پاکستان میں کماد کاشت کرنے کے مختلف طریقے

مبشر ندیم، محمد عمر چٹھہ، عمران خان، محمد سرور..........شعبہ ایگرانومی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

کماد ایک نقد آور فصل ہے اس کی زیادہ سے زیادہ پیداوار ہی کاشتکار کی معاشی خوشحالی کی ضامن ہے لیکن یہ ایک افسوس ناک بات ہے کہ گنے کی اوسط پیداور فی ایکڑ تقریباً 580 من ہے اس لئے گنے اور چینی کی فی ایکڑ پیداوار بڑھانا وقت کی اہم ضرورت ہے لیکن یہ اسی صورت ممکن ہے جب کاشتکار محنت سے جدید طریقہ کاشت کو اپنائے کیونکہ اس کے بغیر پیداوار میں اضافہ ممکن نہیں۔

وقت کاشت

وقت کاشت کا تعلق اُگاؤ کے لئے سازگار درجہ حرارت سے ہے۔ گنے کے اچھے اگاؤ کے لئے 27-35 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت بہت مناسب خیال کیا جاتا ہے لہٰذا سال کے جس موسم میں یہ درجہ حرارت میسر ہو، وہی اُس کی کاشت کا موسم کہلائے گا۔ خطہ ارض کے استوائی علاقوں میں سارا سال درجہ حرارت 25-32 ڈگری سینٹی گریڈ کے لگ بھگ رہتا ہے اس لئے سال کے کسی مہینہ میں بھی گنے کی کاشت ہوسکتی ہے۔ جبکہ منطقہ حارہ کے علاقوں میں جہاں سخت سرد اور گرم موسم آتے ہیں وہاں مطلوبہ درجہ حرارت موسم بہار اور خزاں میں میسر آتا ہے لہٰذا گنے کی کاشت کا وقت فروری، مارچ اور ستمبر، اکتوبر تک ہی محدود رہتا ہے۔ اکتوبر کے بعد شدید سردی آتی ہے اور مارچ کے بعد شدید گرمی یا شدید سردی میں اُگاؤ اچھا نہیں ہوتا۔ پاکستان کے صوبہ پنجاب میں گنے کی کاشت کا عمومی موسم فروری اور مارچ ہے لیکن بسا اُوقات جب مل میں گنے کے بہتر نرخ کی وجہ سے گنے کی کاشت کا رجحان زیادہ ہو تب کاشتکار گندم کی کٹائی کے بعد بھی بوائی کر رہے ہوتے ہیں۔

ستمبر اور مارچ کاشت میں فرق

کماد کی ستمبر کاشت میں مارچ کی نسبت زیادہ پیداوار حاصل ہوتی ہے اور گنے زیادہ بنتے ہیں یہ اس لئے کہ مارچ کاشت کی نسبت ستمبر کاشت کا دورانیہ زیادہ لمبا ہے۔ جب تک مارچ کاشت ابھی نمو پا رہی ہوتی ہے ستمبر کاشت شگوفے بنانے کا عمل مکمل کر کے بڑھوتری کا عمل شروع کرنے لگتی ہے۔ اس طرح ستمبر کاشت کا دورانیہ 4-5 ماہ بڑھ جاتا ہے۔ کہنے کو تو یہ ستمبر کاشت ہوتی ہے لیکن عملی طور پر یہ کاشت اکتوبر تک اور کبھی نومبر تک بھی موخر ہو جایا کرتی ہے۔ نومبر کی بوائی کا اگاؤ سردی سے شدید متاثر ہوسکتا ہے۔

طریقہ کاشت

آج کی کاشتکاری کے دور میں بیلوں کا استعمال ایک فرسودہ نظام ہے۔ ترقی پذیر ممالک میں شاید اس کی کچھ گنجائش ہو لیکن ترقی یافتہ ممالک میں گنے کی کاشت سے برداشت تک ٹریکٹر اور مشینری کی مدد سے مکمل طور پر میکانکی طریقے اپنائے جا رہے ہیں تاہم بوائی کے اصول کم و بیش یکساں ہیں۔

1۔ نمدار یا وتر زمین میں بوائی

زمین کی مکمل تیاری کے بعد اسے پانی لگا دیا جائے اور پھر مناسب وتر آنے پر اس میں کلٹیویٹر اور سہاگہ لگا کر اسے باریک اور بھربھرا کر دیا جائے۔ اب اس میں 18-20 سینٹی گریڈ گہرے سیاڑ بنا دیئے جائیں اور ٹکڑے ترتیب سے رکھ دیں۔ اب ہلکا سہاگہ پھیر کر سیاڑوں میں لگے بیج کو نمدار مٹی سے ڈھانپ دیں۔ اس طرح مٹی تخمی 5-6 کی 8-10 سینٹی میٹر موٹی تہہ آجاتی ہے اس نمی یا وتر سے ہی گنے کی آنکھیں نمو پائیں گی۔ اس عمل سے بیج کے اگنے میں 30-40 دن لگتے ہیں۔ اگاؤ مکمل ہونے پر ہی اسے پہلا پانی لگایا جاتا ہے۔ اُگاؤ کے لئے نہایت سازگار موسم میں یہ طریقہ کاشت بہتر رہتا ہے۔

2۔ خشک بوائی

زمین کی مکمل تیاری کے بعد مناسب فاصلہ پر 18-20 سینٹی میٹر گہرے سیاڑ بنائیں۔ ان میں تخمی ٹکڑے ترتیب سے رکھ کر اِن کو مٹی کی ہلکی سی تہہ (2-3 سینٹی میٹر) سے ڈھانپ دیا جائے اور کھیت میں پانی لگا دیا جائے۔ اگر موسم کچھ گرم ہو تو وتر آنے پر ایک پانی مزید درکار رہتا ہے زمین مناسب طور پر نرم وتر حالت میں آجانے پر سیاڑوں کی درمیانی جگہ مخصوص ڈیزائن کے کلٹیویٹر سے کھول دیں اور پھر سہاگہ پھیر کر زمین کی نمی کو محفوظ کر لیں۔ اب اُگاؤ اِس وتر میں مکمل ہوتا ہے اس طریقہ کاشت میں اگاؤ کے لئے 30-40 دن درکار ہوتے ہیں۔

