ٹنل فارمنگ

ZTBL

زرعی ترقیاتی بینک لمیٹڈ

مرتبین :

ہما عباس — آفیسر گریڈ II

محمد وہاب — فارم مینیجر / وائس پریزیڈنٹ

آفتاب احمد — ایکٹنگ سینئر وائس پریزیڈنٹ

ٹنل فارمنگ

تعارف واہمیت

سبزیات کو ان کے عمومی موسم سے ہٹ کر پہلے یا دیر سے اگانے کے عمل کو سبزیات کی بے موسمی کاشت کہا جاتا ہے۔اس طریقہ کار کو ویجیٹیبل فورسنگ بھی کہتے ہیں۔اللہ تعالیٰ نے ہمارے ملک کو بہترین موسم اور زرخیز زمین سے نوازا ہے۔اسی لیے انسانی خواہش کے مطابق مختلف سبزیاں سارا سال ملک کے کسی نہ کسی علاقے میں نہایت کامیابی کے ساتھ اگائی جاسکتی ہیں۔پاکستان کے صوبہ سندھ میں دسمبر جنوری کے مہینوں میں صوبہ پنجاب کی نسبت موسم گرم رہتا ہے اور یہاں کے کاشتکار اس فطری موافقت سے استفادہ کر کے اکثر سبزیاں پنجاب سے پہلے مارکیٹ میں لے آتے ہیں اور موسمی سبزیوں کی نسبت زیادہ دام کماتے ہیں۔اسی طرح پہاڑی علاقوں میں موسم گرما میں درجہ حرارت میدانی علاقوں کی نسبت قدرے کم ہوتا ہے جس کی وجہ سے موسم سرما کی کچھ سبزیاں جن میں بند گوبھی،مٹر، دھنیا، پالک وغیرہ شامل ہیں، کامیابی کے ساتھ اگائی جاسکتی ہیں۔

عام طور پر سبزیات کو قبل از وقت یا دیر سے کاشت کے طریقے کو سبزیات کی اگیتی یا پچھیتی کاشت کہتے ہیں۔تحقیقات کے ذریعے مخصوص حالات پیدا کر کے سبزیات جیسے کہ گرمیوں کی سبزیوں کی سردیوں میں کاشت اور سردیوں کی سبزیاں گرمیوں میں کاشت ہوتی ہیں۔تاہم سردیوں کی سبزیات کو گرمیوں میں خصوصی حالات میں اُگانا مشکل ہے کیونکہ لاگت زیادہ ہونے سے معاشی فائدہ بھی کم ہوتا ہے۔اس لیے سردیوں کی کچھ سبزیاں گرمیوں میں ٹھنڈے علاقوں جہاں درجہ حرارت کافی کم ہوتا ہے، کاشت ہوتی ہیں۔

گرمیوں کی سبزیات کو سردیوں کے موسم میں ٹنل میں کاشت کیا جاسکتا ہے اور ٹنل کو پلاسٹک

پولی تھین شیٹ سے ڈھانپا جاتا ہے۔ اس تکنیک اور طریقہ کاشت کو ''ٹنل کاشت یا ٹنل فارمنگ'' کہتے ہیں۔ پلاسٹک شیٹ سبزیات کو سردی اور کورے سے بچاتی ہے اور درجہ حرارت کو بھی بڑھاتی ہے۔

ٹنل فارمنگ کیوں ضروری ہے؟

- سبزیات کی اگیتی کاشت
- اعلیٰ معیار کی سبزی کا حصول
- کم جگہ کا بہترین استعمال
- سارا سال متواتر یکساں کوالٹی کی سبزیات
- مختلف اقسام کی ٹنلز سے فی یونٹ ایریا روائتی طریقہ کاشت سے زیادہ پیداوار کا حصول
- اگیتی سبزیات کی اچھی قیمت

