ترشاوہ باغات میں
جڑی بوٹیوں کا تدارک اور فرٹیگیشن

ڈاکٹر سعید احمد،
ڈاکٹر محمد امجد،
متین ساجد

انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز

دفتر جامعہ کتب رسائل وجرائد، جامعہ زرعیہ فیصل آباد

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

Office of University Books & Magazines (OUBM)

Publisher: **Prof. Dr. Shahzad Maqsood Ahmed Basra**
Editorial Assistance: **Khalid Saleem Khan, Azmat Ali**
Designed by: **Muhammad Asif** (University Artist)
Composed by: **Muhammad Ismail**

Price: Rs. 25/-

ترشاوہ باغات میں
جڑی بوٹیوں کا تدارک اور فرٹیگیشن

ترشاوہ پھل پاکستان میں رقبہ اور پیداوار کے لحاظ سے نمبر 1 پر ہیں۔ترشادہ پھلوں سے پاکستان کے زرمبادلہ میں خاطر خواہ اضافہ کرتے ہیں۔لیکن اگر ان کی پیداوار کو دوسرے ترقی یافتہ ملکوں کے ساتھ دیکھا جائے تو ان سے 3 گنا کم ہے۔اوراس کی بڑی وجہ ہمارے زمینداروں کا جدید ٹیکنالوجی سے لاعلمی ہے اسی بات کو مدنظر رکھتے ہوئے زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے شعبہ اثمار نے انڈومنٹ سیکرٹریٹ کی مالی معاونت سے ایک پروجیکٹ پارس پر شروع کیا ہوا ہے۔جس میں ترشاوہ پودوں کو ڈرپ اریگیشن کے ذریعہ پانی، کھادیں دی جاتی ہیں اوران کی پیداواری صلاحیت بڑھنے کے لیے جڑی بوٹیوں کا تدراک مختلف طریقوں سے آگاہ کیا جارہا ہے۔

ترشاوہ باغات کی جڑی بوٹیاں اوران کا تدارک

تعارف

جڑی بوٹیاں کامیاب ترشادہ باغات کے لیے بہت بڑی رکاوٹ ہیں۔ جڑی بوٹیاں ناموافق موسمی اور زمینی حالات کو برداشت کرنے کی صلاحیت رکھتی ہیں۔ان کی جڑوں کا نظام بہت اچھی کارکردگی کا حامل ہوتا ہے جو کہ بہت موثر انداز سے ترشاوہ باغات سے مقابلہ کر کے ضروری غذائی عناصر، پانی، روشنی اور جگہ پر قابض ہوجاتی ہیں جس کی وجہ سے ترشاوہ باغات کی صحیح نشوونمانہیں ہو پاتی اور پودے اچھی پیداوار نہیں دے پاتے۔ جڑی بوٹیاں بہت سے کیڑے مکوڑوں اور بیماریاں پھیلانے والے جراثیموں کی پناہ گاہیں بھی ہوتی ہیں۔یہ کیڑے مکوڑے ان میں چھپ جاتے ہیں اور مناسب حالات میں ترشاوہ باغات پر حملہ کردیتے ہیں۔حملے کی وجہ سے ترشاوہ باغات کی صحیح نشوونمانہیں ہو پاتی اور پودے اچھی پیداوار نہیں دے پاتے۔جڑی بوٹیاں بہت سے کاشتی امور کی انجام دہی میں بھی رکاوٹ ہوتی ہیں کیوں کہ زیادہ تر جگہ پر جڑی بوٹیاں قابض ہوتی ہیں۔

چند اہم جڑی بوٹیاں اوران کے ٹیکنیکل نام

نام جڑی بوٹی	ٹیکنیکل نام
اٹ سٹ	Trianthema parchulacastrun
مدھانہ	dectyloctenum aegyptium
ڈیلا	Cyprous rotendus
چولائی	Amaranthus viridus
سوانکی	echinochola colona