3۔ گہری کھیلیوں میں کاشت

زمین صحیح طرح تیار ہو جائے تو اس پر سہاگہ پھیر دیں 120 سینٹی میٹر کے فاصلہ پر رجر کی مدد سے 25-30 سینٹی میٹر گہری کھیلیاں بنائی جائیں۔ کم فاصلے پر کھیلیاں زیادہ گہری نہیں بنتیں اس مقصد کے لئے 120-150 سینٹی میٹر فاصلہ زیادہ مناسب ہے۔ اگر زمین گہری تیاری ہوتی ہے تو کھیلیوں کی اندرونی سطح بھربھری اور ملائم رہے گی وگرنہ سخت روڑی دار۔ ان کھیلیوں کے اندر بیج دو الگ الگ قطاروں میں رکھنے کے لئے رجر کے پھالوں کو اس طرح ڈیزائن کیا گیا ہے کہ ہر کھیلی میں دو چھوٹی چھوٹی کھیلیاں بن جاتی ہیں جن میں تخمی ٹکڑے، دو الگ سیاڑوں میں رکھے جا سکتے ہیں ان کھیلیوں میں بیج کماد رکھنے کے بعد اِن پر مٹی کی ہلکی سی تہہ ڈال کر پانی لگا دیں۔ موسم کے لحاظ سے دو یا تین بار پانی لگنے پر اُگاؤ ہو گا۔ شگوفے بنانے کا عمل مکمل ہونے پر کھیلیوں پر کلٹیویٹر چلا کر مٹی سے گوڈی کر دیں اور پھر اگلے پانی کے بعد سیاڑوں کے درمیان رجر چلا کر مٹی چڑھا دیں۔

4۔ چوڑی پٹی کی دوسری کھیلیوں میں کاشت

- ☆ اس طریقہ کاشت کے لئے ایک مخصوص رجر سے 105 سینٹی میٹر چوڑی پٹی کے ہر دو طرف 75، 75 سینٹی میٹر کے دو، دو کھیلیاں بنائی جاتی ہیں۔ اس طرح یہ فاصلہ 75-105-75 کے علاوہ 60-120 بھی رکھا جا سکتا ہے۔ یہ ایک میکانکی کاشت کی طرف قدم ہے جس میں
- ☆ گنے کی نشوونما کے شروع اور مناسب بڑھوتری کے بعد بھی ٹریکٹر سے گوڈی اور مٹی چڑھانے کا عمل زیادہ آسان، مؤثر اور با کفایت انجام پاتا ہے۔
- ☆ سیاڑوں کے طرفین میں کھلی پٹی کی وجہ سے عام بغیر پٹی کے بجائے پودوں کے شگوفے زیادہ بنتے ہیں جو بالآخر زیادہ اور وزنی گنوں کا باعث بنتے ہیں۔
- ☆ سیاڑوں میں کھلا فاصلہ بھی قائم رہتا ہے اور فی ایکڑ گنے کے سیاڑ بھی کم نہیں ہوتے بلکہ گنوں کی تعداد میں اضافہ ہوتا ہے۔
- ☆ اس طریقہ کاشت سے 100 سینٹی میٹر کے عام سیاڑوں میں کاشت کی نسبت پیداوار میں 18.53 فیصد اضافہ ہوتا ہے۔

سیاڑوں میں فاصلہ

سیاڑوں کے آپس میں فاصلے کی بڑی اہمیت ہے اس سے فی ہیکٹر پودوں کی تعداد اور پتوں کے

لئے میسر روشنی اور غذائی اجزاء بہت متاثر ہوتے ہیں اور یہ عوامل پودے کے شگوفے بنانے، گنے کی لمبائی اور فی گنا وزن پر اثر انداز ہوتے ہیں۔ گنے کی نشوونما اور بڑھوتری کے لئے بھی سیاڑوں کا درمیانی فاصلہ بہت اہمیت رکھتا ہے۔ گنے زیادہ ہوں تو اِن کی روشنی اور غذا کی قدرتی ضروریات پورا کرنے کے لئے کھلے سیاڑوں کی ضرورت ہوگی اور اگر گنے کم ہیں تو ان کی قدرتی ضروریات تنگ سیاڑوں سے ہی پوری کی جاسکتی ہیں۔ اصول تو یہ ہے کہ سیاڑوں کا فاصلہ اس حساب سے رکھا جائے کہ کاشت کے بعد شروع کے تین ماہ کی نشوونما کے بعد سیاڑوں کی درمیانی جگہ پودوں کے پتوں سے ڈھانپ دی جائے اور اس دوران نکلنے والے پودوں سے فی مربع میٹر 2 تا 18 گنے پختگی تک پہنچ پائیں۔

ملک	فاصلہ (سینٹی میٹر)	ملک	فاصلہ (سینٹی میٹر)
آسٹریلیا	180 تا 210 0.5-1.3-5.0	انڈونیشیا	120 تا 150
ارجنٹینا	160	جنوبی افریقہ	150 تا 180
پاکستان	75 تا 90 اور 120 سینٹی میٹر 0.60-1.05-0.06	ماریشئیس	150 تا 180 0.5-1.3-0.5
انڈیا	90 تا 120	برازیل	120 تا 150
امریکہ	150	فلپائن	125
لوسیانہ	180	کیوبا	165
چین	120 تا 150		

