پیداواری منصوبہ

برائے

بے موسمی سبزیات

2018-19

پیداواری منصوبہ برائے بے موسمی سبزیات

2018-19

صوبہ پنجاب میں دسمبر اور جنوری میں درجہ حرارت کم ہوتا ہے اور کورا پڑتا ہے۔ جس کی وجہ سے اِن مہینوں میں موسم گرما کی سبزیاں کھلے کھیت میں اُگانا ممکن نہیں ہے۔ جبکہ دوسرے دور دراز علاقوں سے لائی گئی سبزیاں مہنگے داموں فروخت ہوتی ہیں اور اُن کی تازگی بھی متاثر ہو چکی ہوتی ہے۔ موسم گرما کی سبزیوں کی اگیتی دستیابی اور زیادہ پیداوار کے حصول کے لئے ٹنل کاشت کے طریقے کو رواج دیا گیا ہے۔ ٹنل کے اندر کاشت کی گئی سبزیوں کو شدید سردی کے موسم میں پلاسٹک شیٹ سے ڈھانپ دیا جاتا ہے جس سے ٹنل کے اندر کا درجہ حرارت مناسب رہتا ہے۔ شدید سردی اور کورے کے باوجود ٹنل کے اندر پودوں کی بڑھوتری جاری رہتی ہے، فصل جلد تیار ہو جاتی ہے اور اچھے داموں بک سکتی ہیں۔ اس لیے کاشتکار حضرات اس طریقہ کاشت کو زیادہ سے زیادہ رقبہ پر اپنا رہے ہیں۔ ضرورت اس امر کی ہے کہ ہمارے پڑھے لکھے نوجوان کاشتکاری کے اس فن کو سیکھیں اور اس سے زیادہ سے زیادہ منافع حاصل کریں۔ لیکن اس کے لئے ترقی دادہ ٹیکنالوجی پر مکمل دسترس کی ضرورت ہے۔ زیر نظر پیداواری منصوبہ اسی سلسلے کی ایک کڑی ہے۔ جس سے پیداوار میں بہتری اور کاشتکار کا زیادہ منافع ممکن ہے۔ پنجاب میں 16101 ایکڑ پر ٹنل فارمنگ ہو رہی ہیں۔ زرعی توسیعی کارکنان کو چاہیے کہ وہ اس طریقہ کے بارے میں معلومات خصوصاً بیماریوں، کیڑوں اور اقسام کی موزونیت کی اطلاعات کاشتکاروں تک زیادہ سے زیادہ پھیلائیں اور اس طریقہ کاشت کو کامیاب بنانے میں مدد کریں۔

موزوں سبزیات

ٹنل کے اندر موسم گرما کی مندرجہ ذیل سبزیاں کامیابی سے اگائی جاسکتی ہیں:

کھیرا، ٹماٹر، گھیا کدو، شملہ مرچ، سبز مرچ، کریلہ، چپن کدو، حلوہ کدو، بینگن، تربوز، خربوزہ اور گھیا توری

عام کاشت اور ٹنل کاشت کا موازنہ

ٹنل میں کاشت کی گئی سبزی کی پیداوار اور آمدنی عام فصل سے زیادہ ہوتی ہے جسکی وجوہات مندرجہ ذیل ہیں۔

- ☆ روائتی طریقہ کاشت کی نسبت بلند/ واک ان ٹنل اور پست ٹنل کے اندر ٹماٹر، کھیرا، کریلا اور کدو وغیرہ کے پودوں کی فی ایکڑ زیادہ تعداد۔
- ☆ پیداوار کے حصول کے وقت منڈی میں زیادہ قیمت کا ملنا۔
- ☆ کھاد اور آبپاشی کا صحیح اور مناسب استعمال۔
- ☆ ٹنل میں کاشتہ سبزی کی انتہائی نگہداشت۔
- ☆ ٹنل کے اندر مناسب آب وہوا کی فراہمی کا میسر آنا۔
- ☆ فصل کے دورانیہ میں اضافہ

ٹماٹر کی منظور شدہ ہائبرڈ اقسام

ادارہ تحقیقات سبزیات فیصل آباد کی ہائبرڈ ٹماٹر کی مندرجہ ذیل منظور شدہ اقسام ہیں۔ یہ اقسام ہائی ٹنل کے لیے موزوں ہیں۔

i. سالار ii.ساندل iii. سندر iv. سرخیل

ان اقسام سے 72 ٹن فی ایکڑ تک پیداوار حاصل کی جاسکتی ہے۔

علاوہ ازیں مارکیٹ میں دستیاب ساحل اور ساغر بھی دستیاب ہیں۔

ٹنل کی اقسام بلحاظ اونچائی

قسم ٹنل	اونچائی	ساخت	موزوں سبزیات
1۔ بلند ٹنل (High roof tunnel)	تقریباً 4 تا 5 میٹر	ٹی/اینگل آئرن، پائپ، بانس	کھیرا، ٹماٹر، گھیا کدو، کریلہ
2۔ واک اِن ٹنل (Walk in tunnel)	تقریباً 2 میٹر	آئرن یا جستی پائپ، بانس وغیرہ	شملہ مرچ، سبز مرچ، کھیرا، کریلہ، بینگن، گھیا کدو، گھیا توری
3۔ پست ٹنل (Low tunnel)	تقریباً ایک میٹر	سریا، بانس، شہتوت	کھیرا، کریلہ، گھیا کدو، چپن کدو، حلوہ کدو، گھیا توری، خربوزہ، تربوز، ٹماٹر (فرشی اقسام)

(ٹنل میں اگائی گئی سبزیات جب پھولوں پر آجائیں اور کورے کا خطرہ ٹل جائے تو زرپاشی کے عمل کے لئے ٹنل سے پلاسٹک شیٹ اتار دیں اور وقتاً فوقتاً کیڑوں کا

معائنہ کرتے رہیں تاکہ بروقت انسداد ہو سکے۔)

وقت اور کاشت کا طریقہ

ٹنل میں مختلف سبزیات کا وقت اور طریقہ کاشت ذیل میں دیا گیا ہے۔

بلند ٹنل (High Roof Tunnel)

نام فصل	وقت کاشت نرسری	نرسری کی منتقلی	براہِ راست کاشت	پودوں کا فاصلہ	قطاروں کا فاصلہ
کھیرا	-	-	25 اکتوبر تا 15 نومبر	30-22.5 سم (9 تا 12) انچ	90 سم (3 فٹ)
ٹماٹر	یکم ستمبر تا 15 اکتوبر	یکم اکتوبر تا 15 نومبر	-	45-40 سم (16 تا 18) انچ	90 سم (3 فٹ)
گھیا کدو	-	-	یکم نومبر تا 30 نومبر	30 سم (12) انچ	90 سم (3 فٹ)
کریلہ	-	-	یکم نومبر تا 30 نومبر	45 سم (18) انچ	90 سم (3 فٹ)

☆ ٹماٹر کی پنیری اگیتی کاشت کی صورت میں چھوٹے خانے والی نیٹ (Insect Net) کے نیچے کاشت کریں اور پیلے رنگ کے پاسٹک کی پٹی استعمال کریں۔ بیج کو 5 گرام فی کلوگرام کے حساب سے کونفیڈار لگائیں۔

واک اِن ٹنل (Walk in Tunnel)

نام فصل	وقت کاشت نرسری	نرسری کی منتقلی	براہِ راست کاشت	پودوں کا فاصلہ	قطاروں کا فاصلہ
کھیرا	-	-	یکم نومبر تا 21 نومبر	30-22.5 سم (9 تا 12) انچ	60 سم (2 فٹ)
ٹماٹر (فرشی) (Determinate)	15 اکتوبر تا 25 اکتوبر	15 نومبر تا 30 نومبر	-	50 سم (20) انچ	150 سم (5 فٹ)
گھیا کدو	-	-	یکم نومبر تا 15 نومبر	45-30 سم (12 تا 18) انچ	90 سم (3 فٹ)
شملہ مرچ	یکم ستمبر تا 20 ستمبر	15 اکتوبر تا 10 نومبر	-	37 سم (15) انچ	60 سم (2 فٹ)
سبز مرچ	یکم ستمبر تا 30 ستمبر	15 اکتوبر تا 10 نومبر	-	37 سم (15) انچ	60 سم (2 فٹ)
کریلہ	-	-	15 نومبر تا 30 نومبر	45 سم (18) انچ	90 سم (3 فٹ)
بینگن	یکم ستمبر تا 20 ستمبر	15 اکتوبر تا 10 نومبر	-	45 سم (18) انچ	60 سم (2 فٹ)
گھیا توری	-	-	یکم نومبر تا 15 نومبر	50 سم (20) انچ	90 سم (3 فٹ)

☆ بینگن کی کاشت والی ٹنل کو اگر باریک جالی (نیٹ) کے نیچے مستقل ڈھانپا جائے تو کیڑوں کا حملہ روکا جا سکتا ہے۔

پست ٹنل (Low Tunnel)

نام فصل	وقت کاشت نرسری	نرسری کی منتقلی	براہِ راست کاشت	پودوں کا فاصلہ	قطاروں کا فاصلہ
کھیرا	-	-	یکم دسمبر تا 15 دسمبر	22.5-30 سم (9 تا 12) انچ	150 سم (5 فٹ)
گھیا کدو	-	-	یکم دسمبر تا 15 دسمبر	45 سم (18) انچ	240 سم (8 فٹ)
چپن کدو / ٹینڈی / مارو کدو	-	-	یکم دسمبر تا 15 دسمبر	45 سم (18) انچ	150 سم (5 فٹ)
کریلہ	-	-	یکم دسمبر تا 15 دسمبر	45 سم (18) انچ	240 سم (8 فٹ)
گھیا توری	-	-	یکم دسمبر تا 15 دسمبر	45 سم (18) انچ	240 سم (8 فٹ)
حلوہ کدو	-	-	یکم دسمبر تا 15 دسمبر	50 سم (20) انچ	240 سم (8 فٹ)
ٹماٹر (Determinate)	15 اکتوبر تا 30 اکتوبر	15 نومبر تا 30 نومبر	-	45 سم (18) انچ	150 سم (5 فٹ)
خربوزہ	-	-	یکم دسمبر تا 15 دسمبر	45 سم (18) انچ	200 سم (ساڑھے 6 فٹ)
تربوز	-	-	یکم دسمبر تا 15 دسمبر	45 سم (18) انچ	250 سم (سوا 8 فٹ)

ان علاقوں میں جہاں وائرس کا خطرہ ہو سبز مرچ اور شملہ مرچ کی نرسری 15 ستمبر سے پہلے کاشت نہیں کرنی چاہیے۔ ورنہ وائرسی امراض کے خطرات بڑھ جائیں گے۔ اگر 15 ستمبر سے پہلے نرسری کاشت کرنا ضروری ہو تو بہتر ہے کہ نرسری جالی دار کپڑے ٹشو (سپنج بانڈ) کے نیچے کاشت کریں۔ جالی کے اندر پیلے رنگ کی پلاسٹک کی پٹیوں کو استعمال کریں اور ان پر چپکنے والا مادہ پیسٹ کریں۔ تیلہ و سفید مکھی کے تدارک کے لئے نرسری کو سپرے کریں کیونکہ یہ کیڑے وائرسی امراض کے پھیلنے میں مددگار ثابت ہوتے ہیں۔ اگر نرسری کے ارد گرد جڑی بوٹیاں ہوں تو انھیں تلف کریں۔ بعض اوقات کیڑے اگتے ہوئے بیج کو اکھاڑ کر لے جاتے ہیں اس لیے ان کا تدارک ضروری ہے۔ علاوہ ازیں کدو کے خاندان کی سبزیوں کے بیج اور ٹماٹر کے اُگتے بیج پر چوہے بھی حملہ آور ہوتے ہیں۔ لہذا اس کا کنٹرول بھی ضروری ہے۔ جس کے لئے زنک فاسفائیڈ کو کسی پھل امرود وغیرہ، ابلے ہوئے آلو یا گندم/مکئی کے دانوں کو لگا کر ٹنل کے اندر مختلف جگہ پر رکھ دیں۔ مزید برآں مارکیٹ میں دستیاب نئی طرز کے طمعے استعمال کریں۔

