کیا جا سکتا ہے۔ اس میں پھلوں اور سبزیوں کی گریڈنگ ان کی خوبیوں کی بنیاد پر کی جاتی ہے مثلاً رنگ، سائز، وزن وغیرہ۔ سورٹنگ اور گریڈنگ کے دوران تربیت یافتہ ورکرز دستانے پہن کر نارمل سائز سے بڑے یا چھوٹے اور بیمار یا داغ دار پھلوں کو علیحدہ کرتے ہیں۔ یہ سب ماہرین کے مشوروں سے ہوتا ہے، علیحدہ کیے ہوئے پھلوں کو گریڈ مشین کے اندر ہی کریٹ میں رکھا جاتا ہے اور پھر آخر میں وہاں سے ہٹایا جاتا ہے۔

سارٹنگ اور گریڈنگ میں فرق

سورٹنگ	گریڈنگ
پھل کی قسم جو خریدار کے لیے اولیت نہ رکھتی ہو مثال کے طور پر بیماری سے متاثرہ اور بے ساخت پھل، ان کی سارٹنگ کی جاتی ہے۔	گریڈنگ میں پھلوں اور سبزیوں کی درجہ بندی ان کے وزن، سائز، رنگ اور پکے پن کے حوالے سے کی جاتی ہے۔
سارٹنگ کرنے کا ایک مقصد یہ بھی ہوتا ہے کہ بیماری ایک پھل سے دوسرے میں نہ جائے۔	گریڈنگ مارکیٹ میں اچھی قیمت حاصل کرنے کے لئے کی جاتی ہے۔
سارٹنگ سے مراد یہ بھی ہے کہ تمام بدشکل پھل یا سبزی کو بھی علیحدہ کر دیا جاتا ہے۔	گریڈنگ کرنے سے گاہک بھی اپنی پسند کی سبزی یا پھل حاصل کر سکتا ہے۔
	گریڈنگ کرنے سے پھلوں اور سبزیوں کو سٹور کرنے میں بھی مدد ملتی ہے۔ جیسے زیادہ پکے ہوئے پھل یا سبزی کو جلد مارکیٹ کرنا ہوتا ہے۔
	گریڈنگ کرنے سے شیلف لائف بڑھ جاتی ہے۔

سارٹنگ

گریڈنگ

ویکسنگ/کوٹنگ

پھلوں وغیرہ پر ویکس لگائی جاتی ہے اس مقصد کے لئے برش کا استعمال بھی کیا جاتا ہے یا دوسری صورت یہ ہے کہ پھلوں کو ویکس میں ڈبویا جائے یا ویکس کو پھلوں پر سپرے کیا جائے۔ کچھ پھل ایسے ہیں جن پر قدرتی طور پر ویکس پائی جاتی ہے۔ مثال کے طور پر آلو بخارا، سیب، سنگترہ، انگور وغیرہ۔ ویکس کے نتیجہ میں پھل کی سطح سے پانی کے اخراج میں کمی ہوتی ہے جس سے پھل کے وزن کے ضائع ہونے میں کمی آتی ہے اور اس کی شکل بھی خراب نہیں ہوتی۔ اور خیال کرنا چاہیے کہ جب تک وہ زیادہ سے زیادہ ویکس نہیں بنا لیتے ان کو چھونا نہیں چاہیے۔

ویکسنگ/کوٹنگ

ویکسنگ/کوٹنگ

کیمیائی عمل/ٹریٹمنٹ

بہت سے کیمیکل پھلوں اور سبزیوں پر لگائے جاتے ہیں تاکہ برداشت کے بعد کے نقصانات کو کم سے کم کیا جا سکے اور بیماریوں کے حملوں پر قابو پایا جا سکے۔ ہمارے پاس کیمیائی ٹریٹمنٹ کرنے کے مندرجہ ذیل طریقے ہیں:

ڈپنگ (Dipping)

اس طریقے میں پھلوں کو پانی ڈالا جاتا ہے جس میں زہریلا کیمیکل شامل ہوتا ہے کوشش کرنی چاہیے کہ کیمیکل صرف جراثیم کیلئے زہریلا ہو پھلوں کو اس سے کوئی نقصان نہیں پہنچنا چاہیے۔

اس ٹریٹمنٹ کی افادیت کو بڑھانے کے لئے بعض اوقات ویٹنگ ایجنٹ کو بھی شامل کیا جاتا ہے۔ اور اسکے علاوہ اس عمل کی افادیت کو بڑھانے کے لئے اس مرکب میں جو پانی ہوتا ہے اس کو گرم کر لیا جاتا ہے۔