اندازہ لگایا جاسکتا ہے کہ پاکستان اور ہندوستان کے گرم خطوں میں رائج سیاڑوں میں فاصلہ عمومی طور پر 75 تا 90 سینٹی میٹر ہے۔ بیشتر حالات میں 75 سینٹی میٹر اور کہیں کہیں 120 سینٹی میٹر فاصلہ اپنایا جارہا ہے۔ جبکہ استوائی اور نیم استوائی خطوں میں واقع ممالک میں فاصلہ 120 تا 180 سینٹی میٹر ہے۔ زرعی ماہرین کا ماننا ہے کہ کھلے فاصلہ (120-90) سینٹی میٹر پر لگے سیاڑوں کی پیداوار 75 سینٹی میٹر سے بہر حال زیادہ ہے۔ 90 اور 120 سینٹی میٹر کی پیداوار میں کہیں تو فرق واضح آتا ہے اور کہیں غیر واضح۔ سیاڑوں میں مناسب فاصلہ تعین کرتے وقت کھیت میں مشینری کے استعمال اور اِس کے استعمال میں آسانی پر کوئی سمجھوتہ نہیں کرنا چاہیے۔ اس لئے ضروری ہے کہ مشینری کو کھیت میں سیاڑوں کا فاصلہ مخصوص کر کے ہی لایا جائے۔

5۔ چوڑی پٹی کے اطراف دوہرے سیاڑوں میں کاشت

کماد کی جن اقسام میں شگوفے بنانے کی صلاحیت زیادہ ہوتی ہے وہ کھلے سیاڑوں میں زیادہ پیداوار دیتی ہیں۔ جن ممالک میں مشینری کو استعمال کر کے سیاڑوں کو 180 سینٹی میٹر تک بنایا گیا ہے وہ زیادہ پیداوار لینے کے لئے گنوں کی تعداد بڑھانے کے لئے سیاڑوں کے درمیان چوڑی پٹی میں تنگ سیاڑوں کو فروغ دیں۔ یعنی 180 سینٹی میٹر کے فاصلے کے اندر 50 سینٹی میٹر فاصلے کے دو سیاڑ ڈال دیں۔ سیاڑوں کے درمیان 130 سینٹی میٹر کی پٹی ٹریکٹر کے ویل کو گزرنے کے لئے مناسب جگہ فراہم کرتی ہے۔

کچھ کسان حضرات کاشکاری کے اس طریقہ کاشت کو اپنانے میں تامل کا شکار ہیں کیونکہ اس سے فی ہیکٹر گنوں کی تعداد پر اثر پڑتا ہے۔ اسی وجہ سے سیاڑوں کی چوڑی پٹی کو اپناتے ہوئے ایک مخصوص رجر تیار کیا گیا ہے جو 105 سینٹی میٹر کے دونوں اطراف 75-75 سینٹی میٹر کے دو دو سیاڑ بناتا ہے اس سے ٹریکٹر کے ذریعے کاشت اور بعد میں گوڈی ونلائی کا عمل بہت آسان ہوگیا ہے۔

☆ یہ طریقہ میکانکی کی طرف ایک اہم قدم ہے۔ سیاڑوں کے درمیان مناسب فاصلے کی بدولت فصل میں ٹریکٹر اور مشینری کا استعمال آسان ہوگیا ہے۔

☆ سیاڑوں اور چوڑی پٹی کے فاصلے میں حسب خواہش ردوبدل کیا جاسکتا ہے۔

☆ اس سے کماد کے کھیت میں گوڈی کرنا، مٹی چڑھانا اور کیڑوں و بیماریوں کے خلاف مشینری سے سپرے کرنا آسان ہوگیا ہے۔

☆ پودوں کی نشونما کے دوران چوڑی پٹی کے دوہرے سیاڑوں میں گنے کی کاشت شروع میں اور شگوفے بنانے کے بعد بھی ہر طرح کا میکانکی کا عمل آسان ہے۔

☆ چوڑی پٹی کی وجہ سے کماد کی کٹائی کے بعد آنے والی موڈھی فصل کی دیکھ بھال زیادہ بہتر طریقے سے ہوسکتی ہے۔

6۔ میکانکی کاشت

جدید میکانکی طریقہ کاشت میں کاشت سے برداشت تک تمام عوامل زرعی مشینوں سے انجام دیئے جاتے ہیں۔ اس میں سب سے پہلا مرحلہ گنے کی بوائی ہے جو خودکار مشینوں سے انجام دی جاسکتی ہے۔ اس کے لئے دو طرح کی مشینیں ہیں (1) شوگر کین پلانٹر اور (2) بلٹ پلانٹر

1۔ شوگر کین پلانٹر

اس مشین میں سالم گنے رکھنے کا ایک سٹینڈ ہوتا ہے سیاڑ بنانے کا رجر اور گنے کے ٹکڑے کرنے کا کٹر، ٹریکٹر کی شافٹ سے ہی گنے کے ٹکڑے کرنے کا میکنزم کام کرتا ہے۔ مشین کے حساب سے ایک یا دو سیاڑوں والے چیمبر میں مزدور گنے ڈالتے جاتے ہیں جو کٹ کر ساتھ ہی بنائے گئے سیاڑوں میں گر جاتے ہیں۔ دو یا تین تخمی ٹکڑے ہر سیاڑ میں گرتے ہیں۔ اس کے ساتھ ہی ان پر مٹی ڈالنے کا بندوبست بھی کر دیا گیا ہے۔

2۔ بلٹ پلانٹر

گنے کے 30 سینٹی میر لمبے چشمی ٹکڑے گنے کے کمرشل بلٹ ہارویسٹر سے بنائے جاتے ہیں یہ ٹکڑے پھر بلٹ پلانٹر کے بکس میں ڈال دیئے جاتے ہیں۔ اس پلانٹر کے ساتھ ہی جراثیم کش دوائی کا بکس بھی موجود ہے اور ساتھ ہی کھاد کا ایک بکس ہے۔ مشین کے چلنے سے بیج جراثیم کش محلول سے بھیگ کر گزرتا ہے مشین سے ساتھ ساتھ ہی رجر سے سیاڑ بن جاتے ہیں جن میں یہ بیج خودکار طریقے سے رکھ دیا جاتا ہے۔ اسی سیاڑ میں کھاد بھی ڈلنے لگتی ہے اور نیچے منسلک فلیپر سے بیج پر مٹی کی تہہ بھی آجاتی ہے۔