سبزیات کی نرسری اگانے کے لئے سفارشات

پلاسٹک ٹنل میں سبزیات کی کاشت کے لئے سب سے اہم مرحلہ سبزی کا انتخاب، قسم، بیماری سے پاک صحت مند بیج اور صحت مند نرسری اگانا ہے۔ اگر کاشت کار بھائی اچھا بیج کاشت کر کے صحت مند نرسری حاصل کر لیں تو سبزیات کی کامیابی کا پہلا اہم مرحلہ مکمل ہو جاتا ہے۔ کچھ سبزیات شروع میں سست رفتاری سے بڑھتی ہیں مثلاً شملہ مرچ، ٹماٹر، سبز مرچ اور بینگن اس لیئے یہ سبزیاں بذریعہ نرسری اگائی جاتی ہیں جبکہ کچھ سبزیات شروع میں تیز رفتاری سے بڑھتی ہیں مثلاً کھیرا، کدو، کریلہ، خربوزہ اور تربوز وغیرہ لہٰذا یہ براہِ راست بیج سے کاشت کی جاتی ہیں۔ تاہم ان سبزیوں کی نرسری بھی کمپوسٹ سے بھری ہوئی پلاسٹک کی ٹرے میں اگائی جاسکتی ہے۔

نرسری کاشت کرنے کے فوائد

- ☆ بہتر ماحول میسر آنے کی وجہ سے بیج کا اگاؤ جلدی ہو جاتا ہے اور بیج ضائع نہیں ہوتا۔
- ☆ بیج کم استعمال ہوتا ہے اس لئے خرچہ بھی کم ہوتا ہے۔

- ☆ نرسری تھوڑے رقبہ پر کاشت کی جاتی ہے اس لئے اسکی دیکھ بھال آسان ہوتی ہے.
- ☆ جڑی بوٹیوں کو کنٹرول کرنا آسان ہوتا ہے.
- ☆ پودے صحت مند ہوتے ہیں اور منتقل کرنے کے بعد تیزی سے بڑھتے ہیں.

نرسری اگانے کے لئے پودوں کی تعداد کا تعین

- ☆ سب سے پہلے ہر سبزی کے لئے ٹنلز کی تعداد علیحدہ علیحدہ نکال لیں.
- ☆ ہر ٹنل کی لمبائی اور چوڑائی کا تعین کر لیں.
- ☆ منتخب کی گئی سبزیات کے لئے سفارش کردہ فاصلہ کے مطابق ہر ٹنل میں پٹڑیوں اور لائنوں کی تعداد معلوم کر لیں.
- ☆ پودے سے پودے کے سفارش کردہ فاصلہ کو مدنظر رکھ کر ہر لائن میں پودوں کی درکار تعداد نکال لیں.
- ☆ اب ہر ٹنل میں لائنوں کی تعداد کو مدنظر رکھ کر پودوں کی تعداد معلوم کر لیں اور ہر سبزی کے لئے مختص کی گئی ٹنلز کی تعداد کے مطابق اس سبزی کے لئے درکار کل پودوں کی تعداد معلوم کر لیں جس کا طریقہ یہ ہے.

تعداد پودے فی لائن × تعداد لائنز فی ٹنل × تعداد ٹنل فی سبزی = کل درکار پودے

- ☆ اس طرح کل درکار پودوں سے 20 تا 25 فیصد زیادہ بیج کاشت کریں۔

نرسری اگانے کے لئے زمین کا انتخاب

نرسری کے لئے ایسی زمین کا انتخاب کریں جو درج ذیل خوبیوں کی حامل ہو۔

- ☆ زمین کلر سے پاک اور ہموار ہو۔
- ☆ پانی کا نکاس بہت اچھا ہو اور پانی بہت دیر تک کھڑا نہ رہتا ہو۔
- ☆ زمین ٹیوب ویل یا ڈیرے کے نزدیک ہو تا کہ دیکھ بھال آسانی سے کی جا سکے۔
- ☆ بارش کی صورت میں فالتو پانی کا نکاس ممکن ہو سکے۔
- ☆ درختوں کے نیچے نہ ہو بلکہ کھلی جگہ پر ہو تا کہ سائے کے اثرات سے محفوظ رہے۔
- ☆ نرسری کو بڑی ٹرے میں کمپوسٹ میں بھی اگایا جا سکتا ہے۔

نرسری اگانے کے لئے زمین کی تیاری

- ☆ پتوں و پودے کے دیگر حصوں سے بنی ہوئی کھاد (جو بہت اچھی طرح گلی سڑی اور باریک ہو) ڈال کر روٹاویٹر سے اچھی طرح زمین میں ملا لیں اور پانی لگا دیں۔
- ☆ نرسری لگانے سے قبل ایک بوری ڈی اے پی کھاد فی ایکڑ ڈالیں۔
- ☆ پانی لگاتے وقت دیمک و کیڑوں اور کالے چیونٹوں کے انسداد کے لیے کے انسداد کے لئے کلوروپائری فاس بحساب دو لیٹر فی ایکڑ استعمال کریں۔
- ☆ زمین کے اندر موجود بیماریوں کے جراثیم اور کیڑوں کے انڈے وکوئے وغیرہ تلف کرنے کے لئے گرم مہینوں میں زمین کو پلاسٹک سے اچھی طرح ڈھانپ دیں اور سات آٹھ دن ایسے ہی رہنے دیں. اس کے بعد پلاسٹک ہٹا دیں اب اس رقبے کو تیار کر کے اچھی طرح ہموار کر لیں۔
- ☆ اس ہموار زمین پر 4 تا 5 فٹ چوڑی حسب ضرورت لمبی اور 6-8 انچ اونچی پٹڑیاں بنالیں. دو پٹڑیوں کے درمیان 2 فٹ جگہ چلنے پھرنے اور بیٹھ کر گوڈی کرنے کے لئے چھوڑ دیں۔
- ☆ اچھی بھل جو کسی مائنر یا موگے سے لی گئی ہو اسے کھلے سوراخوں والی لوہے کی جالی سے گزار کر صاف کر لیں اور پٹڑیوں پر ڈال کر 3 انچ موٹی تہہ بنا لیں۔
- ☆ بھل کی 3 انچ موٹی تہہ پٹڑی پر بکھیرنے کے بعد کسی چپٹی لکڑی یا گرمالے سے اچھی طرح ہموار کر لیں۔
- ☆ بھل ایسی جگہ سے نہ لیں جہاں سے کیمیکل ملا گندا پانی نہ گزرتا ہو۔

نرسری کاشت کرنے کا طریقہ

اگیتی فصل کے لئے نرسری ہمیشہ جالی دار واک اِن ٹنل بنا کر اس میں کاشت کریں تا کہ پودوں کو کیڑے مکوڑوں اور بیماریوں کے جراثیم سے بچایا جا سکے جس کا طریقہ درج ذیل ہے۔

- ☆ 4 سوتر موٹا 2 فٹ لمبا نوکدار سریا لے کر 12 فٹ کے فاصلے پر دونوں اطراف میں سوا فٹ زمین میں دبا دیں اور 9 انچ زمین سے باہر رہنے دیں اب 20 فٹ لمبا اور آدھے انچ کا جی آئی پائپ لیں اس کو اس طرح موڑیں کہ 12 فٹ چوڑی اور 6 فٹ اونچی کمان بن جائے. کمان کے دونوں اطراف 9 انچ تک اندر دھنسا دیں

اس طرح جتنی بڑی جالی دار ٹنل ہوحسب ضرورت کمانیں بنالیں.اس طرح کی بنی ہوئی کمان مارکیٹ سے بھی مل جاتی ہے.

☆ ان کمانوں کو12 فٹ کے فاصلے پر زمین میں گاڑ دیں.

☆ ان کمانوں کے اوپر سے اور چاروں اطراف سے جالی دار کپڑے یا ململ سے اچھی طرح ڈھانپ دیں اور صرف ایک طرف آنے جانے کے لئے چھوٹا سا دروازہ رکھ لیں. باقی تمام اطراف سے جالی/ململ کو زمین میں اچھی طرح دبا دیں.

☆ اسطرح جالی دار ٹنل بنانے کے بعد 4 سوتر موٹا اور 4 فٹ لمبا سریا لیں.اس سریے کو پٹڑی کے کنارے سے 3 انچ چھوڑ کر چوڑائی کے رخ سیدھا رکھ دیں اور اوپر سے اتنا دبائیں کہ سریا بھل میں دھنس جائے اور آدھا انچ گہری لائن بن جائے.اسطرح 3 انچ کے فاصلے پر پوری پٹڑی پر سریے سے لائنیں بنالیں.

☆ پہلی لائن سے بجائی شروع کریں اور 3 انچ کے فاصلہ پر ایک ایک بیج لگاتے جائیں.ایک لائن مکمل ہونے کے بعد دوسری لائن میں بیج لگاتے وقت کوشش کریں کہ دو ملحقہ لائنوں میں بیج آمنے سامنے نہ آئیں تاکہ پودوں کو اگنے کے بعد بڑھوتری کے لئے زیادہ کھلی جگہ مل سکے۔

☆ بیج کاشت کرنے کے بعد سریے سے بنائی گئی لائنوں پر پتوں کی اچھی طرح گلی سڑی کھاد بھل میں ملاکر تھوڑی سی مقدار میں ڈال کر اوپر سے جھاڑو لگا کر سطح ہموار کر دیں۔

☆ بیج لگانے کے بعد ہر پٹڑی کو سرکنڈا یا دب وغیرہ سے ڈھانپ دیں۔

☆ پٹڑیوں پر ڈالی گئی سرکنڈا یا دب کو چیک کرتے رہیں اور جیسے ہی زمین/بھل میں سے بیج پھوٹنے شروع ہوں تو پرالی وغیرہ کو اوپر سے ہٹا دیں تاکہ نکلنے والے پودے روشنی اور ہوا لے سکیں۔

☆ پودے اگنے کے بعد مناسب وقفہ سے پٹڑیوں پر پودوں کے درمیان سے جڑی بوٹیاں ہاتھ سے نکالتے رہیں۔

☆ نرسری کو پانی سپرنکلر سے لگائیں۔

نرسری کی آبپاشی

☆ نرسری کاشت کرنے کے بعد سے لے کر منتقلی تک نرسری کو پانی والے فوارے کے ساتھ حسب ضرورت پانی دیتے رہیں۔

☆ پانی دیتے وقت خیال رکھیں کہ کوئی بیج ننگا نہ ہونے پائے۔

☆ نرسری والی پٹڑی کو کسی صورت خشک نہ ہونے دیں اور نہ ہی زیادہ گیلا رکھیں تاکہ تر وتر رہے۔

☆ نرسری کو پانی دن کے اوقات میں اس طرح لگائیں کہ شام ہونے سے قبل پتے خشک ہو جائیں۔