عام کاشت اور ٹنل فارمنگ کا موازنہ

ٹنل فارمنگ ڈبلیو ٹی او معیار کے مطابق سبزیوں کی کوالٹی کو یقینی بناتی ہے۔ کیونکہ ٹنل میں پودوں کی بہتر نشوونما، مؤثر آبپاشی، کھادوں اور دیگر خوراکی اجزاء کا مناسب استعمال ہوتا ہے اور کنٹرول ماحول سے نہ صرف بہتر کوالٹی کی سبزی حاصل ہوتی ہے بلکہ اس کے بند ماحول میں کیڑوں کا حملہ بھی کم ہوتا ہے لہٰذا زرعی زہریں بھی کم استعمال ہوتی ہیں۔

- ٹنل میں کاشت کردہ سبزیات کی پیداوار عام طریقہ کاشت سے تین سے چار گنا زیادہ ہوتی ہے۔

- ٹنل میں سبزیات کی بہتر نگہداشت
- مناسب آب وہوا کی فراہمی
- کھاد، پانی، اور دیگر زرعی امور کا مفید معاشی استعمال

ٹنل فارمنگ کے لیے موزوں جگہ کا چناؤ

موزوں جگہ کا انتخاب ٹنل فارمنگ کی اولین شرط ہے۔ جس کے لیے مندرجہ ذیل رہنما اصول مدنظر رکھے جانے چاہئیں۔

- جگہ جو منتخب کی جائے وہ آسان دسترس میں ہو جہاں سیکورٹی کا بندوبست ہو۔
- جانوروں کی گذرگاہ یا پانی کے راستے پر نہ ہو۔
- بچوں کے سکول اور رہائشی علاقے سے متصل یا راستے میں نہ ہو۔
- ٹنل کی حفاظتی دیواریں موجود ہوں۔
- روزانہ معائنہ کے لیے مستقل نمائندہ کا بندوبست
- تمام ضروری عوامل دسترس میں ہوں
- جگہ کا ہموار ہونا اور غیر ضروری چیزوں کا تدارک
- جگہ ایسی ہونی چاہیئے جہاں درخت کم سے کم ہوں تا کہ سبزیات اور درختوں کی جڑیں مزاحم نہ ہوں۔
- منڈی تک رسائی اور راستہ ہموار ہو۔

ٹنل کی اقسام

ٹنل کو اونچائی کے لحاظ سے تین اقسام میں تقسیم کیا جاتا ہے اور ہر قسم ایک مخصوص گروپ کی سبزیوں کے لیے موزوں ہے۔ اونچائی کے اعتبار سے ٹنل کی مندرجہ ذیل اقسام ہیں۔

۱۔ بلند ٹنل ۲۔ درمیانی ٹنل ۳۔ پست ٹنل

1 بلندٹنل

اس قسم کی ٹنل کی اونچائی درمیان سے بارہ فٹ، اطراف سے سات فٹ اور چوڑائی تیس فٹ سے چونتیس فٹ رکھی جاسکتی ہے۔ان میں چلنا پھرنا اور تمام زرعی عوامل آسانی سے انجام دیئے جا سکتے ہیں۔ان میں زیادہ اونچائی تک جانے والی سبزیاں مثلاً کھیرا، ٹماٹر، کدو، کریلا وغیرہ کاشت کر کے ان سے بھرپور پیداوار حاصل کی جاسکتی ہے اس کے علاوہ یہ ٹنل سردیوں میں کاشت کی جانے والی سبزیوں کی اگیتی پنیری لگانے کے لیے بھی استعمال کی جاسکتی ہے۔ بلندٹنل عام طور پر تین قسم کے مواد سے تیار کی جاتی ہے۔ جس کی تفصیل یہ ہے۔

1 جی آئی پائپ یا جستی پائپ کی ٹنل

ٹنل کا یہ مواد جستی پائپ کا ہوتا ہے۔اگرچہ جستی پائپ ہونے کی وجہ سے اس کے اخراجات زیادہ ہوتے ہیں تاہم مضبوط ہونے کے علاوہ اس کی عمر 20 سال سے زیادہ ہوتی ہے اور یہ پائیدار ہوتی ہے۔

2 ٹی آئرن کی ٹنل

یہ ٹنل لوہے، ٹی آئرن، اینگل آئرن یا پھر سریا کی مدد سے بنائی جاتی ہے۔اس مواد سے بنائی گئی ٹنل پر اخراجات جستی پائپ کی نسبت کم ہیں تاہم اس کی عمر 10 سے 15 سال ہے۔