<<<<<<<>>>>>>>

احادیث

☆ حمید بن عبدالرحمٰنؒ روایت کرتے ہیں کہ میں نے حضرت معاویہؓ کو دوران خطبہ یہ کہتے سنا کہ میں نے رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم کو یہ فرماتے ہوئے سنا کہ اللہ جس کا بھلا چاہتا ہے اسے دین کی فہم بخش دیتا ہے، میں تو (محض) بانٹنے والا ہوں دینے والا تو اللہ ہے، یہ امت ہمیشہ اللہ کے کلمہ پر قائم رہے گی کوئی مخالف انہیں زک نہ پہنچا سکے گا یہاں تک کہ قیامت آجائے۔

☆ حضرت مجاہدؒ بیان کرتے ہیں کہ میں مدینہ تک عبداللہ بن عمرؓ کے ساتھ رہا (اس دوران) ان سے رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم کی ایک ہی حدیث سنی، انہوں نے فرمایا کہ ہم رسول اللہ ﷺ کے ہمراہ تھے اتنے میں ایک شخص کھجور کا گابھہ لایا تو آپؐ بولے: درختوں میں ایک درخت ایسا ہے کہ وہ مسلمان کی مانند ہے۔ ابن عمرؓ فرماتے ہیں کہ دل چاہا کہ کہہ دوں کہ وہ کھجور کا درخت ہے لیکن میں سب سے کم عمر تھا اس لئے خاموش رہا تو رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے (خود) بتادیا کہ وہ کھجور کا درخت ہے۔

کماد میں مختلف فصلوں کی مخلوط کاشت

مبشر ندیم، محمد عمر چٹھہ، عمران خان، محمد سرور..................شعبہ ایگرانومی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

دن بدن بڑھتی ہوئی آبادی کے لئے زمین اور پانی کے محدود وسائل سے خوراک کا پورا کرنا ایک مسئلہ بنتا جا رہا ہے اس کے ساتھ ساتھ زرعی اجناس کے پیداواری اخراجات میں بھی اضافہ ہو رہا ہے ان حالات میں کاشتکار کے معاشی حالات ابتر ہو رہے ہیں اس کا حل یہ ہے کہ مخلوط کاشت اپنا کر زمین کی پیداواری صلاحیت میں اضافہ کیا جائے۔ اس کا فلسفہ یہ ہے کہ کاشت کار محدود زمین، پانی اور وقت میں افرادی قوت، توانائی اور بہترین طریقہ کاشت کاری سے ایک سے زائد فصلیں کاشت کرے تاکہ فارم کی فی ایکڑ آمدنی میں اضافہ کیا جائے۔

کماد کی کاشت کے بعد شروع میں اُگاؤ اور شگوفے بنانے کے مرحلہ میں گنے کی نشوونما سست ہوتی ہے۔ بہاریہ کاشت میں تقریباً 3 ماہ اور ستمبر کاشت میں سیاڑوں کا درمیانی فاصلہ ڈھانپنے میں 4-5 ماہ لگ جاتے ہیں۔ گنے کی اس سست نشوونما کے دوران کوئی بھی تھوڑے دورانیے کی فصل کاشت کی جا سکتی ہے لیکن ستمبر کاشت کماد کی فصل میں مخلوط کاشت زیادہ مؤثر ثابت ہوتی ہے اور کماد کی پیداوار پر بھی متاثر نہیں ہوتی مخلوط کاشت کی کئی صورتیں ہو سکتی ہیں جیسے کماد میں گندم کی کاشت، السی کی کاشت، سرسوں کی کاشت، برسیم کی کاشت اور مسور کی کاشت اہم ہیں۔

1۔ کماد میں گندم کی مخلوط کاشت

اس کی تین صورتیں ہیں۔

☆ ستمبر، اکتوبر میں کماد کی کاشت

گنے کا اُگاؤ مکمل ہونے پر سیاڑوں کے درمیان نومبر میں گندم کی کاشت

☆ نومبر میں گندم کی کاشت

فروری میں گندم میں خالی چھوڑے گئے سیاڑوں میں کماد کی کاشت

☆ نومبر میں گندم کی کاشت

گندم کی کٹائی کے فوری بعد اپریل میں کماد کی کاشت

ستمبر کاشت کماد میں گندم (نومبر) کی کاشت سے اگرچہ گنے کی پیداوار میں تقریباً 11 تا 20 فیصد کمی ہو سکتی ہے مگر گندم کی اضافی پیداوار کی وجہ سے فی ایکڑ آمدنی میں کمی نہیں ہوتی۔

2۔ کماد میں مسور کی مخلوط کاشت

مسور موسم سرما کی ایک اہم دال کی فصل ہے جس کا بطور مخلوط کاشت گنے سے نہ کوئی غذائی مقابلہ ہے اور نہ اس کے سایہ کے مضر اثرات پڑتے ہیں بلکہ بطور پھلی دار فصل کے فِضا سے نائٹروجن اخذ کر کے زمین میں جذب کرتی ہے اور زمین کی زرخیزی کا باعث بنتی ہے۔ مسور نومبر میں گنے کی ستمبر، اکتوبر کاشتہ فصل کے سیاڑوں کے درمیان وتر حالت میں کاشت کی جاتی ہے عام طور پر گنے کی 60 سینٹی میٹر کی پٹی میں مسور کے دو سیاڑ کاشت کرتے ہیں جن کا آپس میں فاصلہ 30-20 سینٹی میٹر ہو۔

3۔ کماد میں رایا/سرسوں کے ساتھ مخلوط کاشت

گنے میں سرسوں یا رایا کی کاشت فصلوں کا ایک منافع بخش جوڑ ہے لیکن اس کی کامیابی صحیح جنس کے انتخاب اور صحیح وقت کاشت سے مشروط ہے۔ گنے کی بوائی وسط ستمبر سے شروع اکتوبر تک مکمل کی جائے اور رایا کی بھی اگیتی قسم ہی گنے کی بوائی کے فوری بعد پہلے وتر میں کاشت کر لی جائے تو یہ دسمبر کے آخر میں پک کر کٹائی کے لئے تیار ہو سکتی ہے۔ سرسوں یا رایا کی کٹائی کے فوراً بعد گنے کی گوڈی اور کھاد کی طرف توجہ دیں۔