☆ بیج لگانے کے بعد ٹماٹر کی نرسری کو دو یا تین ہفتے بعد اور شملہ و سبز مرچ کو چار ہفتے بعد پانی لگانا بند کر دیں تاکہ نرسری کے پودوں میں سختی آجائے اور ان میں پانی کی کمی برداشت کرنے کی قوت پیدا ہو جائے۔

نرسری کی حفاظت

صحت مند نرسری اگانے کے لئے درج ذیل سفارشات پر عمل کریں۔

☆ بیج لگانے اور پٹڑیوں کے اوپر سرکنڈا یا دب وغیرہ ڈالنے کے بعد نرسری کو رس چوسنے والے کیڑوں، سنڈیوں، بیماریوں اور چوہوں کے حملہ سے محفوظ رکھیں۔علاوہ ازیں بیج نکال کر لے جانے والے کیڑوں کا مکمل تدارک رکھیں۔اس مقصد کے لیے کلوروپائری فاس زہر بحساب 5 ملی لیٹر فی لیٹر پانی سپرینکلر کے ساتھ بجائی کے وقت استعمال کریں۔

☆ کیڑوں کے تدارک کے لئے توسیع عملہ کے مشورہ سے مناسب زہر استعمال کریں۔

☆ بیماریوں سے بچانے کے لئے نرسری کی پٹڑیوں کو بہت زیادہ نم دار نہ رکھیں۔

☆ نرسری کو اگنے کے بعد دن میں دو دفعہ روزانہ چیک کرتے رہیں اور اگر کسی بیماری کی علامات ظاہر ہوں تو فوراً توسیع عملہ / پیسٹ وارننگ کے مشورہ سے کسی موثر زہر کا سپرے کریں۔

☆ نرسری کے پودے اکھاڑنے کے بعد انہیں پھپھوندکش زہر کے 2 تا 3 گرام فی لیٹر پانی کے محلول میں 15 منٹ تک اس طرح کھڑا کریں کہ ان کی جڑیں محلول میں ڈوبی رہیں۔

زمین کی تیاری

ٹنل کے اندر چونکہ زیادہ سے زیادہ پیداوار کا حصول پیش نظر ہوتا ہے۔اس لیے زمین کی پیداواری صلاحیت بہت زیادہ ہونی چاہیے اس مقصد کے لیے انتہائی زرخیز زمین درکار ہوتی ہے۔زمین کلر/شور سے پاک ہونی چاہیے۔کاشت سے 2 ماہ پہلے گوبر کی گلی سڑی کھاد زمین میں بحساب 15 تا 20 ٹن فی ایکڑ استعمال کریں۔سبز کھاد کے طور پر جنتر کاشت کریں اور پھول آنے سے پہلے اس کو زمین میں روٹاویٹ کر دیں اور آدھی بوری یوریا فی ایکڑ ڈالیں اور آبپاشی کر دیں۔تاکہ زمین میں نامیاتی مادہ کی کمی پوری ہو

سکے۔کاشت سے پہلے اچھی طرح ہل اور سہاگہ چلا کر زمین تیار کرلیں۔اور بلحاظ فصل مقررہ فاصلے پر نشان لگانے کے بعد پڑیاں بنالیں۔

کھادوں کا استعمال

کھادوں کے استعمال سے پہلے ضروری ہے کہ زمین کا تجزیہ لیباٹری سے کروالیا جائے تاکہ زمین کی زرخیزی کا پتہ چل سکے اور اس کے مطابق کھادیں استعمال کی جا سکیں۔تاہم اوسط درجہ کی زرخیز زمین کے لئے کھادوں کا استعمال مندرجہ ذیل گوشوارے کے مطابق کریں۔

کھادوں کا استعمال برائے پست ٹنل (Low Tunnel)

نام فصل	وقتِ استعمال	خوراکی اجزاء فی ایکڑ (کلوگرام)			مقدار فی ایکڑ (بوری)
		نائٹروجن	فاسفورس	پوٹاش	
کریلہ	زمین کی تیاری کے وقت	13.5	34.5	25	ڈیڑھ بوری ڈی اے پی+ایک بوری ایس او پی
	پودوں کا قد 10 سم ہونے پر	11.5	0	0	آدھی بوری یوریا
	پھول آنے پر	23	11	12.5	آدھی بوری یوریا+ایک بوری نائٹروفاس+ آدھی بوری ایس او پی
	پہلی چنائی کے ایک ماہ بعد	23	11	12.5	آدھی بوری یوریا+ایک بوری نائٹروفاس+ آدھی بوری ایس او پی
چپن کدو	زمین کی تیاری کے وقت	13.5	34.5	25	ڈیڑھ بوری ڈی اے پی+ایک بوری ایس او پی
	پودوں کا قد 10 سم ہونے پر	23	0	0	ایک بوری یوریا
حلوہ کدو	زمین کی تیاری کے وقت	13.5	34.5	25	ڈیڑھ بوری ڈی اے پی+ایک بوری ایس او پی
	پھول آنے پر	23	0	0	ایک بوری یوریا
گھیا کدو	زمین کی تیاری کے وقت	13.5	34.5	25	ڈیڑھ بوری ڈی اے پی+ایک بوری ایس او پی
	پھول آنے پر	23	0	0	ایک بوری یوریا
گھیا توری	زمین کی تیاری کے وقت	13.5	34.5	25	ڈیڑھ بوری ڈی اے پی+ایک بوری ایس او پی
	پھول آنے پر	23	0	0	ایک بوری یوریا
کھیرا	زمین کی تیاری کے وقت	13.5	34.5	25	ڈیڑھ بوری ڈی اے پی+ایک بوری ایس او پی
	پھول آنے پر	23	0	0	ایک بوری یوریا
خربوزہ	زمین کی تیاری کے وقت	18	82	25	دو بوری ڈی اے پی+ چار بوری ایس ایس پی (18%)+ایک بوری ایس او پی
	پھول آنے پر	46	0	0	دو بوری یوریا
تربوز	زمین کی تیاری کے وقت	18	82	25	دو بوری ڈی اے پی+ چار بوری ایس ایس پی (18%)+ایک بوری ایس او پی
	پھول آنے پر	46	0	0	دو بوری یوریا

کھادوں کا استعمال برائے واک اِن اور بلند ٹنل (High& Walk in Tunnel)

نام فصل	وقت استعمال	خوراکی اجزاء فی ایکڑ (کلوگرام)			مقدار فی ایکڑ (بوری)
		نائٹروجن	فاسفورس	پوٹاش	
کھیرا اور گھیا کدو	زمین کی تیاری کے وقت	40	103	100	ساڑھے چار بوری ڈی اے پی+ چار بوری ایس او پی
	ایک ماہ بعد مٹی چڑھاتے وقت	34.5	0	0	ڈیڑھ بوری یوریا
	پھول آنے پر	34.5	11	12.5	ایک بوری یوریا+ایک بوری نائٹروفاس+ آدھی بوری ایس او پی
	پہلی چنائی کے ایک ماہ بعد	34.5	11	12.5	ایک بوری یوریا+ایک بوری نائٹروفاس+ آدھی بوری ایس او پی
ٹماٹر	زمین کی تیاری کے وقت	40	103	100	ساڑھے چار بوری ڈی اے پی+ چار بوری ایس او پی

	مٹی چڑھاتے وقت	34.5	0	0	ڈیڑھ بوری یوریا
	پہلی چنائی پر	34.5	11	12.5	ایک بوری یوریا+ ایک بوری نائٹروفاس + آدھی بوری ایس او پی
	پہلی چنائی کے ایک ماہ بعد	34.5	11	12.5	ایک بوری یوریا+ ایک بوری نائٹروفاس + آدھی بوری ایس او پی
شملہ مرچ اور سبز مرچ	زمین کی تیاری کے وقت	20.25	50	50	سوا دو بوری ڈی اے پی + دو بوری ایس او پی
	مٹی چڑھاتے وقت	23	0	0	ایک بوری یوریا
	پہلی چنائی پر	34.5	11	12.5	ایک بوری یوریا+ ایک بوری نائٹروفاس + آدھی بوری ایس او پی
	پہلی چنائی کے ایک ماہ بعد	34.5	11	12.5	ایک بوری یوریا+ ایک بوری نائٹروفاس + آدھی بوری ایس او پی

ٹنل کی عام سبزیوں یعنی مرچ، ٹماٹر، کھیرا اور کریلا وغیرہ کے لئے عناصر صغیرہ کی فی ایکڑ سفارشات درج ذیل ہیں۔ بوقت تیاری زمین استعمال کریں۔

نمبر شمار	عناصر صغیرہ	مقدار فی ایکڑ
1	زنک سلفیٹ 33 فیصد	6 کلوگرام
2	کاپر سلفیٹ 24 فیصد	2.5 کلوگرام
3	فیرس سلفیٹ 20 فیصد	20 کلوگرام
4	بورک ایسڈ 17 فیصد	2.4 کلوگرام

جڑی بوٹیوں کی تلفی

ٹنل کے اندر کاشت کی گئی سبزیوں سے اچھی پیداوار حاصل کرنے کے لئے جڑی بوٹیوں کی تلفی انتہائی ضروری ہے۔ ان سبزیوں کو موسم گرما اور موسم سرما میں اگنے والی دونوں قسم کی جڑی بوٹیاں نقصان پہنچاتی ہیں جن میں اٹ سٹ، سوانکی، ڈیلا، دُمبی سٹی، باتھو، کرنڈ اور جنگلی جئی وغیرہ شامل ہیں۔

جڑی بوٹیوں کے نقصانات

- ☆ پیداوار میں بہت زیادہ کمی کا موجب بنتی ہیں۔
- ☆ خوراکی اجزاء، پانی، ہوا اور روشنی میں فصل کے ساتھ حصہ دار ہوتی ہیں۔
- ☆ مختلف فصلوں میں وائرس کے پھیلاؤ کا موجب ہیں۔
- ☆ فصل کے نقصان دہ کیڑوں کی پناہ گاہ بنتی ہیں۔
- ☆ جڑی بوٹیاں اپنی جڑوں سے کیمیائی مادے خارج کر کے پودوں کو نقصان پہنچاتی ہیں۔

تدارک کے طریقے

ٹنل میں کاشت کی گئی سبزیوں سے جڑی بوٹیوں کے تدارک کے مندرجہ ذیل دو طریقے ہیں۔

1. بذریعہ کالا پلاسٹک

ٹنل کے اندر کاشت کی گئی سبزیوں میں جڑی بوٹیوں کے کنٹرول کے لئے سب سے بہتر طریقہ کالے پلاسٹک کا استعمال ہے۔ جس کو پلاسٹک ملچ کہا جاتا ہے اس طریقہ کار میں کاشت سے پہلے پٹریوں کو کالے پلاسٹک سے ڈھانپ دیا جاتا ہے اور پودا لگانے والی جگہ پر سوراخ کر کے بیج / پودا لگایا جاتا ہے۔ جتنی جگہ پر پلاسٹک بچھایا جاتا ہے وہاں جڑی بوٹیاں نہیں اگتیں اور زمین میں نمی بھی زیادہ دیر تک برقرار رہتی ہے۔ تاہم اگیتی کاشت کی صورت میں بعض دفعہ درجہ حرارت بڑھنے سے منتقل شدہ نرسری پر پھپھوندی (Fungus) کا حملہ بھی ہو سکتا ہے۔ لہٰذا اس کے تدارک کا بھی خیال رکھیں۔