جڑی بوٹیوں کی درجہ بندی

جڑی بوٹیوں کی درجہ بندی عام طور پر ان کی زندگی کا دورانیہ سے کی جاتی ہے۔

سالانہ جڑی بوٹیاں

ایسی جڑی بوٹیاں جن کی زندگی کا دورانیہ ایک سال ہو ان کو سالانہ جڑی بوٹیاں کہتے ہیں۔سالانہ جڑی بوٹیوں کو زندہ رہنے کے لیے بہت زیادہ بیج پیدا کرنا پڑتے ہیں اور بہتر موسمی حالات کی ضرورت ہوتی ہے۔

سالانہ جڑی بوٹیوں کو مزید دو حصوں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔

موسم گرما کی جڑی بوٹیاں

یہ موسم بہار میں نمو پاتی ہیں اور بلوغت پر گرمیوں میں پہنچتی ہیں پھر بیج بناتی ہیں اور سردیوں کے اوائل میں گرجاتی ہیں۔

موسم سرما کی جڑی بوٹیاں

یہ موسم خزاں میں نمو پاتی ہیں اور بیج بناتی ہیں اور گرمیوں میں مرجاتی ہیں۔

دوسالہ جڑی بوٹیاں

دوسالہ جڑی بوٹیوں کی عمر دو سال ہوتی ہے۔یہ موسم خزاں میں اگتی ہیں اور بیج بناتی ہیں اور پہلے سیزن میں یہ اپنی خوراک نرم جڑوں میں ذخیرہ کرتی ہیں۔اگلے سیزن میں پوداذخیرہ

شدہ خوراک لے کر تیزی سے نشوونما پاتا ہے۔ یہ گرمیوں میں یا موسم خزاں میں بیج بناتی ہیں اور پھر مرجاتی ہیں۔

سدابہار جڑی بوٹیاں

سدابہار جڑی بوٹیاں ایسے پودے ہوتے ہیں جو دو سال سے زیادہ زندہ رہتے ہیں۔ پہلے سال میں کوئی بیج پیدا نہیں ہوتا لیکن اگلے سال بیج بنتے ہیں۔

جڑی بوٹیوں کے ترشاوہ پودوں پر اثرات

☆ جڑی بوٹیاں پیداوار میں کمی کا باعث بنتی ہیں۔

☆ جڑی بوٹیاں ترشاوہ باغات کے ساتھ خوراک، پانی اور روشنی کے لیے مقابلہ کرتی ہیں۔

☆ اگر جڑی بوٹیاں کم ہوں تو پیداوار کا نقصان بھی کم ہوگا اور اگر جڑی زیادہ ہوں گی نقصان بھی زیادہ ہوگا۔

☆ بعض اوقات سدابہار جڑی بوٹیاں اتنی پھیل جاتی ہیں کہ کاشتی امور کی انجام دہی ناممکن ہو جاتی ہے۔

☆ عام طور پر جڑی بوٹیوں کی وجہ سے 15 سے 20 فیصد پیداوار میں نقصان ہوتا ہے۔

☆ جڑی بوٹیاں پھل کی کوالٹی پر بھی اثر انداز ہوتی ہیں۔

☆ کچھ جڑی بوٹیاں زہریلی ہوتی ہیں مثلاً آئیوی بہت زیادہ خارش کا باعث بنتی ہیں اور بہت ساری جڑی بوٹیاں زردانے پیدا کرنے کی وجہ سے بخار کا باعث بنتی ہیں۔

☆ جڑی بوٹیاں بہت سے کیڑے مکوڑوں اور بیماریاں پیدا کرنیوالے جراثیموں کی آماجگاہ ہیں۔ اگر باغات میں جڑی بوٹیاں ہوں تو بہت سارے کیڑے اور بیماریاں پودوں کی صحت کو متاثر کرتی ہیں۔

جڑی بوٹیوں سے بچاؤ کی تدابیر

بچاؤ کی تدابیر بہت اہم ہیں لیکن ان کو استعمال نہیں کیا جاتا۔ ہوا، پانی، جنگلی جانور، پالتو جانور اور انسان جڑی بوٹیوں کے بیج کے پھیلاؤ میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ جب جڑی بوٹیاں قدرتی ذریعہ سے پھیلتی ہیں تو ان کا کنٹرول بہت مشکل ہے لہٰذا درج ذیل عوامل سے جڑی بوٹیوں کو باغات میں کم کیا جا سکتا ہے۔