4۔ کماد میں السی کے ساتھ مخلوط کاشت

السی ایک چھوٹے قد کی فصل ہے جس کا جڑوں کا حلقہ بھی محدود ہوتا ہے۔ یہ گنے کو بہت کم متاثر کرتی ہے اور اس سے اچھا منافع حاصل ہوتا ہے۔ اس کی مخلوط کاشت کے لئے 60 سینٹی میٹر چوڑی پٹی ہر السی کے دوہرے سیاڑوں کی کاشت کی جا سکتی ہے۔ السی کی کٹائی کے بعد کماد کی گوڈی اور کھاد کی طرف خصوصی توجہ دیں۔

5۔ کماد میں برسیم کے ساتھ مخلوط کاشت

برسیم موسم سرما کا اہم چارا ہے اور اپنی بھرپور پیداوار اور سبز مادہ کی وجہ سے زمین کے نامیاتی مادہ اور اس کی پیداواری صلاحیت میں بھی اضافہ کرتی ہے۔ اس کے علاوہ یہ ہوا سے نائٹروجن کو زمین میں جذب کر کے اس کی زرخیزی میں اضافہ کا باعث بنتی ہے۔ کماد کے ساتھ کاشت کے لئے گنے میں 60 سینٹی میٹر کی چوڑی پٹی بنا کر دوہرے سیاڑوں میں اس کی کاشت کریں۔ اس طریقہ سے برسیم کی پیداوار کچھ کم ضرور ہو گی لیکن گنے کی پیداوار پر اتنا منفی اثر نہیں پڑتا بلکہ سبز چارا کی اضافی فصل بھی حاصل ہوتی ہے اس کے علاوہ اکتوبر، نومبر میں کاشت شدہ برسیم میں فروری/مارچ میں سیاڑ نکال کر بھی کماد کی کاشت کی جا سکتی ہے۔

مخلوط کاشت کی صورت میں کھاد کا متوازن استعمال نہایت اہم اور ضروری ہے ورنہ کسی ایک فصل کی پیداوار میں منفی اثرات مرتب ہو سکتے ہیں۔

<<<<<<<<>>>>>>>

احادیث

☆ حضرت عبداللہ بن عمرو رضی اللہ تعالیٰ عنہ فرماتے ہیں کہ ایک سفر میں جو ہم نے (اکٹھے) کیا تھا، اس میں رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم ہم سے بچھڑ گئے۔ آپ ہم سے اس وقت ملے جب نماز کا وقت تنگ ہو رہا تھا اور ہم جلد جلد وضو کر رہے تھے اور پاؤں پر پانی بس مل ہی رہے تھے۔ آپؐ نے فرمایا اور بلند آواز سے فرمایا: ٹخنوں کی خرابی دوزخ سے ہونیوالی ہے۔

☆ حضرت عبداللہ بن عمر رضی اللہ تعالیٰ عنہ روایت کرتے ہیں کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے فرمایا: درختوں میں ایک ایسا درخت ہے جس پر پت جھڑ نہیں آتا اور وہ مسلمان کی مانند ہے مجھے بتاؤ وہ کون سا درخت ہے؟ ابن عمر رضی اللہ تعالیٰ عنہ کا کہنا ہے کہ لوگوں کا دھیان جنگلی درختوں کی طرف چلا گیا۔ عبداللہ ابن عمرؓ فرماتے ہیں میرے ذہن میں آ گیا کہ (ہو نہ ہو) کھجور کا درخت ہے مگر حیاء آڑے آئی۔ آخر کار صحابہ کرام نے عرض کیا یا رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم آپ ہی بتلائیے وہ کون سا درخت ہے۔ آپؐ نے فرمایا: کھجور۔

☆ حضرت انس بن مالک رضی اللہ تعالیٰ عنہ کہتے ہیں کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے ایک خط (روم یا ایران کے بادشاہ کو) لکھا تو آپؐ کو بتلایا گیا کہ وہ لوگ (صرف) وہی خط پڑھتے ہیں جس پر مہر ثبت ہو تو آپ نے چاندی کی ایک انگوٹھی بنوائی اور اس پر یہ کندہ تھا "محمد رسول اللہ"، انسؓ کہتے ہیں گویا میں اس انگوٹھی کی چمک (اب بھی) آپ کے ہاتھوں میں دیکھ رہا ہوں۔

کماد کی منافع بخش کاشت//

نذر حسین، محمود احمد رندھاوا، شہباز نعیم، عبدالرحمٰن شہزاد......زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

پاکستان کی معیشت اور شکر سازی کی صنعت میں گنے کو اہم مقام حاصل ہے یہ کاشت کار کی معاشی فلاح و بہبود کے اہم فصل ہے۔ قیام پاکستان کے وقت گنے کی کل پیداواری 5.53 ملین ٹن تھی جو کہ اب بڑھ کر 49.37 ملین ٹن ہو چکی ہے۔ یوں گنے کی پیداوار میں قیام پاکستان سے اب تک تقریباً 893 فیصد اضافہ ہو چکا ہے جبکہ رقبہ میں صرف 498 فیصد اضافہ ہوا ہے۔ قیام پاکستان کے وقت گنے کی فی ایکڑ اوسط پیداوار 295 من تھی جو کہ اب بڑھ کر 541 من ہو چکی ہے۔ پاکستان کی اوسط پیداوار دیگر ممالک مثلاً مصر، کولمبیا، برازیل، چین اور بھارت وغیرہ سے کم ہے۔ گنے کا شمار گندم، کپاس اور چاول کے بعد ہوتا ہے مگر خوش آئند بات یہ ہے کہ ہمارے بہت سے ترقی پسند کاشت کار اوسط پیداوار سے 2 سے اڑھائی گنا زیادہ گنے کی پیداوار حاصل کر رہے ہیں۔

اہم عوامل

گنے کی منافع بخش پیداوار حاصل کرنے کے لئے درج ذیل پیداوار زرعی عوامل پر عمل کریں تا کہ گنے کی فی ایکڑ پیداوار اور آپ کی آمدن میں اضافہ ہو۔