☆واک ان ٹنل بھی ٹی آئرن سے بنائی جاسکتی ہے۔

3 بانس کی ٹنل

ٹنل کی اس قسم پر بہت کم لاگت آتی ہے کیونکہ اس میں بانس استعمال ہوتا ہے۔

اس لیے زیادہ پائیدار بھی نہیں ہوتی۔ اس کی متوقع عمر 2 سے 3 سال ہے۔

2 درمیانی ٹنل

یہ ٹنل عام طور پر جی آئی پائپ سے بنائی جاتی ہے جن کی اونچائی چھ فٹ اور چوڑائی بارہ فٹ ہوتی ہے اور اس سے آپ تین کھیلیاں ڈھانپ سکتے ہیں آدھا یا تین چوتھائی انچ قطر کا بیس فٹ لمبا جی آئی پائپ لے کر اس طرح موڑیں کہ چھ فٹ اونچی اور بارہ فٹ چوڑی کمان بن جائے۔ اس طرح بنائی گئی کمانوں کے دونوں کناروں میں چار سوتر موٹا اور دو فٹ لمبا سریا پھنسا کر انہیں دس دس فٹ کے فاصلے پر زمین میں گاڑ دیں اور ان کمانوں کو پلاسٹک سے ڈھانپ دیں۔ اس قسم کی ٹنل میں چلنا پھرنا، گوڈی کرنا اور سپرے کرنا وغیرہ آسان ہوتا ہے۔ زیادہ اونچائی تک جانے والی سبزیاں مثلاً ٹماٹر، کھیرا، کدو، کریلا وغیرہ اس میں کاشت کیے جا سکتے ہیں لیکن ان کو زیادہ اونچائی تک نہیں لے جایا جا سکتا۔ جس کی وجہ سے پیداوار کم رہ جاتی ہے۔ یہ سبزیوں کو زیادہ عرصہ تک کورے سے محفوظ رکھنے کے لیے لگائی جاتی ہیں۔ ان میں عام طور پر سبز مرچ، شملہ مرچ، چپن کدو، ٹماٹر اور کریلا وغیرہ کاشت کیے جاتے ہیں۔

3 پست ٹنل

یہ پست یا چھوٹی ٹنل سریئے یا شہتوت یا بانس کی چھتریوں سے بنائی جاتی ہیں ان کی اونچائی عام طور پر ایک میٹر ہوتی ہے۔ اور یہ صرف ایک کھیلی کو ڈھانپنے کے لیے لگائی جاتی ہیں۔ دو سوتر موٹا اور دس فٹ لمبا سریا۔ ایک انچ قطر کی شہتوت یا بانس کی دس فٹ لمبی چھڑی کی کمان بنا کر کھیلی کے اوپر لگا دی جاتی ہے۔ اور اوپر سے پلاسٹک سے ڈھانپ دیا جاتا

ہے۔ یہ پلاسٹک پھول آنے تک یا پھر علاقہ کی آب و ہوا کے مطابق مناسب وقت تک رہتا ہے اور بوقت ضرورت ہٹا لیا جاتا ہے تا کہ گوڈی، سپرے و دیگر زرعی عوامل آسانی سے کیے جا سکیں اور پودے سورج کی روشنی زیادہ لے سکیں۔ اس کے علاوہ زرپاشی کے عمل کی تکمیل کے لیے شہد کی مکھیوں کا پھولوں پر بیٹھنا بھی ضروری ہوتا ہے۔ یہ سبزیوں کو تھوڑے عرصے کے لیے کورے سے محفوظ رکھنے کے لیے لگائی جاتی ہیں۔ ان میں موسم گرما کی تمام سبزیاں کامیابی سے کاشت کی جا سکتی ہیں جن میں چپن کدو، کریلا، حلوہ کدو اور خربوزہ شامل ہیں۔ ان کے ذریعے پیداوار عام فصل کے مقابلے میں تین سے چار ہفتے پہلے حاصل ہو جاتی ہے۔