2. بذریعہ گوڈی

اگر مزدور آسانی سے کم اجرت پر مل جائیں تو کھرپہ، کسولہ یا کسّی سے جڑی بوٹیوں کا تدارک ایک بہت موثر طریقہ ہے۔ گوڈی مناسب وقت اور وقفے سے کی جائے

.اس عمل سے نہ صرف جڑی بوٹیوں کی تلفی ہوگی بلکہ پودے بھی تندرست رہیں گے۔ زمین میں نمی اور ہوا زیادہ دیر تک برقرار رہے گی اور کیڑوں کا خطرہ بھی کم ہو جائے گا۔ گوڈی ہمیشہ وتر میں کریں اور گوڈی کرتے وقت پودوں کے ساتھ مٹی چڑھاتے جائیں۔

نوٹ: ٹنل میں کاشت کی گئی سبزیوں میں جڑی بوٹیوں کی تلفی کے لئے کسی جڑی بوٹی مار زہر کا ہرگز استعمال نہ کریں۔

آبپاشی

شدید گرم موسم میں ہر تین تا چار دن بعد پانی دیں۔ جبکہ سردیوں میں دو تا تین ہفتہ بعد ہلکا پانی دیں۔ پانی میں کمی بیشی بلحاظ موسم کی جا سکتی ہے۔ تاہم ٹنل میں آبپاشی کا موزوں ترین طریقہ ڈرپ اریگیشن (Drip irrigation) ہے۔ اس سے پیداوار میں قابل قدر اضافہ ہوتا ہے۔ مزید برآں ٹنل نمی کی زیادتی سے محفوظ رہتی ہے۔ علاوہ ازیں کھادوں کا صحیح استعمال ہوتا ہے۔ پانی اور کھاد میسر رہنے کی وجہ سے پودے صحت مند رہتے ہیں اور پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ ہوتا ہے۔

پودوں کی ٹریننگ اور کانٹ چھانٹ

واک ان/ بلند ٹنل کے اندر چونکہ پودوں کی تعداد زیادہ رکھی جاتی ہے لہٰذا انہیں پٹڑی پر پھیلنے کی بجائے رسی یا نیٹ کی مدد سے اوپر اٹھایا جاتا ہے۔ ٹماٹر اور کھیرے میں پودے کی بغلی شاخیں کاٹ دی جاتی ہیں تاکہ پھل صرف مرکزی تنے پر ہی لگے اور پودا اطراف سے جگہ استعمال کرنے کی بجائے اوپر کی جگہ اور روشنی استعمال کرتا رہے۔

زرپاشی

زرپاشی کا مطلب پھول کے نر حصہ کے زردانوں کا مادہ حصے تک پہنچنا ہے۔ ٹنل چونکہ پلاسٹک شیٹ سے ڈھکی ہوئی ہوتی ہے لہٰذا مکھیاں اندر داخل نہیں ہو پاتیں اس لئے زرپاشی کا عمل نہیں ہوتا۔ چونکہ کدو، خربوزہ، تربوز، گھیا توری اور کریلہ کی فصلات میں نر اور مادہ پھول الگ الگ ہونے کی وجہ سے مصنوعی زرپاشی کی ضرورت ہوتی ہے اس مقصد کیلئے جب پھول کھلنا شروع کر دیں تو نر پھول کے زردانوں کو مادہ پھول کے اوپر لگایا جاتا ہے یہ عمل صبح نو بجے سے پہلے مکمل کر لینا چاہیے۔ کھیرا کی Parthenocarpic اقسام کاشت کی جاتی ہیں لہٰذا انھیں مصنوعی زرپاشی کی ضرورت نہیں رہتی ٹماٹر اور مرچ میں پھول مکمل ہوتے ہیں لہٰذا مصنوعی زرپاشی کی ضرورت نہیں ہوتی اور خود بخود پھل بننا شروع ہو جاتے ہیں۔

ٹنل میں درجہ حرارت کا برقرار رکھنا

ٹنل میں کاشت شدہ سبزیات کیلئے موزوں درجہ حرارت 15 تا 30 ڈگری سینٹی گریڈ ہے۔ دن کے وقت ٹنل کے دروازے کچھ وقت کے لئے کھول دیں۔ تاکہ ٹنل میں نمی اور درجہ حرارت مناسب رہے اور بیماریوں کا حملہ نہ ہو۔ آخر جنوری اور شروع فروری میں جب درجہ حرارت بڑھنا شروع ہو جائے تو ٹنل کے دروازے زیادہ دیر کے لئے کھولیں کیونکہ فصل کے بڑا ہونے کی وجہ سے ٹنل کے اندر نمی کی زیادتی ہو جاتی ہے جو کہ پھپھوندوالی بیماریوں کا باعث بنتی ہے۔ اس بات کا خیال رکھا جائے کہ ٹنل کو پلاسٹک شیٹ سے اس انداز سے ڈھانپا جائے کہ ٹنل میں ٹھنڈی ہوا نہ جانے پائے تاکہ دن کے وقت حاصل کردہ حرارت رات کے وقت کام دے سکے۔

مختلف فصلوں کی بہترین نشوونما کیلئے درجہ حرارت کی ضروریات

نمبر شمار	نام سبزی	موزوں درجہ حرارت (درجہ سینٹی گریڈ)
1	کھیرا	24-18
2	شملہ مرچ	24-21
3	سبز مرچ	24-21
4	ٹماٹر	29-21
5	کریلہ	29-21
6	گھیا کدو	24-18
7	چپن کدو	24-18
8	حلوہ کدو	24-18
9	گھیا توری	24-18
10	بینگن	24-18
11	خربوزہ	24-18
12	تربوز	24-18

☆ٹنل کا درجہ حرارت اور نمی کا تناسب ریکارڈ کرنے کے لئے تھرموہائی گرومیٹر کا استعمال کریں۔

بیماریاں اور ان کا انسداد

نام سبزی	نام بیماری	علامات	تدارک
کھیرا، گھیا کدو، چپن کدو، حلوہ کدو، ٹماٹر، گھیا توری، کریلا	اکھیڑا (Root rot) *Damping off* *Pythium aphaniderminatum*	یہ بیماری بیج اگنے سے پہلے یا بعد میں حملہ آور ہوتی ہے۔ پہلی صورت میں بیج گل جاتا ہے یا اگتے ہوئے پودے مرجاتے ہیں۔ دوسری صورت میں اگنے کے دس بارہ روز بعد پودوں کے پتے پیلے ہوجاتے ہیں اور بڑھوتری رک جاتی ہے بعد میں پودے مرجاتے ہیں۔ اس بیماری کے تخم ریزے زمین میں موجود ہوتے ہیں۔ زمین میں پانی کا نکاس خراب ہونے کی صورت میں اس بیماری کا حملہ زیادہ شدت اختیار کر جاتا ہے۔ یہ بیماری بڑی فصل پر بھی ظاہر ہوسکتی ہے	☆جس زمین میں اس بیماری کا حملہ ہو اس میں دو تین سال تک یہ فصلیں کاشت نہ کریں۔ ☆کاشت کے لئے بہتر نکاس والی زمین کا انتخاب کریں۔ ☆جون میں ہل چلا کر زمین کو کھلا چھوڑ دیں۔ ☆بیج کو موزوں پھپھوندی کش زہر لگا کر کاشت کریں۔
کھیرا، گھیا کدو، چپن کدو، حلوہ کدو، گھیا توری، کریلا، خربوزہ، تربوز	روئیں دار پھپھوند (Downy Mildew)	اس بیماری کے لئے 20-15 سنٹی گریڈ درجہ حرارت اور ہوا میں 80 فیصد سے زیادہ نمی بہت موزوں ہے۔ فصل کی تیز نشوونما کے دوران اگر بارشیں ہو جائیں، ہوا میں نمی کی مقدار زیادہ ہوجائے یا بادل ہو جائیں تو یہ بیماری زیادہ پھیلتی ہے۔ پتوں کی اوپر والی سطح پر نمدار دھبے ظاہر ہوتے ہیں بعد میں ان دھبوں کا رنگ ہلکا سبز پھر پیلا اور آخر میں بھورا ہو جاتا ہے۔ یہ دھبے تیزی سے بڑھتے ہیں اور پتے مرجھا کر سوکھ جاتے ہیں۔ موسم زیادہ نمدار ہو تو پودے گل جاتے ہیں۔ اس بیماری کی وجہ سے پھل بھی گل سڑ جاتے ہیں۔ یہ بیماری پھپھوندی (Pseudoperonospora) سے پھیلتی ہے۔	☆اس بیماری کا حملہ شروع ہونے کے بعد اسکا تدارک بہت مشکل کام ہے۔ جن علاقوں میں بیماری کا خطرہ ہو وہاں بیماری کے شروع ہونے سے پہلے یا ابتدائی علامات ظاہر ہوتے ہی یا موسمی حالات سازگار ہوتے ہی پھپھوندکش زہر کا سپرے کریں۔ ☆ٹنل میں درجہ حرارت اور نمی کو کنٹرول کریں۔
کھیرا، گھیا کدو، چپن کدو، حلوہ کدو، گھیا توری، کریلا، خربوزہ، تربوز	سفوفی پھپھوند (Powdery Mildew) *Erysiphe Cichoracearum*	اس بیماری کے لئے 27-20 سینٹی گریڈ درجہ حرارت اور ہوا میں 50 فیصد یا اس سے کم نمی بہت موزوں ہے۔ ان فصلات کو سب سے زیادہ نقصان سفوفی پھپھوند پہنچاتی ہے۔ اس بیماری کا حملہ گرم اور خشک موسم میں ہوتا ہے۔ شروع میں پرانے پتوں کے اوپر گول سفید دھبے بننا شروع ہوجاتے ہیں آہستہ آہستہ یہ دھبے تنوں اور پتوں کی اوپر والی سطح پر بھی دھاریوں کی شکل میں نظر آنا شروع ہو جاتے ہیں۔ عام طور پر پتوں کی سطح کے اوپر سفید پھپھوند جم جاتا ہے۔ بیماری سے متاثر ہونے والے پتے مرجھا کر بھورے رنگ کے ہوجاتے ہیں اور بالآخر مر جاتے ہیں۔ جس وجہ سے پھل کی بڑھوتری رُک جاتی ہے اور انکا ذائقہ خراب ہو جاتا ہے۔	☆موسمی حالات سازگار ہوتے ہی یا بیماری کی ابتدائی علامات شروع ہوتے ہی پھپھوندکش زہر کا سپرے کریں۔ سپرے صبح یا شام کے وقت کریں۔ ☆ٹنل میں درجہ حرارت اور نمی کو کنٹرول کریں۔
ٹماٹر	مرجھاؤ (Wilt) *Fusarium Spp.*	یہ بیماری فصل پر حالات موزوں ہونے پر کسی وقت بھی حملہ آور ہوسکتی ہے۔ سب سے پہلے نچلے پتے مرجھانے لگتے ہیں۔ پھر نئے پتے بھی سوکھنا شروع ہوجاتے ہیں۔ آخرکار تمام پودا مرجھا کر سوکھ جاتا ہے۔ بیماری کی حالت میں چھوٹے پودے بیماری کا حملہ برداشت نہ کرتے ہوئے آہستہ آہستہ کمزور ہوکر مرجاتے ہیں۔ کیونکہ اس بیماری کا حملہ پودے کی جڑوں پر ہوتا ہے جس سے جڑیں گل سڑ جاتی ہیں۔	☆بیج کو موزوں پھپھوندی کش زہر لگا کر کاشت کریں۔ ☆فصلوں کا مناسب ادل بدل کریں۔
ٹماٹر، شملہ مرچ، سبز مرچ، خربوزہ، تربوز، کھیرا	اگیتا جھلساؤ (Early Blight)	اس بیماری کے لئے 30-24 سنٹی گریڈ درجہ حرارت اور ہوا میں 60 فیصد یا اس زیادہ نمی بہت موزوں ہے۔ یہ بیماری ایک پھپھوند (Alternaria solani) کی وجہ سے ہوتی ہے۔ اس بیماری کی وجہ سے بھورے رنگ کے سیاہی مائل ہم مرکز گول دھبے بن جاتے ہیں جو کہ تمام پتوں اور شاخوں پر پھیل جاتے ہیں۔ بیماری کے حملہ کی شدت کی صورت میں پودا جھلسا ہوا نظر آتا ہے۔ پھل کی ڈنڈی بھی بیماری سے متاثر ہوتی ہے۔	☆موسمی حالات سازگار رہوتے ہی یا بیماری کی ابتدائی علامات شروع ہوتے ہی پھپھوندکش زہر کا سپرے کریں۔ ☆ٹنل کے اندر نمی کو کنٹرول رکھیں۔