1۔ زمین کا صحیح انتخاب اور تیاری
2۔ ترقی دادہ اقسام
3۔ شرح بیج، وقت کاشت اور طریقہ کاشت
4۔ کیمیائی کھادوں کا مناسب استعمال
5۔ جڑی بوٹیوں کی بروقت تلفی
6۔ بروقت آب پاشی
7۔ گوڈی اور نلائی کرنا اور مٹی چڑھانا
8۔ نقصان دہ کیڑے اور ان کا انسداد
9۔ بروقت برداشت

زمین کا انتخاب اور تیاری

گنے کی اچھی پیداوار حاصل کرنے کے لئے میرا اور بھاری میرا زمین موزوں ہے جس میں پانی کا بہتر نکاس ہو اور نامیاتی مادہ (Organic matter) بھی کافی مقدار میں موجود ہو۔ اس کے علاوہ گنا ہلکی اور کمزور زمین میں بھی کامیابی سے کاشت کیا جا سکتا ہے بشرطیکہ فصل کی غذائی ضروریات کیمیائی کھادوں سے پوری کی جائیں اور نامیاتی مادہ کی کمی کو گوبر کی کھاد یا سبز کھاد یا پریس مڈ سے پورا کیا جائے تو بہتر پیداوار حاصل کی جا سکتی ہے۔ البتہ سیم و تھور والی زمینوں میں گنا زیادہ عرصہ کامیابی سے کاشت نہیں کیا جا سکتا۔

گنے کی فصل ایک سال کھیت میں رہتی ہے جس سے عموماً ایک یا دو موڈھ (Ratoon crop) فصلیں بھی لی جاتی ہیں۔ گنے کی جڑیں (Roots) زمین کے اندر کافی گہرائی تک جاتی ہیں لہٰذا ان کے پھیلاؤ اور خوراک کے آسان حصول کے لئے زمین نرم اور بھربھری، مسام دار اور خوب ہموار ہونی چاہیے۔ اس لئے زمین کی تیاری گہرا ہل چلا کر کریں تا کہ زمین میں جڑوں کی نشوونما بہتر ہو اور وہ پانی اور کھاد کا استعمال بہتر طور پر کر سکیں۔ اگر کھیت میں پچھلی فصل دھان، کپاس یا گنے کے مڈھ ہوں تو ان کو روٹا ویٹر یا ڈسک ہیرو سے کتر کر زمین میں ملا دیں اس طرح زمین کی طبعی حالت اور زرخیزی بھی بہتر ہو جائے گی۔ اس کے علاوہ زمین کی نمی جذب کرنے کی صلاحیت بھی بڑھ جائے گی۔ روٹا ویٹر چلانے کے بعد دو دفعہ چیزل ہل یا سب سائلر ڈوہرے رخ چلا کر عام ہل اور سہاگے سے زمین کو تیار کریں۔ چیزل ہل یا سب سائلر چلانے سے پانی کا نکاس اور زمین کے آپس میں پیوست ذرات کھل جاتے ہیں۔

ترقی دادہ اقسام کا معیاری بیج

زیادہ پیداوار حاصل کرنے کے لئے ایسی اقسام کا انتخاب کریں جن کی پیداواری صلاحیت اور چینی کی ریکوری زیادہ ہو۔ بیج کا انتخاب ہمیشہ یک سالہ فصل سے کریں اور کوشش کریں کہ موڈھی فصل سے بیج نہ لیں۔ بیج والی فصل کی عمر 6 سے 8 ماہ کے درمیان ہونی چاہیے۔ گری ہوئی فصل سے بھی بیج نہ لیں۔ بیج والی فصل کیڑوں، بیماریوں اور کورے کے مضر اثرات سے محفوظ ہو۔ بہتر اگاؤ کے لئے گنے کا اوپر والا حصہ بیج کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ اس حصے سے دو یا تین آنکھوں والے تقریباً ایک سے ڈیڑھ فٹ لمبے سمے (Setts) بنائیں۔ گنے کی بیماری (کانگیاری، رتاروگ، چوٹی کا سڑن) وغیرہ سے بچاؤ کے لئے بیج کو کسی زرعی ماہر سے تجویز کردہ پھپھوندی کش زہر کے محلول میں تین سے پانچ منٹ بھگو کر کاشت کریں۔ سموں (Setts) پر آنکھوں (Buds) کو زخمی ہونے سے بچانا ضروری ہے اس لئے کھوری ہاتھ سے اتاریں۔

ترقی دادہ اقسام

محکمہ زراعت کی منظور شدہ اقسام درج ذیل ہیں۔

سی پی 77400، سی پی 722086، سی پی 4333، ایچ ایس ایف 242، سی پی ایف 243، سی پی ایف 246، سی پی ایف 247، سی پی ایف 248، سی پی ایف 249، سی پی ایف 250، سی پی ایف 251، سی پی ایف 252، سی پی ایف 253۔

شرح بیج

گنے کی منافع بخش پیداوار حاصل کرنے کے لئے شرح بیج کو بڑی اہمیت حاصل ہے کیونکہ گنے کے بیج کا اگاؤ باقی فصلوں کی نسبت کم ہوتا ہے۔ پودوں کی فی ایکڑ مطلوبہ تعداد کے لئے دو آنکھوں والے 28 تا 30 ہزار سے یا تین آنکھوں والے 18 تا 20 ہزار سے یا چار آنکھوں والے 13 سے 15 ہزار سمے فی ایکڑ ڈالنے چاہئیں۔ یہ تعداد گنے کی موٹائی کے لحاظ سے تقریباً 100 تا 120 من بیج سے حاصل ہوتی ہے۔ کاشت میں تاخیر ہونے کی صورت میں بیج کی مقدار میں 10 تا 15 فیصد اضافہ کر لینا چاہیے۔