زمین کیسی ہونی چاہیئے؟

زمین کا کیمیائی تعامل 5-6 تک ہو۔ زمینی پانی میٹھا ہو۔ زمین کا تجزیہ کسی بھی مستند لیبارٹری سے کروائیں۔ سبزیات کے لیے ریتلی میرا زمین بہترین سمجھی جاتی ہے۔ نامیاتی مادہ کم از کم ۳ فیصد تک ہونا چاہیئے۔ زمینی اجزائے صغیرہ و کبیرہ مناسب تناسب میں ہوں۔

ٹنل کاشت کے لیے زمین کی تیاری

ٹنل میں سبزی کاشت کرنے کے لیے زمین کو مئی جون سے تیار کرنا شروع کر دینا چاہیئے۔ زمین میں پہلے گوبر کی گلی سڑی کھاد اور پھر سبز کھاد ملانے کے بعد دو تین ماہ کے لیے دبا رہنا چاہیئے۔ پھر دوسرے مرحلے میں بوائی سے ہفتہ عشرہ پہلے دوہرا ہل اور سہاگہ دے کر جڑی بوٹیاں اگنے کے لیے چھوڑ دینا چاہیئے۔ تیسرے مرحلے میں دو تین دفعہ سہاگہ ہل چلا کر زمین اچھی طرح نرم، بھربھرا اور ہموار کر لینی چاہیئے۔ بعد ازاں جو سبزی کاشت کرنا مقصود ہو اس کے لیے سفارش کردہ فاصلہ کے مطابق لمبائی کے رخ پٹڑیاں بنانی چاہئیں دو پٹڑیوں کے درمیان پانی لگانے کے لیے ڈیڑھ تا دو فٹ چوڑی کھیلیاں بنالیں۔ یاد رہے کہ زمین

کی سطح ہموار ہو ورنہ ٹنل کے اندر کسی جگہ پٹڑیوں میں پانی مطلوبہ سطح سے نیچے رہے گا اور کسی جگہ پٹڑیوں کے اوپر چڑھ جائے گا دونوں صورتوں میں بیج کا اگاؤ اور پودوں کی بڑھوتری متاثر ہو گی۔ پٹڑیوں پر بلاضرورت چلنے پھرنے سے پرہیز کیا جائے تا کہ ان کی سطح سخت نہ ہو۔

وقت کاشت

ٹنل میں سبزیات کاشت کرنے کا وقت ٹنل کی اقسام کو مدنظر رکھ کر کرنا چاہیئے۔ پنجاب میں مختلف سبزیوں کی کاشت نیچے دیئے گئے جدول کے مطابق کی جائے البتہ جن علاقوں میں سردی ہو جاتی ہے وہاں کاشت دس پندرہ دن پہلے کی جاسکتی ہے۔

نام سبزی	وقت کاشت	پودے کا پودے سے فاصلہ	قطار کا قطار سے فاصلہ
کھیرا	10 اکتوبر تا 15 اکتوبر	30 سنٹی میٹر	50 سنٹی میٹر
ٹماٹر	یکم اکتوبر تا 15 اکتوبر	30 سنٹی میٹر	75 سنٹی میٹر
کریلا	یکم نومبر تا 15 نومبر	30 سنٹی میٹر	250 سنٹی میٹر
گھیا کدو	یکم نومبر تا 15 نومبر	25 سنٹی میٹر	200 سنٹی میٹر
شملہ مرچ	یکم نومبر تا 15 نومبر	30 سنٹی میٹر	100 سنٹی میٹر
مرچ	یکم نومبر تا 15 نومبر	50 سنٹی میٹر	150 سنٹی میٹر

ٹنل کاشت میں سبزیات کے لیے موزوں درجہ حرارت

نام سبزی	درجہ حرارت (سنٹی گریڈ)
کھیرا	18-24
ٹماٹر	21-29
کریلا	21-29
گھیا کدو	18-24
شملہ مرچ	21-24
مرچ	21-24