فیومی گیشن

پھلوں میں برداشت کے بعد جراثیم کے حملوں کو کم کرنے کے بہت طریقے ہیں جن میں سے ایک اہم طریقہ فیومی گیشن بھی آتا ہے۔ اس طریقہ میں کلورین کی مقدار پانی میں 50 سے 200ppm تک رکھی جاتی ہے۔ اس کے استعمال سے صرف پھل کے اوپر پائے جانے والے جراثیم میں کمی ہوتی ہے۔ اس طریقے سے وہ جراثیم نہیں مرتے جو پھل کے اندر موجود ہوں۔ انگوروں میں فیومی گیشن کرنے کے لئے سلفر ڈائی آکسائیڈ گیس کا استعمال کیا جاتا ہے۔ اس طریقے میں گیس کی مقدار 0.5% تک رکھی جاتی ہے اور ٹریٹمنٹ کا دورانیہ 20 منٹ تک ہوتا ہے۔

کیمیائی پیڈز

بعض اوقات کاغذ کے پیڈز جن پر کیمیکل لگا ہوتا ہے ان کو سبزیوں اور پھلوں کو پیک کرنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔اس سے بھی بیماریوں پر قابو پایا جا سکتا ہے۔

پیداوار کی شرح خرابی

شرح خرابی کی شدت	پیداوار کی ممکنہ زندگی	پیداوار
بہت زیادہ	دو ہفتے	بروکولی، گوبھی، بلیک بیری، سٹرابری
زیادہ	۲ سے ۴ ہفتے	ٹماٹر، انناس، اجوائن
درمیانہ	۴ سے ۸ ہفتے	لیموں، تربوز، آم
کم	۸ سے ۱۶ ہفتے	پیاز، سیب، لہسن، ناشپاتی
بہت کم	۱۶ ہفتے سے زیادہ	گری دار میوے اور خشک فروٹ

پھلوں اور سبزیوں کو سٹوریج سے پہلے کیے گئے ٹریٹمنٹ

سبزیوں اور پھلوں کو سٹوریج سے پہلے مختلف قسم کے ٹریٹمنٹ سے گزارا جاتا ہے تا کہ برداشت کے بعد کے نقصانات کو کم سے کم کیا جائے اور سٹوریج لائف اور پیداوار کے معیار کو بہتر بنایا جائے۔ یہ ٹریٹمنٹ مندرجہ ذیل ہیں:

☆صفائی ☆دھلائی/دھونا ☆سٹورنگ ☆گریڈنگ ☆وکسنگ ☆پیکیجنگ ☆پری کولنگ ☆کیمیائی عمل

1) صفائی

سبزیوں اور پھلوں کو سٹوریج سے پہلے صاف کیا جاتا ہے تا کہ بیرونی گندگی، دھول اور بیماری پیدا کرنے والے بیرونی جرثومے صاف ہو جائیں۔ یہ عمل پیداوار کو صاف کر دیتا ہے اور غیر ضروری چیزوں کو پیکیجنگ کے اندر داخل ہونے سے بچاتا ہے۔صفائی/Cleaning کے مندرجہ ذیل طریقے ہیں:

- ☆ خشک طریقے سے صفائی (Dry method)
- ☆ نم طریقے سے صفائی (Wet method)

☆ خشک طریقے سے صفائی (Dry method)

اس طریقے سے پھلوں اور سبزیوں کے ساتھ لگی ہوئی مٹی اور گندگی صاف کی جاتی ہے جیسا کہ آلو اور جڑوں والی سبزیوں کو بغیر پانی کے استعمال کے صاف کیا جاتا ہے۔ اس سے مٹی وغیرہ صاف کرنے سے غیر ضروری وزن بھی کم ہو جاتا ہے۔اس طرح مٹی کے اندر موجود جراثیم بھی پھلوں اور سبزیوں سے صاف ہو جاتے ہیں

☆ نم طریقے سے صفائی (Wet method)

اس طریقے سے پھلوں اور سبزیوں کو پانی سے دھویا جاتا ہے۔ یہ طریقہ خاص پیک ہاؤس میں آٹومیٹک سسٹم سے کیا جاتا ہے جس میں خصوصی قسم کا سپرے سسٹم ہوتا ہے اور اس میں خاص قسم کے برش لگے ہوتے ہیں۔اس میں جو مکسچر استعمال ہوتا ہے اس میں نیوٹرل ڈٹرجنٹ اور پانی ہوتا ہے۔اس عمل میں تین سے پانچ منٹ لگتے ہیں۔ پانی کا درجہ حرارت 27 ڈگری سینٹی گریڈ تک ہونا چاہیے۔