☆ صاف ستھرے آلات اور گاڑیاں استعمال کرنی چاہیے جو جڑی بوٹیوں کے بیج سے پاک ہوں۔

☆ جڑی بوٹیوں کے بیج کے بننے سے پہلے ان کو تلف کر دینا چاہیے۔

☆ جانوروں کو باغ میں نہ چرایا جائے۔

☆ ہمیشہ گلی سڑی گوبر کی کھاد استعمال کریں۔

☆ باغات کو صاف ستھرا رکھا جائے، بیج کو پاک صاف پانی لگائیں۔

فزیکل حکمت عملی

زمین میں ہلکا ہل چلانے سے جڑی بوٹیوں کو کنٹرول کیا جا سکتا ہے۔ ان کا مقصد بیج نکلنے سے پہلے جڑی بوٹیوں کو کنٹرول کر لیا جائے اور زمین میں بیج محفوظ نہ ہونے دیا جائے۔

☆ اس میں پہلے جڑی بوٹیوں کے بیج کو اگنے دیا جاتا ہے۔ پھر ان پر بیج بننے سے پہلے ہل چلا دیا جاتا ہے۔

☆ سدابہار جڑی بوٹیوں کو زمین کے اندر والے حصوں کو ختم کر کے یا بیج بننے سے پہلے ان پر ہل چلا کر یا اوپر سے کاٹ کر تلف کر دیا جائے۔

☆ ہل چلانے سے پودا زمین میں دفن ہو جاتا ہے اور اس طرح روشنی نہ ہونے کے باعث اپنی خوراک نہیں بنا پاتا اور مر جاتا ہے۔

☆ ہل چلانے سے جڑی بوٹیوں کی ذخیرہ شدہ خوراک ختم ہو جاتی ہے کیوں کہ جب بھی یہ مناسب لمبائی کی ہو جاتی ہیں تو ان پر ہل چلا دیا جاتا ہے۔

☆ ہل چلانے سے جڑی بوٹی کے اندرونی حصے باہر آ جاتے ہیں اور نامناسب موسمی حالات کی وجہ سے مرجاتے ہیں۔

گوڈی کرنا یا گھاس کاٹنے والی مشین کا استعمال

ترشاوہ باغات میں گہرا ہل چلانا نقصان دہ ہے لہٰذا جڑی بوٹیوں کو کنٹرول کرنے کے لیے ہلکا ہل، روٹاویٹر اور گھاس والی مشین کا استعمال کرنا چاہیے۔ جدید طریقے سے یہ بات سامنے آئی

ہے کہ ہل چلا کر جڑی بوٹیوں کو تلف کرنے کی بجائے اگر ان کو اوپر سے کاٹ کر ختم کر دیا جائے تو ہل چلانے سے بہتر ہے کیونکہ ترشاوہ باغات میں پودوں کی جڑیں اوپر والی زمین کی تہہ میں ہوتی ہیں اور بار بار ہل چلانے سے زخمی ہو جاتی ہیں اور پودا صحتمند رہتا ہے۔ کیونکہ زخمی جڑوں سے جراثیم وغیرہ آسانی سے داخل ہو جاتے ہیں اور پودا بیمار پڑ جاتا ہے لہٰذا اگر جڑی بوٹیوں کو گھاس کاٹنے والی مشین جس کو ویڈ سلیسر (Weed Silcer) کہا جاتا ہے سے بیج نکلنے سے پہلے کاٹ دیا جائے تو جڑی بوٹیوں کا کاٹا ہوا حصہ زمین گل سڑ جاتا ہے اور نامیاتی مادے کے طور پر زمین میں ہل ہو جاتا ہے۔ اس سے زمین نرم اور زرخیز ہو جاتی ہے۔ بیمار زمینوں میں نامیاتی مادے کی بہت کمی ہے لہٰذا ایسا کرنے سے زمین میں نامیاتی مادے کی کمی کو پورا کیا جا سکتا ہے اور پودوں کی جڑیں بھی کمزور نہیں ہوتیں۔ اس بات کا خیال رکھا جائے کہ اس مشین کو زمین میں اس وقت چلایا جائے جب باغات کی زمین زیادہ گیلی نہ ہو۔ کیونکہ گیلی زمین دب جاتی ہے اور سخت ہو جاتی ہے۔