آبپاشی

زیادہ درجہ حرارت والے دنوں میں پانچ سے سات دن کے وقفے سے پانی دینا ضروری ہے جبکہ دسمبر، جنوری میں 15 دن کے وقفے سے پانی دیا جا سکتا ہے۔ آبپاشی کا شیڈول موسمی حالات کے تحت کم یا زیادہ کیا جا سکتا ہے۔

پودوں کی کانٹ چھانٹ

ٹنل کاشت میں کاشت کردہ سبزیات مثلاً ٹماٹر اور کھیرے میں پودوں کی کانٹ چھانٹ بہت ضروری ہوتی ہے۔ خراب اور پرانے پتے کاٹ دینے چاہئیں تاکہ زیادہ سے زیادہ پھول آئیں اور پھل لگے۔

کھادوں کا استعمال

ٹنل میں براہ راست کاشت ہونے والی سبزیوں کو درج ذیل جدول کے مطابق کھاد دی جائے۔

مقدار کھاد برائے فی ایکڑ	نام سبزی
زمین کی تیاری کے وقت 15 کلوگرام یوریا، ڈیڑھ بوری ایس ایس پی اور 12 کلوگرام پوٹاش اور ایک ماہ بعد مٹی چڑھاتے وقت 3 کلوگرام یوریا 2 کلوگرام ڈی اے پی اور 2 کلوگرام پوٹاش	کھیرا، گھیا کدو
زمین کی تیاری کے وقت چوتھائی بوری یوریا، نصف بوری ڈی اے پی اور چوتھائی بوری پوٹاش، مٹی چڑھاتے وقت 6 کلوگرام یوریا، 3 کلوگرام پوٹاش ہر دو ہفتے بعد 6 کلوگرام یوریا، 3 کلوگرام پوٹاش	شملہ مرچ، سبز مرچ
زمین کی تیاری کے وقت نصف بوری یوریا، ایک بوری ڈی اے پی اور نصف بوری پوٹاش، ہر دوسری چنائی کے بعد 6 کلوگرام یوریا اور 3 کلوگرام پوٹاش	ٹماٹر
زمین کی تیاری کے وقت ڈیڑھ بوری ڈی اے پی اور ایک بوری پوٹاش پودوں کا قد 10 سینٹی میٹر ہونے پر ایک بوری یوریا بعد ازاں یوریا بلحاظ حالتِ فصل	کریلا، چپن کدو اور کدو

ہارمونز کا سپرے

ٹنل میں کاشت کردہ سبزیوں میں درجہ حرارت کم ہونے اور بند ماحول کی وجہ سے بارآوری کم ہوتی ہے۔ لہٰذا پودوں سے زیادہ سے زیادہ پھل حاصل کرنے کے لیے مختلف ہارمونز کا سپرے کیا جاتا ہے۔

جڑی بوٹیوں کی تلفی اور ملچ کا استعمال

اچھی فصل کے حصول کے لیے جڑی بوٹیوں کا تدارک ضروری ہے اور اس کے لیے مناسب وقفے سے گوڈی کی جائے۔ گوڈی کرنے سے نہ صرف جڑی بوٹیاں ختم ہوتی ہیں بلکہ پودے بھی

تندرست رہتے ہیں اور زمین میں نمی بھی برقرار رہتی ہے تاہم گوڈی کے لیے یہ ضروری ہے کہ مناسب وتر میں کی جائے اور ساتھ ہی پودوں پر مٹی بھی چڑھائی جائے۔

ملچ کا استعمال

کھیلیوں کے اوپر 2 فٹ چوڑا، کھیلی کے مطابق 6 گیج کا کالا پلاسٹک کھیلی کی سطح سے شروع کر کے اوپر پٹڑی کی طرف پھیلا دیں، پائپ گرم کر کے سوراخ کر لیں۔ اس عمل کو ملچنگ کہتے ہیں۔ سبزی کو کالے پلاسٹک میں کیے گئے سوراخوں میں تقریباً آدھا انچ گہرائی پر بویا جائے، ملچ کے بہت سے فوائد ہیں مثلاً