کیورنگ (Curing)

اس طریقہ میں پیداوار کو کھیت میں ڈھیر کی صورت میں سایہ دار جگہ میں رکھا جاتا ہے۔ یہ طریقہ سخت سبزیوں میں پانی کے ضیاع کو بچانے کا بہترین طریقہ ہے۔مثال کے طور پر پیاز،لہسن،شکرقندی وغیرہ۔

پیاز میں کیورنگ ایک قسم کا خشک کرنے کا عمل ہے جس میں پیاز کے بیرونی حصے کو خشک کیا جاتا ہے تا کہ سٹوریج کے دوران پانی اور نمی کے ضیاع کو کم کیا جا سکے۔سبزیوں کی بیرونی تہہ جس میں مٹی لگی ہوتی ہے وہ کیورنگ سے گر جاتی ہے اور خشک نظر آنے والی پختہ تہہ دیکھنے میں بھی اچھی لگتی ہے۔ پیاز کو اس وقت کیور کیا جاتا ہے جب وہ اپنا ۳ سے ۵ فیصد تک وزن کم کر لے۔

پیاز کو عام طور پر کھیت میں گرم اور ڈھکی ہوئی جگہ پر خشک کیا جاتا ہے۔جس میں ہوا کی بہترین آمدورفت ہوتی ہے۔تاہم ٹھنڈی اور نم آب و ہوا میں پیاز کو کیور کرنے کے لیے گرم ہوا ایک نلکی کے ذریعے چلائی جاتی ہے۔اس کا درجہ حرارت 30 ڈگری سنٹی گریڈ ہوتا ہے۔ پیاز کو گچھوں کی صورت میں تار سے لٹکا کر بھی خشک کیا جا سکتا ہے۔کیورنگ کے عمل کے دوران مندرجہ ذیل حالت کا ہونا ضروری ہے:

- ☆ درجہ حرارت 30 ڈگری سینٹی گریڈ
- ☆ ہوا کی بہترین آمدورفت
- ☆ نمی کا کم ہونا

اسی طرح آلوؤں کی فصل کو بھی برداشت کے بعد فروری اور مارچ کے آخر تک کھیتوں میں بڑے بڑے ڈھیر کی صورت میں رکھا جاتا ہے۔فصل کو چاول کے کٹے ہوئے پودوں سے ڈھانپ دیا جاتا ہے۔ پھر مارچ کے آخر میں بوریوں میں بند کر کے کولڈ سٹور یا مارکیٹ فروخت کے لیے بھیج دیا جاتا ہے۔ڈھیر میں ایک پائپ لگا کر ہوا کے اخراج کو زیادہ کیا جائے تو ڈھیر میں آلو خراب نہیں ہوتے۔

پیداوار کے بعد از برداشت زندگی کے اہم عناصر

☆ عمل تنفس ☆ ٹرانسپریشن ☆ ایتھالین کی پیداوار ☆ پکنے کا عمل

عمل تنفس درجہ حرارت پیداوار میں رسپائریشن کے عمل پر بہت زیادہ اثر انداز ہوتا ہے۔اگر درجہ حرارت نارمل سے زیادہ ہو جائے تو اس سے پیداوار کے گلنے سڑنے کا عمل ۲ سے ۳ گنا زیادہ ہو جاتا ہے۔

عمل اخراج ٹرانسپائریشن (پودوں سے پانی کا ضیاع)

پھلوں اور سبزیوں کی سطح سے بخارات کی صورت میں پانی کے ضیاع ہونے کو ٹرانسپائریشن کہتے ہیں۔ یہ پانی پودوں کے سوراخوں یعنی کیوٹیکل، لینٹکل اور سٹومیٹا سے نکلتا ہے۔یہ عمل دو طرح کے عوامل پر منحصر ہوتا ہے:

الف: اندرونی عوامل

- ا۔ پودے/ پھل کی قسم
- ۲۔ ٹشو/ بافتوں کی قسم
- ۳۔ پیداوار کی مضبوطی اور سینٹری

ب: بیرونی عوامل

- ۱ ہوا میں نمی کا تناسب RS (ہوا میں نمی زیادہ ہو گی تو ٹرانسپائریشن کم ہو گی)
- ۲ درجہ حرارت (درجہ حرارت زیادہ ہو گا تو ٹرانسپائریشن بھی زیادہ ہو گی)
- ۳ ہوا کا رخ (ٹرانسپائریشن میں اضافہ کا باعث بنتا ہے)
- ۴ سطح سمندر سے بلندی (بلندی زیادہ ہو گی تو ٹرانسپائریشن کم ہو گی)