ملچنگ

ملچنگ اس اصول پر کام کرتی ہے کہ پودوں کے لیے ضروری روشنی رک جائے اور پودا اپنی خوراک نہ بنا سکے اور اس طرح پودے کے زیر زمین حصے کمزور ہو جاتے ہیں اور آخر کار مر جاتے ہیں۔ اس عمل میں زمین کی نمی بھی محفوظ کی جاتی ہے۔ جڑی بوٹیوں کو مارنے کے لیے پودوں کے اردگرد پولی تھین بچھادی جاتی ہے۔

حیاتیاتی حکمت عملی

قدرتی ذریعہ مثلاً کیڑے مکوڑے، فنجائی، وائرس یا بیکٹیریا کا استعمال کر کے جڑی بوٹیوں کو کنٹرول کرنے کی حکمت عملی کا نام حیاتیاتی کنٹرول ہے۔ آج کل حیاتیاتی کنٹرول کو بہت اہمیت دی جاتی ہے۔ ترقی یافتہ ممالک دوسرے طریقوں کے ساتھ حیاتیاتی کنٹرول کے طریقہ کو زیادہ اہمیت دیتے ہیں کیوں کہ اس میں کوئی کیمیکل استعمال نہیں ہوتے جس کی وجہ سے نہ تو ترشاوہ باغات پر منفی اثرات مرتب ہوتے ہیں اور نہ ہی زمین پر کوئی منفی اثرات مرتب ہوتے ہیں۔

کیمیکل کنٹرول

دنیا میں جڑی بوٹیوں کو تلف کرنے کے لیے بہت ساری زہریں استعمال ہو رہی ہیں جن میں گلائفوسڈ ایک اہم اور وسیع الاثر زہر ہے جو ہر قسم کی ہر جڑی بوٹیوں کو جن میں باریک اور چوڑے پتے والی جڑی بوٹیاں شامل ہیں کو ختم کر دیتی ہیں۔ اس کے علاوہ زہریں دو قسم کی ہوتی ہیں۔

سلیکٹو

سلیکٹو زہریں صرف جڑی بوٹیوں کو ختم کرتی ہیں اور یہ ترشاوہ باغات کو کوئی نقصان نہیں پہنچاتی۔

نان سلیکٹو

نان سلیکٹو زہریں جس پودے پر پڑیں اس کو ختم کر دیتی ہیں وہ چاہے جڑی بوٹی ہو یا ترشاوہ پھل۔

متضادیات

بہت سی کھادیں پانی میں کم حل ہوتی یا موزوں نہیں ہوتیں کیونکہ ان کی وجہ سے اجزا کے جمنے کا خطرہ ہوتا ہے جس سے ڈرپ لائن اور ایمٹر بند ہونے کا خطرہ ہوتا ہے۔ یہ مسئلہ تب ہوتا ہے جب کیلشیم والی کھادیں سلفیٹ اور فاسفیٹ والی کھادوں کے ساتھ ڈالی جاتی ہیں۔ اس مزاحمت کو روکنے کے لیے ایسی کھادیں جن میں سلفر اور فاسفورس ہوتے ہیں کو ایک ساتھ ایک ہی آبپاشی میں استعمال کی جاتی ہے۔ ان کھادوں کے بعد کیلشیم والی کھادیں استعمال کی جاتی ہیں۔ ان دونوں آبپاشیوں کی درمیان ڈرپ لائن کو اچھی طرح صاف کرنا بہت ضروری ہے۔ ایک کے بعد پرانے طریقوں مثلاً چھٹہ (براڈ کاسٹ) یا بینڈنگ کے ذریعے بھی دی جا سکتی ہیں۔ فرٹیگیشن کے ذریعے ان کھادوں کو الگ الگ ٹینکوں میں بھی استعمال کیا جا سکتا ہے۔