☆ جڑی بوٹیاں نہیں اگیں گی اور ان کی نشوونما رک جائے گی۔

☆ زمین کے اندر نمی محفوظ رہے گی۔

☆ سیاہ شیٹ سورج کی روشنی کو جذب کر کے زمین کا درجہ حرارت بڑھا دے گی۔ جس سے پودے اور اس کی جڑوں کی نشوونما میں تیزی آئے گی اور رات کے وقت درجہ حرارت کم نہیں ہوگا۔

اہم تدابیر برائے ٹنل فارمنگ

☆ ٹنل کاشت میں ہمیشہ تصدیق شدہ اور اعلیٰ معیار کا بیج استعمال کریں۔

☆ جب پنیری 4 سے 5 پتے نکال لے تب ٹنل میں منتقل کریں۔

☆ ٹماٹر کی لمبے قد کی اقسام کاشت کریں۔

☆ کھیرا ہمیشہ پارتھینو کارپک لگائیں۔

☆ کاشتکار بھائی صبح نو یا دس بجے سے شام چار بجے تک ٹنل کے دونوں اطراف سے شیٹ کو کھلا رکھیں تا کہ ہوا کا بہتر گزر ہونے کے باعث نمی برقرار رہے۔ لہٰذا وہی کاشتکار یہ کاشت اپنائیں جو روزانہ اس کی نگہداشت کر سکیں۔

☆ ٹنل بناتے وقت اس بات کا خاص خیال رکھیں کہ اس کے ڈھانچے میں کوئی ایسی چیز استعمال نہ ہو جس سے پلاسٹک کو نقصان پہنچے۔

☆ سپرے کرنے یا کھاد ڈالنے سے ٹنل کے اندر گیس پیدا ہوتی ہے اس لیے کھاد دینے یا سپرے کرنے کے بعد کچھ دیر تک ٹنل کے اندر نہ جائیں۔

☆ ٹنل فارمنگ میں جدت کے لیے نئی تکنیک اپنائیں مثلاً ڈرپ فرٹیگیشن (Fertigation) کا نظام یا قطراتی نظام آبپاشی سے بہت فائدہ ہوتا ہے جس سے پانی کا کم استعمال اور براہ راست پودے کو ملتا ہے۔ اس نظام کی بدولت پانی کے ضائع ہونے کا احتمال بھی کم ہوتا ہے۔ اسی جدید نظام سے کھاد بھی پانی میں مکس کر کے پودوں کو دی جاتی ہے۔ اسی لیے اسے ڈرپ فرٹیگیشن سسٹم کہا جاتا ہے۔

☆ ابھی جدید اصلاحات میں ٹنل کے اوپر جالی بھی لگائی جا سکتی ہے جو ضرر رساں کیڑوں کے تدارک کے لیے مؤثر ہے۔

☆ فیرومون پھندے اور زرد چپکنے والے بینڈز بھی کیڑوں کے تدارک کے لیے مؤثر ہیں۔ تاہم یہ طریقہ کار کیڑوں کے انسداد کا مکمل حل نہیں مگر اس سے زہر پاشی میں کافی حد تک کمی کی جا سکتی ہے۔

☆ ٹنل مکمل طور پر باہر سے بند ہوتا کہ دن کے وقت حاصل کردہ گرمائش رات کو کام آئے۔

شرح بیج

شرح بیج ٹنل کی قسم کے حساب سے زیادہ یا کم کیا جاسکتا ہے۔ بلند ٹنل میں کھیرے کے 16 سے 17 ہزار پودے لگائے جاتے ہیں اسی طرح ٹماٹر کے 12 سے 14 ہزار پودے لگائے جاتے ہیں۔لیکن درمیانی ٹنل میں کھیرے کے 15 ہزار اور ٹماٹر کے 10 ہزار پودے لگائے جاتے ہیں۔

ZTBL

مزید معلومات کیلئے برائے رابطہ:

ایکٹنگ سینئر وائس پریزیڈنٹ شعبہ زرعی ٹیکنالوجی

فون نمبر: 051-2840848, 2840842, 2840872

زرعی ترقیاتی بینک لمیٹڈ ہیڈ آفس 1- فیصل ایونیو، پوسٹ باکس نمبر 1400، اسلام آباد

ویب سائٹ: www.atd.ztbl.com.pk