ٹماٹر	پچھیتا جھلساؤ (Late Blight)	یہ بیماری پھپھوند کی ایک قسم Phytophthora Infestans کی وجہ سے ہوتی ہے 15 تا 20 سینٹی گریڈ درجہ حرارت اور ہوا میں زیادہ نمی کے دوران وبائی شکل اختیار کر جاتی ہے۔ شروع میں پتوں کے کناروں پر نمدار ٹیڑھے سے دھبے نظر آتے ہیں جو فوری طور پر زردی مائل ہو جاتے ہیں اور تمام پتے پر اور پودوں کے دوسرے حصوں پر پھیل جاتے ہیں۔ پھر یہ دھبے بھورے اور سیاہی مائل ہو جاتے ہیں۔ بیماری کے شدید حملہ کی صورت میں پودے گل سڑ جاتے ہیں اور کھیت میں سے مخصوص سی بدبو آنے لگتی ہے۔ زیادہ حملہ کی صورت میں پھول اور پھل پر بھی علامات ظاہر ہونا شروع ہو جاتی ہیں۔	☆قوت مدافعت والی اقسام کاشت کریں۔ ☆اگر رات کا درجہ حرارت 10 تا15 سینٹی گریڈ اور دن کا درجہ حرارت 15 تا20 ڈگری سینٹی گریڈ اور لگا تار 2 دن تک موسم ابر آلود رہے تو بیماری کے بہت زیادہ امکانات ہوتے ہیں۔ لہذا احتیاطاً مناسب پھپھوندکش زہر کا سپرے کر دیں۔ ☆بیماری کے شروع ہونے سے پہلے پھپھوندکش زہر کا سپرے کریں۔ ☆ٹنل کے اندر نمی کو کنٹرول رکھیں.
ٹماٹر، شملہ مرچ، سبز مرچ، خربوزہ، کھیرا، کدو	وائرسی بیماریاں (Viral Diseases)	یہ بیماریاں رس چوسنے والے کیڑے سست تیلے اور سفید مکھی کی وجہ سے پھیلتی ہیں۔ متاثرہ پودے چھوٹے رہ جاتے ہیں۔ اور پتے کونوں سے اوپر کی طرف مڑنا شروع ہو جاتے ہیں اور پیلے ہونے شروع ہو جاتے ہیں جس سے پودوں کی بڑھوتری رک جاتی ہے۔ متاثرہ پودوں پر پھل بہت کم لگتا ہے اور چھوٹا رہ جاتا ہے۔ وائرس زدہ پودے چھوٹے ہونے کی وجہ سے عام پودوں سے مختلف دکھائی دیتے ہیں۔	☆قوت مدافت رکھنے والی اقسام کاشت کریں۔ ☆رس چوسنے والے کیڑوں خاص کر سست تیلے اور سفید مکھی کا مکمل تدارک کریں کیونکہ یہی کیڑے اس بیماری کے پھیلنے کا سبب بنتے ہیں۔ ☆بہت زیادہ متاثرہ پودوں کو کھیت سے اکھاڑ کر دبا دیں۔ ☆نرسری پر حملہ آور رس چوسنے والے کیڑوں کا مکمل تدارک کریں۔
ٹماٹر، شملہ مرچ، سبز مرچ	بلاسم اینڈ راٹ (Blossom End Rot)	یہ کوئی بیماری نہیں ہے بلکہ گرم موسم میں جب پانی کی ضرورت بہت بڑھ جاتی ہے۔ تو پھلوں کو کیلشیم کی مناسب مقدار نہیں ملتی تو (Blossom End Rot) کی علامات ظاہر ہوتی ہیں۔ ٹماٹر کا پھل پچھلی (Blossom end side) سے بھورا ہو جاتا ہے جو کہ بعد میں سیاہی مائل رنگت اختیار کر لیتا ہے۔ بعض اوقات پھل کے اندر کالے دھبے نمودار ہوتے ہیں جو باہر سے نظر نہیں آتے۔	☆کیلشیم کی کمی زیادہ تر ایمونیا قسم کی نائٹروجنی کھاد کے زیادہ استعمال سے پیدا ہوتی ہے اس لیئے کھاد کی مناسب مقدار استعمال کرنی چاہیے۔ پنیری لگاتے وقت جڑوں کو زخمی ہونے سے بچائیں۔ ☆پھول بننے کے وقت 2-3 گرام کیلشیم کلورائیڈ فی لیٹر پانی میں ڈال کر سپرے کریں۔ ☆شدید گرم موسم میں پانی کی کمی نہ آنے دیں۔ اور قوت مدافعت رکھنے والی اقسام کاشت کریں۔
کھیرا، گھیا کدو، چپن کدو، حلوہ کدو، مرچ، شملہ مرچ	سفید مولڈ (white Mold)	یہ بیماری پھپھوند کی ایک قسم (Sclerotinia Sclerotiorum) کی وجہ سے ہوتی ہے۔ اس بیماری کے لئے 20-25 سنٹی گریڈ درجہ حرارت اور زیادہ نمی والی زمین بہت موزوں ہے۔ زمین کے قریب تنے پر ہلکے بھورے رنگ کے دھبے بنتے ہے۔ تنا گل جاتا ہے اور یہ بیماری تمام پودے پر پھیل جاتی ہے۔ چند ہی دنوں میں پودے کی متاثرہ سطح پر سفید مائی سیلیئم کی ایک تہہ اور کالے رنگ کے دانے دکھائی دینے لگتے ہے۔	☆زمین کو زیادہ نم دار نہ رکھیں۔ ☆بیج کو موزوں پھپھوندی کش زہر لگا کر کاشت کریں۔ ☆فصلوں کا مناسب ادل بدل کریں۔ ☆بجائی سے پہلے کھیتوں میں گہرا ہل چلایا جائے۔ ☆بیماری کی ابتدائی علامات ظاہر ہونے پر پھپھوندکش زہر کا سپرے اس طرح کریں کہ پودے کے ساتھ ساتھ دوائی زمین پر بھی پڑے۔
مرچ (سبز و شملہ)	تنے اور جڑ کا گلاؤ (Collar Rot)	یہ بیماری پھپھوند کی ایک قسم Phytophthora Capsici کی وجہ سے ہوتی ہے اور یہ بڑی تباہ کن بیماری ہے۔ اگر اس بیماری کا سد باب نہ کیا جائے تو تمام فصل ختم ہو جاتی ہے۔ سب سے پہلے جڑ کے قریب تنے پر سیاہی مائل دھبہ بنتا ہے جو پودے کے تنے پر پھیل کر سیاہ ہالہ (Ring) بنا لیتا ہے جس سے پودے کے اوپر والے حصہ کو خوراک کی ترسیل رک جاتی ہے اور پودا مرجھانے لگتا ہے۔ بعد میں ایک دو دن کے بعد پودا مکمل سوکھ جاتا ہے۔ اگر اس بیماری کا بروقت تدارک نہ کیا جائے تو تمام کھیت دیکھتے ہی دیکھتے چند دنوں میں برباد ہو جاتا ہے۔	☆فصل کو وٹوں پر اس طریقہ سے کاشت کریں کہ پانی پودوں پر نہ چڑھے بلکہ پانی رس کر پودے کو ملے۔ ☆بیماری کے شروع ہونے سے پہلے پھپھوندکش زہر کا سپرے محکمہ زراعت توسیع کے مقامی عملہ کے مشورہ سے کریں۔ ☆پنیری کاشت کرتے وقت بیج کو پھپھوندکش زہر مقامی زرعی توسیعی عملہ کی سفارش پر بیج کو لگا کر کاشت کریں۔ ☆پنیری کو کھیت میں منتقل کرتے وقت مقامی توسیع عملہ کی سفارش کے مطابق پھپھوندکش زہر اور پانی کا محلول بنا کر اسمیں تنے اور جڑوں کو ڈبونے کے بعد پودوں کو کھیت میں منتقل کریں۔

مرچ، شملہ مرچ، ٹماٹر	جنوبی جھلساؤ (Southern Blight/Crown Rot)	یہ بیماری پھپھوند کی ایک قسم (Sclerotium rolfsii) کی وجہ سے ہوتی ہے۔اس بیماری کے لئے موسم قدرے گرم اور مرطوب موزوں ہوتا ہے۔ اس بیماری میں تنے کے اس حصے پر پھپھوند کا حملہ ہوتا ہے جو زمین میں پیوست یا زمین سے تھوڑا سا اوپر ہوتا ہے۔اس جگہ تنا گلنے لگتا ہے اور ساتھ ہی پودے کا بالائی حصہ خشک ہو جاتا ہے۔اگر تنا اس حملے سے بچنے کے لئے مدافعت کرتا ہے تو پھپھوند تنے کے ساتھ اوپر اور ارد گرد بڑھنے لگتی ہے۔چند ہی دنوں میں پودے کی متاثرہ سطح پر سفید مائی سیلیئم کی ایک تہہ دکھائی دینے لگتی ہے۔جس کے اندر کچھ عرصے میں سخت جان سکلیر وشیا (Sclerotia) بذرے بننے لگتے ہیں جو شروع میں سفید پھر سرخ یا سنہرے بھورے ہو جاتے ہیں۔ بالآخر یہ سرسوں کے بیج کی شکل اختیار کر لیتے ہیں۔اسی لئے بعض اوقات اس پھپھوند کو سرسوں کے بیج والی پھپھوند (MustardSeedFungus) بھی کہا جاتا ہے۔	☆بیج کو موزوں پھپھوندی کش زہر لگا کر کاشت کریں۔ ☆فصلوں کا مناسب ادل بدل کریں۔ ☆بجائی سے پہلے کھیتوں میں گہرا ہل چلایا جائے
ٹماٹر	گرے مولڈ (Botrytis cineria)	یہ بیماری بھی پودے پر جھلساؤ پیدا کر دیتی ہے۔اس بیماری کے لئے موزوں درجہ حرارت 17 تا23 ڈگری سینٹی گریڈ اور نمی کی مقدار 95فیصد ہونی چاہیے۔	☆جب درجہ حرارت بڑھنا شروع ہو جائے تو ٹنل کے اندر نمی کی مقدار کو کنٹرول کریں۔ ☆مناسب پھپھوندکش زہر کا سپرے کریں۔
سبزیات	سبزیات کے خطیئے (نیماٹوڈز)	اس بیماری کی ابتدائی علامات میں پودے کا قد میں چھوٹا (Stunted) رہ جانا شامل ہے۔اس کے بعد پودے مرجھانے اور زرد ہونے لگتے ہیں اور بالآخر مر جاتے ہیں۔اس مرض کی تشخیص کے لئے سب سے آسان طریقہ یہ ہے کہ متاثرہ پودوں کو زمین سے جڑوں سمیت احتیاط سے نکال کر مشاہدہ کریں۔اگر ان جڑوں پر چھوٹی یا بڑی گرہیں پائی جائیں تو اس مرض کی موجودگی کی تصدیق ہو جائے گی۔ یہ گرہیں یا گومڑیاں (Galls) پودے کے کسی بھی زیر زمین حصہ پر پائی جا سکتی ہیں۔نیماٹوڈ کی موجودگی بیکٹیریا یا پھپھوند کے ذریعے پیدا ہونے والی سڑانڈ کے ثانوی تعدیہ (Secondary Infection) کے لئے بھی معاون ثابت ہوتی ہے۔	☆قوت مدافعت رکھنے والی اقسام کاشت کی جائیں۔ ☆ نیماٹوڈ کی درست تشخیص فصل کے ادل بدل کے انتخاب میں مددگار رہتی ہے۔کیونکہ نیماٹوڈ کی بعض اقسام صرف مخصوص پودوں پر ہی حملہ آور ہوتی ہیں۔ گندم یا سرسوں خاندان کے ارکان پر اس بیماری کا حملہ کم ہوتا ہے۔ ☆گیندا کی مختلف انواع (Marigold Spp) نیماٹوڈ کش خصوصیات رکھتی ہیں۔اس لئے کھیت میں فصل کے درمیان اس پودے کو کاشت کرنے سے یہ بیماری کافی حد تک کم ہو جاتی ہے۔ ☆فصل سے پیداوار حاصل کرنے کے بعد تمام متاثرہ پودے زمین سے نکال کر دھوپ میں رکھ دیں تاکہ جڑوں میں موجود نیماٹوڈ مر جائیں۔بعد میں ان پودوں کو جلا دیں۔ ☆نئی فصل کاشت کرنے سے قبل کھیت کو کچھ عرصہ کے لئے خالی چھوڑ دیں اور اس میں اس طرح ہل چلائیں تاکہ نیچے کی زمین اوپر آ جائے اور وہ اچھی طرح سے خشک ہو جائے۔اس سے بھی نیماٹوڈ کی موجود تعداد میں زبردست کمی واقع ہو جاتی ہے۔ ☆زمین کی تیاری کے دوران (Cadusa fos 5G) 12 کلوگرام فی ایکڑ بوقت تیاری زمین میں ڈالیں۔