ڈرپ لائن میں روکاوٹیں پانی کی کوالٹی کی وجہ سے بھی آ سکتی ہیں مثال کے طور پر کھارا پانی جس میں کیلشیم بہت زیادہ ہوتا ہے یا زمینی پانی جس میں آئرن موجود ہوتا ہے۔ آئرن اور کیلشیم ڈرپ لائن میں نمکیات کے جمنے کا باعث بن سکتے ہیں۔

زمین کی تیزابیت

زمین کی تیزابیت ایک بہت اہم مسلہ ہے جو کہ عموماً امونیم والی کھادوں کے استعمال سے پیدا ہوتا ہے۔ یہ مسئلہ فرٹیگیشن میں زیادہ پیش آتا ہے کیونکہ تمام عناصر کی پوری پوری مقداریں زمین کے تھوڑے سے حصے میں ڈالی جاتی ہیں۔ زمین کی تیزابیت تب بھی ہوسکتی ہے جب آبپاشی کا عمل ٹھیک نہ ہو اور نتیجہ کے طور پر بہت سے اجزا زمین کی گہرائی میں چلے جاتے ہیں۔ نائٹری فیکیشن کا عمل زمین کو تیزابی کر دیتا ہے لیکن پودے اجزا کے حصول کے لیے کچھ حد تک اسے اساسی کر دیتے ہیں۔ اگر امونیم نائٹریٹ زمینی بیکٹیریا سے پیدا ہوئے ہوں تو وہ زیادہ آبپاشی اور زیادہ بارشوں کی وجہ سے جڑ والے حصوں سے دور چلے جاتے ہیں اور پودہ انہیں حاصل نہیں کر پاتا۔ یہ خطرہ اساسی زمینوں سے تیزابی زمینوں میں زیادہ ہوتا ہے۔ کھادوں کو منتخب کرنے سے پہلے زمین کی پی ایچ جاننا بہت ضروری ہوتا ہے، مثال کے طور پر تیزابی زمینوں مین کیلشیم نائٹریٹ نائٹروجن کے لیے نہایت موزوں ہے۔

فرٹیگیشن سسٹم کی اقسام

فرٹیگیشن کی عام طور پر دو اقسام ہیں

i) پریشر ڈفرینشل انجکشن

ii) انجکشن پمپ

پریشر ڈفرینشل انجکشن

فرٹیگیشن کا طریقہ دو طرح سے چلایا جاسکتا ہے

☆ پریشر ٹینک

☆ وینچوری سسٹم

انجکشن پمپ

فرٹیگیشن کا طریقہ دو طرح سے چلایا جاسکتا ہے

i) ہائیڈرالک پمپ

ii) الیکٹرک پمپ

پریشر ڈفرینشل انجکشن پریشر کے کم اور زیادہ ہونے کی وجہ سے کام کرتا ہے۔ سسٹم میں پریشر والو، پریشر ریگولیشن، ایلبوز، مین لائن میں پانی کی رگڑ، بائی پاس لائن کے ذریعے ٹینک میں پانی ڈالنے اور نکالنے کی وجہ سے پیدا ہوتا ہے۔ عام طور پر اس میں دو طریقے استعمال ہوتے ہیں۔

☆ پریشر ٹینک

☆ وینچوری سسٹم

پریشر ٹینک

اس سسٹم میں پریشرائیزڈ ٹینک استعمال ہوتے ہیں جن میں کھادیں اور پانی ایک مخصوص تناسب سے ڈالے جاتے ہیں۔ یہ پانی کھادیں حل کرنے کے بعد ڈرپ سسٹم میں ڈال دیا جاتا ہے۔ ٹینک فیلڈ میں ایک مخصوص جگہ پر رکھے جاتے ہیں تاکہ آسانی سے ایک مخصوص ایریا کو کھاد اور پانی مہیا کر سکے۔

فوائد

- یہ بہت سادہ اور سستا طریقہ ہے۔
- اسے آسانی سے چلایا جاسکتا ہے۔
- اس میں مختلف کھادیں آسانی سے استعمال کی جاسکتی ہیں۔
- اس سسٹم میں بجلی کی ضرورت نہیں پڑتی۔