وقت کاشت

موسم بہار: وسط فروری تا وسط مارچ　　　موسم خزاں: تمام ستمبر

طریقہ کاشت

1۔ خشک کاشت

یہ طریقہ کاشت زیادہ نمکیات والی یا سخت زمین کے لئے بہتر ہے۔ اس طریقہ میں کاشت کے فوراً بعد پانی لگا دیں اور جیسے ہی کھیت وتر میں آئے سیاڑوں کی وٹوں پر ہل چلا کر سہاگہ پھیر دیں۔ اگر بوائی میں تاخیر ہو جائے یا درجہ حرارت زیادہ ہو تو سہاگہ لگانے سے پہلے ایک ہلکا پانی لگایا جا سکتا ہے اس کے بعد اگاؤ مکمل ہونے پر پانی لگائیں۔

2۔ وتر کاشت

اس طریقہ کاشت میں کھیت تیار ہونے پر پانی لگائیں اور مناسب وتر آنے پر ہل اور سہاگہ دیں پھر سیاڑ نکال کر فوراً بوائی کر دیں۔ سیاڑ بس اتنے گہرے ہوں کہ بیج پر دو سے تین انچ مٹی کی تہہ آ جائے۔

سہاگہ لگا کر کھیت کا اگاؤ مکمل ہونے تک کھلا چھوڑ دیں۔

3۔ گہری کھیلیوں میں کاشت

زمین کی تیاری گہرے ہل (راجہ ہل یا چزل ہل) سے کریں پھر عام ہل چلا کر سہاگہ دیں پھر رجر کے ذریعے 8 تا 10 انچ گہری کھیلیاں چار فٹ کے فاصلے پر بنائیں۔ کھیلیوں میں پہلے کھاد ڈالیں اور ہلکی سے مٹی چڑھا دیں پھر بیج ڈال کر مٹی کی ہلکی سی تہہ سے ڈھانپ دیں مٹی ڈالنے کے بعد پانی دیں۔ جب کھیلیاں خشک ہونے لگیں تو پھر پانی لگا دیں اس طرح کماد کے اُگنے تک حسب ضرورت پانی دیتے رہیں۔ یہ طریقہ کاشت وہاں اپنائیں جہاں پانی وافر مقدار میں دستیاب ہو۔

کیمیائی کھادوں کا متناسب استعمال

کیمیائی کھادوں کے موثر استعمال کا انحصار فصلوں کی مختلف اقسام کی غذائی ضروریات یا زمین کی زرخیزی اور مٹی کے دیگر کیمیائی وطبعی خواص پر ہوتا ہے لہٰذا کھادوں کے منافع بخش اور موثر استعمال کے لئے تجزیہ اراضی کی بنیاد پر کھادوں کا استعمال کریں۔ اگر آپ نے تجزیہ اراضی نہیں کروایا تو درج ذیل سفارشات کے مطابق کیمیائی کھادیں استعمال میں لائیں۔

بوریاں فی ایکڑ

زرخیزی زمین	یوریا	ڈی اے پی	ایس او پی
کمزور	4	2-0.50	2-0.50
درمیانی	3-0.50	2	2
زرخیزی	3-0.25	1-0.5	1-0.5

طریقہ استعمال

زمین اور موسمی حالات کو مدنظر رکھتے ہوئے بہتر یہ ہے کہ تمام ڈی اے پی (DAP) اور ایس او پی (SOP) بوائی سے قبل سیاڑوں میں ڈالیں جبکہ یوریا اور اگاؤ کے بعد تین قسطوں میں ڈالیں۔ بہاریہ کاشت میں یوریا کی پہلی قسط اپریل اور دوسری قسط مئی اور جون کے آخر میں مٹی چڑھاتے ہوئے ڈالیں۔ کھاد ڈالنے میں تاخیر نہ کریں۔

جڑی بوٹیوں کی بروقت تلفی

جڑی بوٹیاں گنے کی پیداوار میں 25 تا 48 فیصد تک کمی کا باعث بنتی ہیں۔ جڑی بوٹیاں گنے کی فصل میں زیادہ اگتی اور پھیلتی ہیں۔ اس طرح یہ اصل فصل کے ساتھ زمین سے پانی واجزائے خوراک اور فضا سے روشنی کے حصول کے لئے مقابلہ کرتی ہیں اس سے نہ صرف پیداوار کم بلکہ گنے کے معیار پر بھی برا اثر پڑتا ہے۔ اس کے لئے ان کا بروقت تدارک بذریعہ گوڈی یا کیمیائی زہروں سے خاتمہ بہت موثر طریقے سے ہوتا ہے۔ پہلی گوڈی اگاؤ مکمل ہونے پر جبکہ دوسری گوڈی ایک ماہ بعد کریں، تاہم جڑی بوٹیوں کے بہتر تدارک کے لئے کیمیائی زہروں کا استعمال ایک نہایت موثر طریقہ ہے اس ضمن میں ڈوال گولڈ بحساب ایک لیٹر بوائی کے فوراً بعد یا پہلی آبپاشی کے ساتھ یا سن سٹار (15 ڈبلیو جی) 25 سے 30 گرام یا اتھارٹی 600 ملی لیٹر (100 سے 120 لیٹر پانی) فی ایکڑ پہلے یا دوسرے پانی کے بعد تر وتر حالت میں سپرے کریں۔ زہر پاشی کے 8 سے 10 ہفتے تک گوڈی نہ کریں۔

آبپاشی

گنے کی بہاریہ فصل کی بہتر پیداوار کے لئے سالانہ 64 تا 75 ایکڑ انچ پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔ عام حالات میں پانی کی یہ مقدار 16 تا 18 مرتبہ آبپاشی کرنے سے پوری ہوتی ہے۔ پانی کم دستیاب ہونے کی صورت میں کماد کی ایک کھیلی چھوڑ کر آب پاشی کریں اور اگلی آب پاشی صرف چھوڑی ہوئی کھیلیوں کو دیں اس طرح سے پانی کم استعمال ہوگا اور پیداوار بھی متاثر نہیں ہوگی۔

گوڈی اور نلائی

اگاؤ مکمل ہونے پر پہلے یا دوسرے پانی کے بعد ہل، تر پھالی یا کلٹیویٹر سے گوڈی کریں جبکہ پودوں کے درمیان کسولہ یا کھرپہ استعمال کریں۔ شگوفے مکمل ہونے تک گوڈی ونلائی کی ضرورت رہتی ہے۔ جب پودے پھیل کر سیاڑوں کو ڈھانپ لیں تو پھر جڑی بوٹیوں کا اتنا مسئلہ نہیں رہتا۔