۵ فزیکل بیریر (جتنا یہ ہوا کو پراڈکٹ سے دور کرے گی اتنا ہی ٹرانسپائریشن کا عمل کم ہوگا)۔

ایتھالین پروڈکشن (Ethylene Production)

موسمی پھل اپنے پکنے کے دوران زیادہ مقدار میں ایتھالین پیدا کرتے ہیں جبکہ غیر موسمی پھل بہت کم مقدار میں ایتھالین پیدا کرتے ہیں۔ جب ایتھالین زیادہ مقدار میں ہوتی ہے تو یہ سبز رنگ کو ختم کر کے میٹابولزم کو بڑھاتی ہے۔ اسی طرح پتوں والی سبزیاں بھی ایتھالین کے لیے حساس ہوتی ہیں۔

پکنے کا عمل

یہ ایک فزیولوجیکل عمل ہے جو کہ پودوں کے خلیوں کے اندر ہوتا ہے۔ پھل کے اندر جیسے ہی تعمیری عمل یعنی کہ Anabolic process ختم ہوتا ہے تو پھر توڑ پھوڑ کا عمل شروع ہو جاتا ہے اور پودے کے اندر موجود کلوروفل بھی آہستہ آہستہ ختم ہونے لگتی ہے۔ ساتھ ہی aromas اور organelles بھی ختم ہونے لگتی ہے اور آخر میں خلیہ مر جاتا ہے۔

پھلوں اور سبزیوں کی برداشت

برداشت کا عمل صبح سویرے یا شام کو کرنا چاہیے۔ دھوپ میں کبھی بھی پھلوں اور سبزیوں کی برداشت نہ کی جائے۔ برداشت کے بعد پھلوں اور سبزیوں کو ٹھنڈی اور ہوادار جگہ پر رکھنا چاہیے تاکہ کھیت کی گرمی پھل اور سبزیوں سے نکل جائے اور اس عمل سے شیلف لائف بڑھ جائے۔

برداشت کے بعد کی تکنیک

پھلوں کو برداشت کرنے کے بعد بافتوں کے توڑ پھوڑ کے عمل سے بچانا چاہیے اور ان سے تمام اندرونی عوامل کو کم سے کم کرنا چاہیے جو پراڈکٹ کے اندر گلنے سڑنے کے عمل کو تیز کرتے ہیں۔ اس کے ساتھ ساتھ بیرونی عوامل کے منفی اثرات سے بھی پراڈکٹ کو بچانا چاہیے۔ جتنی اچھی ہم پوسٹ ہارویسٹنگ کریں گے، پراڈکٹ کی کوالٹی اتنی ہی اچھی ہوگی۔ درجہ حرارت اگر نارمل سے اوپر نیچے ہوگا تو وہ پراڈکٹ کو خراب کرے گا۔ جن میں ہمارے پاس فریزنگ انجری، چلنگ انجری اور ہیٹنگ انجری آتی ہے۔

RH ہوا میں نمی کا تناسب

- ☆ پھل کے لیے RH: 85-95%
- ☆ خشک پراڈکٹ پیاز اور کدو وغیرہ کے لیے RH: 70-75%
- ☆ جڑوں والی سبزیوں گاجر، مولی وغیرہ کے لیے RH: 95-100%

ٹرانسپائریشن کو کم کرنا

پھلوں کے اندر برداشت کے بعد ٹرانسپائریشن / پانی کے ضیاع کو کم کرنے کے لیے مندرجہ ذیل اقدامات کیے جا سکتے ہیں:

- ☆ سٹوریج روم کے فرش کو گیلا کرنے سے
- ☆ پھلوں کی پیکنگ اور کنٹینرز کے اندر کرش کی ہوئی برف ڈالنے سے
- ☆ پراڈکٹ کے اوپر پانی کا چھڑکاؤ کرنے سے

ایتھالین کے نقصان کو کم کرنا

- ☆ سٹوریج روم کے اندر ہوا کی آمدورفت کا انتظام کرنا
- ☆ سبزیوں کو فروٹ کے ساتھ کبھی بھی سٹور نہ کریں
- ☆ زیادہ پکی ہوئی سبزیوں کو علیحدہ سٹور کریں
- ☆ ایتھالین پیدا کرنے والی سبزیوں کو دوسری سبزیوں کے ساتھ نہ رکھیں
- ☆ سٹور سے ایتھالین نکالنے کا انتظام کریں