ضرر رساں کیڑے اور اُن کا تدارک

نام سبزی/فصل	کیڑے	علامات	تدارک/سدباب
گھیا کدو، چپن کدو، حلوہ کدو کھیرا اور گھیا توری	کدو کی لال بھونڈی (Red Pumpkin Beetle)	یہ لال رنگ کی لمبوتری سی بھونڈی ہے۔ جس کے پیٹ کا نچلا حصہ کالے رنگ کا ہوتا ہے۔ یہ بھونڈی پتوں کو کھا جاتی ہے جس سے پودوں کی بڑھوتری رک جاتی ہے۔ اگر حملہ شدید ہو تو پودے مرجاتے ہیں۔ اگتے ہوئے پودوں پر اس کیڑے کا حملہ فصل کو شدید نقصان پہنچاتا ہے۔ پھل کی کوالٹی کو متاثر کرتی ہے۔ سنڈی نما گرب جڑوں اور زمین کے ساتھ چھونے والی شاخوں کو کھا کر نقصان کرتی ہیں۔ اسکا کویا زمین کے اندر دراڑوں میں موجود ہوتا ہے جس سے بھونڈی نکل کر فصل کو نقصان پہنچاتی ہے اور نئی نسل شروع کرتی ہیں۔	☆ کھیتوں کو جڑی بوٹیوں سے صاف رکھیں۔ ☆ صبح کے وقت بھونڈیوں کو ہاتھ سے پکڑ کر تلف کریں۔ ☆ محکمہ زراعت کے عملہ کے مشورہ سے مناسب زہر کا دھوڑا یا سپرے کریں۔
گھیا کدو، چپن کدو، کریلہ، حلوہ کدو، کھیرا، گھیا توری اور خربوزہ	پھل کی مکھی (Fruit Fly)	بالغ مکھی زردی مائل بھورے رنگ کی ہوتی ہے۔ اس کی جسامت گھریلو مکھی جیسی اور جسم پر پیلی دھاریاں ہوتی ہیں۔ جب پھل نرم حالت میں ہو تو پھل کی مادہ مکھیاں پھل کے چھلکے میں باریک سوراخ کر کے اس میں انڈے دے دیتی ہیں۔ بعد میں سوراخ بند ہو جاتا ہے اور حملہ کا پتہ نہیں چلتا۔ ان انڈوں سے سنڈیاں نکل کر پھل کا گودا کھاتی ہیں۔ جس کی وجہ سے پھل گل سڑ جاتا ہے اور اس سے بدبو آنے لگتی ہے۔	☆اس کیڑے کو تلف کرنے کے لئے گلے سڑے پھلوں کو توڑ کر زمین میں کم از کم 2 فٹ گہرا دبادیں۔ ☆حملہ سے بچاؤ کے لئے جنسی پھندے لگائیں اور اگر اس کا حملہ زیادہ ہو تو محکمہ زراعت کے عملہ کے مشورہ سے مناسب زہر سپرے کریں۔ ☆مناسب وقفہ سے زمین کی گوڈی کرتے رہیں تاکہ زیر زمین پیوپے تلف ہو جائیں۔
گھیا کدو، چپن کدو، حلوہ کدو، کھیرا، گھیا توری اور خربوزہ	سرخ جوئیں (Red Mites)	سرخ رنگ کے چھوٹے چھوٹے کیڑے پتوں کی نچلی سطح پر ہوتے ہیں۔ یہ کیڑے گرم خشک موسم میں زیادہ تیزی سے پھیلتے ہیں۔ پتوں کا رس چوس کر نقصان پہنچانے کے ساتھ ساتھ پتوں پر جالا بھی بنتے ہیں۔ شدید حملہ کی صورت میں تمام پودا جالا کی لپیٹ میں آجاتا ہے۔ شدید حملہ کی صورت میں پتے زرد رنگ کے ہوجاتے ہیں جو بعد میں خشک ہو کر گرنے لگتے ہیں۔ گرم خشک موسم میں حملہ زیادہ ہوتا ہے۔	☆اس کیڑے کے تدارک کے لئے کھیت میں کیڑوں کا حملہ شروع ہوتے ہی محکمہ زراعت کے عملہ کے مشورہ سے مناسب زہر کا سپرے کریں۔ ☆تھریشر کی مٹی سے سبزی کو بچائیں۔ کچی سڑک کے ساتھ سبزیاں کاشت کرنے سے اس کا حملہ زیادہ ہوتا ہے۔ ☆ گرم خشک موسم میں حملہ زیادہ ہوتا ہے۔
ٹماٹر مرچ (سبز و شملہ)، کھیرا اور خربوزہ	سست تیلا (Aphid)	یہ سیاہی مائل رس چوسنے والا کیڑا ہے جو پودے کے پتوں کی نچلی سطح اور تنوں پر چمٹا رہتا ہے اور وائرسی امراض پھیلانے کا سبب بنتا ہے۔ اس کے بالغ اور بچے پتوں، تنوں، شگوفوں اور پھولوں سے رس چوستے ہیں۔ ان کے جسم سے شہد جیسے مادے کے اخراج کی وجہ سے پتوں پر سیاہ اُلی پیدا ہوجاتی ہے اور پتوں کا خوراک بنانے کا عمل متاثر ہوتا ہے۔	☆اس کیڑے کے تدارک کیلئے نرسری اور کھیت میں کیڑوں کا حملہ ہوتے ہی محکمہ زراعت کے عملہ کے مشورہ سے مناسب زہر کا سپرے کریں۔ ☆ کھیت کو ہر قسم کی جڑی بوٹیوں سے پاک رکھیں۔
ٹماٹر، مرچ (سبز و شملہ) چپن کدو اور خربوزہ	پھل کی سنڈی (Helicoverpa)	سنڈی کا رنگ ہلکے سبز سے لے کر بھورا ہوتا ہے۔ اس کا تازہ انڈہ ہلکا پیلا اور چمکدار ہوتا ہے۔ اس پر ابھری ہوئی دھاریاں ہوتی ہیں۔ انڈے کا رنگ بعد میں گہرے بھورے رنگ میں تبدیل ہو جاتا ہے اور یہ پودے کے اوپر والے حصوں پر ہوتا ہے۔ انڈوں سے نکل کر سنڈی پتوں، نئی کونپلوں اور پھولوں کو کھاتی ہے۔ پھل آنے پر سنڈی سوراخ کر کے پھل کے اندر گھس جاتی ہے۔ اور گودا کھا جاتی ہے۔ یہ سنڈی ایک سے زیادہ پھلوں کو نقصان پہنچاتی ہے۔	☆اس کیڑے کا حملہ شروع ہوتے ہی ٹرائیکو گراما کارڈ 7 تا 8 فی کنال لگائیں اور IGR گروپ سے تعلق رکھنے والی زہریں استعمال کریں اور جدید بائیو پیسٹیسائیڈ کا ستعمال کریں۔