نقصانات

- اگر انجکشن کا دورانیہ زیادہ ہو تو کھادوں کی مقداریں کم ہوجاتی ہیں۔
- اس سسٹم کو مین لائن میں پریشر میں کمی کی ضرورت ہوتی ہے۔
- فرٹیگیشن کا یہ عمل بڑے پیمانے پر نہیں کیا جاسکتا۔
- پائپ اور ٹینک کو سیل کرنا بہت ضروری ہوتا ہے تاکہ مین لائن میں پریشر قائم رہ سکے۔

وینچوری سسٹم

پریشر میں ردوبدل کو بائی پاس لائن یا مین لائن میں وینچوری انجکٹر مین استعمال کیا جاتا ہے۔ وینچوری انجکٹر خلا پیدا کرتا ہے جو کہ پانی میں حل کھادوں کو کھینچ لیتا ہے اور اریگیشن سسٹم میں

ڈال دیتا ہے۔اس سسٹم کو پریشر میں کمی کی ضرورت ہوتی ہے جو کہ اریگیشن پمپ مہیا کرتا ہے۔

اس عمل کے لیے ایک چھوٹا بوسٹر پمپ بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔

فوائد

- اس کو آسانی سے لگایا اور چلایا جاسکتا ہے۔
- یہ متناسب فرٹیگیشن کے لیے موزوں ہے۔
- اس انجیکشن کی شرح کو میٹرنگ والو کے ذریعے کنٹرول کیا جاسکتا ہے۔

نقصانات

- اسکو مین لائن میں پریشر میں کمی کی ضرورت ہوتی ہے۔
- اس میں آٹومیشن بہت مشکل ہوتی ہے۔
- اس کے ذریعے مختلف مقداروں کی فرٹیگیشن بہت مشکل ہوتی ہے۔

انجیکشن پمپ

اس سسٹم میں انجیکشن پمپ استعمال کیے جاتے ہیں۔اس کے علاوہ ہائیڈرالک اور بجلی سے چلنے والی موٹریں استعمال ہوتی ہیں۔اس سسٹم کو دو طریقوں سے چلایا جاتا ہے۔

☆ ہائیڈرالک پمپ

☆ الیکٹرک پمپ

ہائیڈرالک پمپ

پریشر کے لیے برابر ہوتا ہے۔اس کے لیے درکار انجیکشن لائن پر لگے والو سے آسانی سے ایڈجسٹ کی جاسکتی ہے۔

فوائد

- اسے بجلی کی ضرورت نہیں پڑتی۔
- آسانی سے لگایا اور چلایا جاسکتا ہے۔
- انجیکشن کی شرح کو ایڈجسٹ کیا جاسکتا ہے۔
- مین لائن میں پریشر کی کمی واقع نہیں ہوتی۔

- یہ سسٹم آٹومیشن کے لیے نہایت موزوں ہے۔

نقصانات

- اس کو باقاعدگی سے ٹھیک کرنا بہت ضروری ہے۔
- پمپ کو کم از کم مین لائن جتنے پریشر کی ضرورت ہوتی ہے۔
- اس سے گندا پانی جمع ہوجاتا ہے۔جسے ٹھکانے لگانا بہت ضروری ہوجاتا ہے۔

الیکٹرک انجیکشن پمپ

الیکٹرک پمپ دو طرح کے ہوتے ہیں۔

۔ڈایافرم ۔سینٹری فیوگل

یہ مین لائن میں زیادہ پریشر بناتے ہیں تاکہ کھادیں سسٹم میں ڈالی جاسکیں فرٹیگیشن کا طریقہ سب سے موزوں ہوتا ہے۔

فوائد

- اسے لگانا اور چلانا آسان ہے۔
- یہ سسٹم مختلف مقداروں کی فرٹیگیشن کے لیے موزوں ہے۔
- انجیکشن کی شرح کو ایڈجسٹ کیا جاسکتا ہے۔
- اس سسٹم میں مین لائن میں پریشر کی کمی واقع نہیں ہوتی۔
- یہ سسٹم آٹومیشن کے لیے نہایت موزوں ہے۔

نقصانات

- اس سسٹم کو بجلی کی ضرورت ہوتی ہے۔
- پمپ کو کم از کم مین لائن کے برابر پریشر بنانا پڑتا ہے۔