ٹماٹر، مرچ، خربوزہ، کریلا، کھیرا، تربوز اور کدو	لشکری سنڈی (Army Worm)	اس کا پروانہ ہلکے بھورے رنگ کا ہوتا ہے اگلے پر گہرے بھورے رنگ کے ہوتے ہیں۔ جن کی اوپر والی سطح پر سفید رنگ کی لکیروں کا جال بچھا ہوتا ہے اور کہیں کہیں سیاہ دھبے ہوتے ہیں. جبکہ پچھلے پر سرمئی رنگ کے ہوتے ہیں۔ اس کیڑے کی مادہ ڈھیریوں کی شکل میں انڈے دیتی ہے۔ جس میں سے سنڈیاں نکل کر پہلے ایک ہی پتے کو کھاتی ہیں اور بعد میں پورے پودے پر پھیل جاتی ہیں اور حملہ زیادہ ہونے کی صورت میں یہ کسی فوج کی طرح سارے کھیت پر حملہ کر کے اسے چٹ کر جاتی ہیں خوراک ختم ہونے پر ایک کھیت سے دوسرے کھیت کی طرف مارچ کرتی ہیں۔	☆اس کیڑے کے انڈے، سنڈیوں اور پیوپوں پر (11) قسم کے طفیلی کیڑے پاکستان میں پائے جاتے ہیں. کھیتوں میں زہریلی دواؤں کے استعمال سے ان طفیلی کیڑوں کی انتہائی حد تک کمی واقع ہوگئی ہے لہٰذا ان کا تحفظ بہت ضروری ہوگیا ہے. حکومت اور کسانوں کو مل کر اہتمام کرنا چاہیے کہ انڈوں اور سنڈیوں کے اہم طفیلی کیڑے لیبارٹریوں میں پال کر کھیتوں میں چھوڑے جائیں۔ ☆کھیتوں میں لائٹ ٹریپ نصب کیے جائیں جن میں پروانے کثیر مقدار میں پھنس جاتے ہیں۔ ☆اگست ستمبر میں گوبھی کے پتوں پر انڈوں کو اکٹھا کیا جائے ان سے جو سنڈیاں نکلیں ماری جائیں اور جو طفیلی کیڑے نکلیں کھیتوں میں چھوڑ دیئے جائیں۔ ☆ارنڈ Castor کے پودے کھیتوں کے کناروں پر لگائے جائیں. ان پودوں پر طفیلی کیڑے S. Litura کے انڈوں اور سنڈیوں پر کثیر تعداد میں حملہ کرتے ہیں. جن سے طفیلی کیڑوں کی افزائش میں قدرتی طور پر مدد ملتی ہے۔ ☆جڑی بوٹیوں کو تلف کریں۔ ☆فصل کی برداشت کے بعد فوری طور پر کھیت میں ہل چلائیں اور پانی دیں۔ ☆حملہ کے شروع ہی میں ایک جگہ موجود سنڈیوں کو چن چن کر ماردیں یا مناسب زہر کا سپرے کریں اور حملہ کو پھیلنے نہ دیں۔
گھیا کدو، چپن کدو، حلوہ کدو کھیرا، گھیا توری ٹماٹر اور خربوزہ	سرنگی مکھی (Leaf Miner)	بالغ مکھی سیاہ رنگ کی ہوتی ہے۔ پتوں کے اندر انڈے دیتی ہے اس کی سنڈی پتے کے اندر سرنگیں بناتی ہے۔ سنڈیاں خوراک کی تلاش میں ایک سے دوسرے پتے پر چلی جاتی ہیں۔ اگیتی فصل پر اس کا حملہ شدید نقصان کا سبب بنتا ہے۔ پرانے حملہ شدہ پتے زنگ آلود نظر آتے ہیں۔	☆اس کیڑے کے تدارک کیلئے کھیت میں کیڑوں کا حملہ ہوتے ہی محکمہ زراعت کے عملہ کے مشورہ سے مناسب زہر کا سپرے کریں۔ ☆متاثرہ پتوں کو اکٹھا کر کے تلف کریں۔ ☆فصل کو جڑی بوٹیوں سے پاک رکھیں۔
مرچ (سبز و شملہ) ٹماٹر، کھیرا، کدو، تربوز اور خربوزہ	سفید مکھی (Whitefly)	یہ مکھی پتوں کا رس چوس کر ان کو کمزور کرتی ہے۔ متاثرہ پتے پیلے ہو جاتے ہیں۔ سفید مکھی کا جسم پیلا اور پر سفید ہوتے ہیں۔ مادہ پتوں کے نیچے ایک ایک کر کے انڈے دیتی ہے۔ یہ مکھی پتہ مروڑ وائرس کے پھیلانے کا بھی سبب بنتی ہے۔	☆اس کیڑے کے کھیت میں حملہ شروع ہوتے ہی محکمہ زراعت کے توسیعی عملہ کے مشورہ سے مناسب زہر کا سپرے کریں۔☆IGR گروپ سے تعلق رکھنے والی زہریں استعمال کریں
ٹماٹر اور دیگر سبزیاں	ٹوکا (Chrotogonus)	یہ کیڑا کھیت میں کہیں کہیں حملہ آور ہوتا ہے اور چھوٹے پودوں کو کاٹ کر نقصان پہنچاتا ہے۔	☆جڑی بوٹیاں تلف کریں۔ ☆بروقت آبپاشی کریں۔ ☆کھالوں اور وٹوں کی چھلائی کریں تاکہ وہاں دیئے گئے انڈے تلف ہو جائیں۔ ☆حملہ شدید ہونے کی صورت میں محکمہ زراعت کے توسیعی عملہ کے مشورہ سے مناسب زہر کا سپرے کریں۔
ٹماٹر اور دیگر سبزیاں	چور کیڑا (Cutworm)	اس کیڑے کی سرمئی رنگ کی سنڈی دن کے وقت چھپی رہتی ہے اور رات کو نکل کر چھوٹے پودوں کے تنے کو کاٹ دیتی ہے اور پھر پودے کے قریب ہی زمین میں چھپ جاتی ہے۔	☆تازہ کٹے ہوئے پودوں کے قریب زمین میں سے سنڈیاں تلاش کر کے تلف کریں اور پروانوں کو تلف کرنے کے لئے روشنی کے پھندے لگائیں۔ ☆جڑی بوٹیاں تلف کریں۔ ☆گوڈی کر کے پانی لگائیں۔ ☆کیمیائی انسداد کے لئے محکمہ زراعت کے توسیعی عملہ کے مشورے سے دھوڑا یا طعمہ استعمال کریں۔

ٹماٹر،مرچ،خربوزہ، تربوز،کریلااورکدو	چست تیلہ (Jassid)	اس کیڑے کی شکل تکون نما ہوتی ہے۔ بالغ پردار ہوتا ہے اور اگلے پر کے سرے پر ایک سیاہ دھبہ ہوتا ہے۔اس کی آنکھ کے قریب سر پر دوسیاہ دھبے ہوتے ہیں۔ بچہ بالغ کے مشابہ ہوتا ہے لیکن اس کے پر نہیں ہوتے۔ بچے اور بالغ دونوں ہی پتوں اور نرم ٹہنیوں کا رس چوس کر نقصان پہنچاتے ہیں۔	☆ زیادہ نمی یا ہلکی بارش کیڑے کی آبادی کو بڑھانے میں مددگار ثابت ہوتی ہے۔ ☆ کھیت کو ہر قسم کی جڑی بوٹیوں سے پاک رکھیں۔ ☆ قوت مدافعت والی اقسام کاشت کریں۔ ☆ ایسی قسم کی کاشت کو ترجیح دیں جن کے پتوں پر بال ہوں۔ ☆ چست تیلہ کے خلاف صرف سفارش کردہ محفوظ زہروں کا ہی ااستعمال کریں۔ ☆ چست تیلہ کے انڈے کھانے والے کیڑوں انا گرس فیوی اوس اور سٹتھینا ئیکم ٹرائی ایڈوٹیم کی پرورش کریں.ان کیڑوں کی صحیح شناخت کی جائے۔
ٹماٹر،مرچ،خربوزہ، کھیرا،تربوزاورکدو	تھرپس (Thrips)	بالغ کیڑا سیاہ یا بھورے رنگ سلنڈر نما پھرتیلہ اور زیرے کی طرح کا ہوتا ہے۔ مادہ کے اگلے پر جھالردار ہوتے ہیں. مادہ پتوں میں چھید کرکے انڈے دیتی ہے۔ بچے ہلکے بھورے رنگ بالکل بالغ کے مشابہ اور بغیر پر کے ہوتے ہیں.کویا کی حالت میں زمین کے اندر موجود رہتے ہیں اور بعد میں بالغ بن کر نئی نسل شروع کرتے ہیں۔	☆ جڑی بوٹیوں کو پھول آنے سے قبل ختم کرنا بہت ضروری ہے اس سے فصل پر تھرپس کا حملہ کم ہوگا۔ ☆ زرد یا نیلے چپکنے والے پھندے لگا کر بھی اس کی تعداد کا اندازہ لگایا جاسکتا ہے اور پھر معاشی حد عبور کرنے کی صورت میں مناسب سپرے کیا جاسکتا ہے۔ ☆ تھرپس کے دشمن کیڑوں مائٹس، بگ اور واسپ وغیرہ کی افزائش کی جائے۔ ☆ گوڈی و آبپاشی سے اس کے کوئے تلف ہوجاتے ہیں.لہذا گوڈی اور آبپاشی کا مناسب بندوبست کریں. بچے کھچے پودوں کو زمین میں دبا دیں اور فصل کی کٹائی کے وقت کھیت میں ہل چلادیں۔

نوٹ: تمام سبزیات پر سپرے شام کے وقت کریں اور ایسی زہریں استعمال کریں جن کا اثر زیادہ دیر برقرار نہ رہے۔

برداشت، درجہ بندی اور پیکنگ

سبزیوں کی برداشت زیادہ تر براہ راست کی جاتی ہے۔ ہمارے کاشتکار سبزیوں کو ہاتھ سے برداشت کرنا ایک سستا اور قابل عمل طریقہ سمجھتے ہیں۔ سبزی کو برداشت کرنے کا یہ طریقہ سستا مگر نقصان دہ ہوتا ہے۔ برداشت کرتے وقت ہمیں کچھ اشیاء/ آلات (دستانے،ٹوکریاں، جھولیاں اور کلپر) کی مدد لینی چاہیے اس طرح برداشت کا عمل زیادہ محفوظ ہوجاتا ہے۔

برداشت خواہ کسی بھی طریقے سے کی جائے اور چاہے کوئی بھی سبزی ہو مگر مندرجہ ذیل باتوں کو ہمیشہ مدنظر رکھنا چاہیئے ۔

(1) برداشت کیلئے صبح کا وقت مناسب ہوتا ہے۔ کیونکہ رات کے کم درجہ حرارت کی وجہ سے سبزی کی جمع شدہ گرمی خارج ہوچکی ہوتی ہے۔ اگر سبزی کو سٹور کرنا ہو یا برآمد کرنا مقصود ہو تو پھر اس کی صبح کے وقت ہی برداشت کرنی چاہیئے ۔

(2) پھل کو پودے سے کھینچ کر الگ نہ کریں کیونکہ اس طرح ایک تو پودے کے ٹوٹنے کا خطرہ ہوتا ہے اور دوسرا پھل کی جلد پر زخم آجاتا ہے جس کی وجہ سے بعد از برداشت کئی طرح کے مسائل پیدا ہوجاتے ہیں۔

(3) پھل کو پودے سے الگ کرتے وقت سختی سے نہیں بلکہ آہستگی سے پکڑیں اور مخصوص انداز سے توڑیں ورنہ اندر کے گودے کو نقصان پہنچنے کا اندیشہ بڑھ جاتا ہے۔

(4) پھل کو پودے سے الگ کرنے کیلئے clipper کا استعمال کریں۔

(5) برداشت کیے ہوئے پھل کو جھولی (picking bag) میں ڈالیں جسم سے بندھی ہوئی جھولی میں زیادہ وزن اکٹھا نہیں کرنا چاہیئے۔ ورنہ نچلی سطح پر پڑے ہوئے پھل کو نقصان پہنچے گا۔

(6) کھیت میں استعمال کے لیے چھوٹے ڈبے استعمال کیے جاسکتے ہیں مگر اس چیز کا دھیان رکھنا چاہئے کہ ڈبوں کی اندرونی سطح کھردری نہ ہو اور ان ڈبوں کو آسانی سے اُٹھایا یا رکھا جاسکے۔

(7) دستانوں کا استعمال کریں۔

درجہ بندی اور پیکنگ

برداشت کے بعد سبزیوں کی درجہ بندی اور پیکنگ کا مرحلہ شروع ہوجاتا ہے۔ پیکنگ سے پہلے معیار اور سائز کے اعتبار سے سبزیوں کو الگ کیا جائے تاکہ ایک ہی سائز اور معیار کی سبزی کو ایک ڈبہ میں رکھا جاسکے۔ اس کا فائدہ یہ ہوگا کہ کسان کو بہتر قیمت ملے گی۔ کیونکہ بہتر معیار اور اچھی نظر آنے والی سبزیوں کی قیمت بھی زیادہ ملے گی اور گاہک بھی اس کو ہنسی خوشی خریدے گا۔ اچھی مارکیٹ اور بہتر قیمت کی وصولی کے لیے خوب صورت، جاذب نظر اور مضبوط پیکنگ کا استعمال ایک اہم امر ہے۔ سبزیوں کی شکل وصورت اور حجم مختلف ہوتا ہے اس لیے پیکنگ میں بھی مختلف ڈیزائن کا سہارا لیا جانا چاہیے۔ پیکنگ کے دوران اس بات کا خیال رکھا جائے کہ وزن پرچون فروخت کے لیے مناسب ہو اور

آسانی سے اٹھایا اور رکھا جا سکے۔ سبزی کو پلاسٹک کی شیٹ میں براہ راست بھی پیک کیا جا سکتا ہے۔ لیکن عام طور پر گتے کے ڈبوں کا زیادہ استعمال کرنا چاہیے۔ مگر یہ ڈبے واٹر پروف ہونے چاہئیں اور ان میں ہوا کی گردش کے لیے مناسب تعداد میں سوراخ ہونے چاہئیں۔

ٹنل کے مسائل اور انکا حل

☆ بیلوں والی سبزیوں میں نر اور مادہ پھول الگ الگ ہوتے ہیں اس لئے ان میں اختلاط نسل خود بخود نہیں ہوتا۔ لہذا یہ کام ہاتھ سے کرنا چاہئے۔ یہ عمل ٹنل کے پلاسٹک اتارنے تک جاری رکھیں۔ پلاسٹک اتارنے کے بعد یہ کام مکھیاں سرانجام دیتی ہیں۔ تاہم اگر Parthenocarpic اقسام کاشت کی گئی ہیں تو زر پاشی کی ضرورت نہیں رہتی۔

☆ دن کے وقت تقریباً 10 بجے صبح سے 3 بجے شام تک ٹنل کے منہ کو دونوں طرف سے کھلا رکھا جائے تا کہ ٹنل کے اندر زیادہ نمی پیدا نہ ہو جو کہ بیماریوں کا موجب بنتی ہے۔ اگر ممکن ہو تو ٹنل میں ہوا خارج کرنے والا پنکھا (Exhaust Fan) لگا دیں تا کہ زائد نمی کو خارج کیا جا سکے اور درجہ حرارت مناسب رکھا جا سکے۔ کوشش کریں کہ ٹنل میں درجہ حرارت 15 اور 30 سینٹی گریڈ کے درمیان رہے۔

☆ جن علاقوں میں وائرسی امراض کا خطرہ ہو وہاں ٹماٹر کی پنیری اکتوبر سے پہلے کاشت نہ کریں اور پنیری جالی دار کپڑے کے نیچے کاشت کریں ورنہ وائرسی امراض کا امکان بڑھ سکتا ہے اسی طرح پنیری کو ٹنل میں 10 نومبر سے منتقل کرنا شروع کر دیں۔۔

☆ ٹنل بنواتے وقت یہ ضرور خیال رکھیں کہ اس کے ڈھانچے میں کوئی نوکدار چیز استعمال نہ کی گئی ہو تا کہ پلاسٹک کو نقصان نہ پہنچے۔ مزید براں ٹنل کا ڈیزائن ایسا ہونا چاہیے جو کہ ہوا کے سامنے کم سے کم مزاحم ہو۔

☆ ٹنل بند کرتے وقت یہ خیال رکھیں کہ ٹنل مکمل طور پر ہوا بند ہو تا کہ دن کے وقت حاصل کردہ گرمائش رات کے وقت کام دے۔

ٹنل میں کامیاب فصل کے چند زریں اصول

انتہائی اعلٰی نسل کا دوغلہ (Hybrid) بیج استعمال کرنا۔ کھیرے کی Parthenocarpic اقسام اور ٹماٹر کی موافق حالات میں جن کی بڑھوتری جاری ہے۔ لمبے قد کی اقسام Indeterminate ٹنل کاشت کیلئے موزوں ہیں۔ تاہم پست ٹنل میں determinate اقسام جن کی محدود مدت تک بڑھوتری ہوتی ہے۔ کاشت کی جا سکتی ہیں جنہیں ٹریننگ کی بھی ضرورت نہیں ہوتی۔

☆ ٹنل کے اندر زمین کا انتہائی زرخیز ہونا اور دوران فصل زرخیزی کا برقرار رکھنا۔

☆ منافع بخش سبزیات کا انتخاب کرنا۔

☆ بیج اور پنیری کو پھپھوندی اور حشرات کش زہر لگانا۔

☆ ٹنل کے اندر آبپاشی اور کھاد کا استعمال بذریعہ ڈرپ اریگیشن کرنا۔

☆ ٹنل کے اندرونی درجہ حرارت اور نمی کے اتار چڑھاؤ کا خیال رکھنا خصوصاً شدید سردی کے دنوں میں رات کے وقت ٹنل کو مکمل طور پر بند رکھنا۔ اور دھوپ میں دروازوں کا کھول دینا تا کہ نمی کا اخراج ہو سکے۔

☆ کیڑے مکوڑوں، بیماریوں اور چوہوں کا بروقت اور مناسب کنٹرول کرنا۔

☆ پودوں کی ٹریننگ و کانٹ چھانٹ اور گوڈی وغیرہ کا خیال رکھنا۔

☆ بروقت کاشت کو یقینی بنانا۔

☆ جڑی بوٹیوں کے تدارک اور نمی کو محفوظ رکھنے کے لئے بلیک پلاسٹک (ملچ) کا استعمال کرنا۔

☆ مندرجہ بالا تمام عوامل کا ریکارڈ رکھنا۔

زرعی معلومات کیلئے ہیلپ لائن اور ویب سائٹ

کاشتکار ٹنل میں سبزیات اور دیگر فصلات کے کاشتی امور کے سلسلہ میں زرعی ہیلپ لائن 15000-800 اور 29000-0800 پر روزانہ صبح آٹھ بجے سے رات آٹھ بجے تک مفت فون کر کے رہنمائی حاصل کر سکتے ہیں۔اس کے علاوہ محکمہ زراعت کی ویب سائٹ www.agripunjab.gov.pk سے بھی معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔مزید معلومات کے لئے ڈپٹی ڈائریکٹر زراعت (توسیع) اور اڈاپٹیو ریسرچ کے عملہ سے درج ذیل فون نمبر پر رابطہ کر کے فنی رہنمائی حاصل کر سکتے ہیں۔

نمبر شمار	نام ادارہ	کوڈ نمبر	فون دفتر	فیکس نمبر	ای میل ایڈریس
1	نظامت اعلیٰ زراعت (توسیع واڈپٹیو ریسرچ) پنجاب لاہور	042	99200732	99200743	agriextpb@gmail.com
2	نظامت زراعت کواڈینیشن (ایف ٹی وائے آر) پنجاب لاہور	042	99200741	99200740	dacpunjab@gmail.com
3	پلانٹ پتھالوجی ریسرچ انسٹیٹیوٹ جھنگ روڈ فیصل آباد	041	9201683	9201683	directorppri@yahoo.com
4	نظامت تحقیق تیلدار اجناس ایوب زرعی ترقیاتی ادارہ جھنگ روڈ، فیصل آباد	041	9200770	-	doilseeds@yahoo.com
5	انٹومالوجیکل ریسرچ انسٹیٹیوٹ ایوب زرعی تحقیقاتی ادارہ فیصل آباد	041	9201680	9201681	director_entofsd@yahoo.com

ڈائریکٹوریٹ آف ایگریکلچر زونل دفاتر

نمبر شمار	نام ادارہ	کوڈ نمبر	فون دفتر	فیکس نمبر	ای میل ایڈریس
1	ڈائریکٹر زراعت (ایف ٹی اینڈ اے آر) شیخوپورہ	056	9200291	9200291	dafarmskp@gmail.com
2	ڈائریکٹر زراعت (ایف ٹی اینڈ اے آر) گوجرانوالہ	055	9200200	9200200	daftgrw@gmail.com
3	ڈائریکٹر زراعت (ایف ٹی اینڈ اے آر) وہاڑی	067	9201188	9201188	dafarmvehari@yahoo.com
4	ڈائریکٹر زراعت (ایف ٹی اینڈ اے آر) سرگودھا	048	3711002	3711002	arfsgd49@yahoo.com
5	ڈائریکٹر زراعت (ایف ٹی اینڈ اے آر) کروڑ، لیہ	0606	810713	-	daftkaror@gmail.com
6	ڈائریکٹر زراعت (ایف ٹی اینڈ اے آر) رحیم یار خان	068	-	-	daftrykhan@gmail.com
7	ڈائریکٹر زراعت (ایف ٹی اینڈ اے آر) چکوال	0543	571110	571110	ssmsarfchk@hotmail.com

ڈپٹی ڈائریکٹر زراعت (توسیع)

نمبر شمار	نام ضلع	کوڈ نمبر	فون نمبر	فیکس نمبر	ای میل ایڈریس
1	اٹک	057	9316129	9316136	doa_agriext_atk@yahoo.com
2	بہاولپور	062	9255184	9255183	doaextbwp2010@gmail.com
3	بہاولنگر	063	9240124	9240125	doaextbwn@yahoo.com
4	بھکر	0453	9200144	9200144	doaextbkr@yahoo.com
5	چکوال	0543	551556	544027	extckl@gmail.com
6	ڈیرہ غازی خاں	064	9260143	9260144	doaext_dgk@yahoo.com
7	فیصل آباد	041	9200754	2652701	doaextfsd@gmail.com
8	گوجرانوالہ	055	9200195	9200203	bhatti_doa@yahoo.com
9	گجرات	053	9260346	9260446	mianabdulrashid@yahoo.com
10	حافظ آباد	0547	525600	525600	doagriextension@yahoo.com
11	جھنگ	047	9200289	9200289	doagrijhang@yahoo.com
12	جہلم	0544	9270324	9270333	doaejlm@yahoo.com
13	خانیوال	065	9200060	9200060	doagrikwl@ymail.com
14	خوشاب	0454	920158	920159	doaextkhb@yahoo.com
15	قصور	049	9250042	9250042	mz3128@yahoo.com

doaelhr2009@yahoo.com	99200770	99200736	042	لاہور	16
jam_1575@yahoo.com	364481	9200106	0608	لودھراں	17
doagri_layyah2@yahoo.com	413748	413748	0606	لیہ	18
doaextmn@hotmail.com	9200319	9200748	061	ملتان	19
doagriextmzg@yahoo.com	9200041	9200042	066	مظفرگڑھ	20
doagri_extmwi@yahoo.com	920095	920095	0459	میانوالی	21
doa_extmbdin@yahoo.com	508390	508390	0546	منڈی بہاؤالدین	22
doanarowal@yahoo.com	411084	412379	0542	نارووال	23
doagriextok@live.com	9200265	9200264	044	اوکاڑہ	24
doa_ppn@yahoo.com	352346	374242	0457	پاکپتن	25
do.agriext.rwp.pk@gmail.com	9290875	9290331	051	راولپنڈی	26
doarajanpur@gmail.com	688848	688949	0604	راجن پور	27
doagriryk@yahoo.com	9230130	9230129	068	رحیم یارخان	28
doaextskt@yahoo.com	9250312	9250311	052	سیالکوٹ	29
doaextentionsargodha@gmail.com	9230232	9230232	048	سرگودھا	30
doaextsahiwal@yahoo.com	4223176	9900185	040	ساہیوال	31
doaextqilaskp@gmail.com	9200264	9200263	056	شیخوپورہ	32
doextension_nns@yahoo.com	2876972	2876103	056	ننکانہ صاحب	33
doaagri@yahoo.com	2512529	2511729	046	ٹوبہ ٹیک سنگھ	34
doaextvehari@hotmail.com	3363360	3362603	067	وہاڑی	35
chiniot.agri@yahoo.com	322049	330271	0476	چنیوٹ	36

☆☆☆