مٹی چڑھانا

مٹی چڑھانے کے دو فائدے ہیں ایک یہ کہ پودے کو سہارا ملے یعنی گرنے سے بچا رہے اور دوسرا یہ کہ اس سے بروقت شاخیں نکلیں اور دیر سے نکلنے والی شاخیں بند ہو جائیں۔ عموماً بہاریہ فصل کو جون تک مٹی چڑھا دینی چاہیے۔ جب فصل کا قد تین سے ساڑھے تین فٹ کے درمیان ہو تو رجر سے مٹی چڑھائیں۔

نقصان دہ کیڑے

گنے کے نقصان دہ کیڑے مثلاً تنے، چوٹی اور گورداس پوری گڑوویں (Borers) کے موثر انسداد کے لئے کاربوفیوران یا کارٹیپ زہروں میں سے کوئی ایک دانے دار زہر کونپلوں میں ایک تا دو مرتبہ مارچ، اپریل میں ڈالیں۔ گڑوویں کے حیاتیاتی انسداد کے لئے طفیلی کیڑے ٹرائی کوگراما کا استعمال کریں اس کے لئے قریبی شوگر ملز کے متعلقہ زرعی ماہرین سے رابطہ کریں۔ اس کے علاوہ جب کیڑے سنڈی یا پروانے کی حالت میں ہوں تو کلورو پائریفاس زہر کا سپرے بحساب 800 ملی لیٹر فی ایکڑ موثر ہوتا ہے۔ گھوڑا مکھی (Payroll scary cane Leaf hopper) اگست تا نومبر زیادہ نقصان کرتی ہے۔ اس کے انسداد کے لئے طفیلی کیڑوں مثلاً اپی پائی روپس اور اپی رائی کینیا (Epiricania) کو گنے کے کھیت میں چھوڑ دیں۔

روشنی کے پھندے (Light Traps)

گڑووں کے موثر انسداد کے لئے روشنی کے پھندے بڑے مفید ہیں۔

اہم بیماریاں اور زرعی وکیمیائی انسداد

گنے کی فصل پر کئی بیماریاں حملہ کرتی ہیں جو اس کی پیداوار میں 15 سے 30 فیصد تک کمی کا باعث بنتی ہیں۔ ان بیماریوں میں رتا روگ، کانگیاری، چوٹی کا سٹرن، موزیک اور پوکا اہم ہیں۔ ان بیماریوں کے انسداد کے لئے قوت مدافعت رکھنے والی ترقی دادہ اقسام اگائیں اور بیماری سے پاک بیج کاشت کے وقت کسی مناسب تجویز کردہ پھپھوندی کش دوا سے بیج کو زہر لگائیں۔ بیج کو پھپھوندی کش زہر کے محلول میں تین سے پانچ منٹ تک بھگو کر سرے سے سرا ملا کر دوہرا کاشت کریں بعدازاں مٹی کی ہلکی سی تہہ سے بیج کو ڈھانپ دیں۔ البتہ سہاگہ ہرگز استعمال نہ کریں کیونکہ ایسا کرنے سے بیج کے اوپر مٹی زیادہ آجاتی ہے اور اگاؤ کم ہوتا ہے۔

گنے کی برداشت کا وقت

کٹائی کے انحصار گنے کی مختلف اقسام کے پکنے کے وقت پر ہے البتہ ستمبر کاشت کی گئی فصل آئندہ سال اکتوبر میں کٹائی کے لئے تیار ہو جاتی ہے۔ ستمبر کاشت میں بہاریہ کاشت کی نسبت زیادہ چینی ہوتی ہے لیکن فصل کھیت میں سے زیادہ دیر تک کھڑی ہے تو وزن اور ریکوری میں کمی آجاتی ہے۔ کٹائی زمین کے قریب سے کریں اور خشک پتے کھیت میں رہنے دیں اور سردی گزرنے کے بعد انہیں جلا دیں۔ (باقی صفحہ 46 پر)

مورنگا (Moringa) /سوہانجنا

شہزاد مقصود احمد بسراء، عرفان افضل، حفیظ الرحمٰن......شعبہ ایگرانومی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

مورنگا بے حد غذائی، طبی اور صنعتی اہمیت کا حامل پودا ہے اور اسی وجہ سے اِسے کرشاتی پودا کہا جاتا ہے۔ مورنگا ایک اعلیٰ سپر فوڈ ہے اور اس کی خاص بات یہ ہے کہ اس میں انسانی جسم کے لئے ضروری غذائی اجزا وافر مقدار میں پائے جاتے ہیں۔ غیر متوازن خوراک اور غلط کھانے پینے کی عادات کی وجہ سے جسم میں اہم غذائی اجزا کی کمی ہوتی ہے مورنگا میں پائے جانے والے اجزاء اس کو پورا کرتے ہیں۔ مورنگا میں تقریباً وہ تمام وٹامنز، معدنیات اور اینٹی آکسیڈنٹس پائے جاتے ہیں جو بہترین صحت کے لئے ضروری ہیں۔ اس کا باقاعدگی سے استعمال بچوں کی بڑھوتری میں معاون ثابت ہوتا ہے۔ جوانوں کو بھرپور توانا بننے میں مدد کرتا ہے جبکہ عمر رسیدہ افراد کو وہ تمام غذائی ضروریات مہیا کرتا ہے جن کی بیماریوں سے مدافعت کے لئے ضرورت ہوتی ہے۔ اس کا مسلسل استعمال تھکاوٹ کم کرتا ہے۔ اس میں موجود اینٹی آکسیڈنٹس جسم میں موجود خلیوں کو خراب نہیں ہونے دیتے اور کینسر جیسے موذی مرض اور دیگر بے شمار بیماریوں کو بھی روکتے ہیں۔

مورنگا اولیفیرا (Moringa oleifera) اس پودے کی خاص قسم ہے جو دنیا بھر میں انسان اور جانور دونوں کے لئے بہت زیادہ غذائی وطبی اہمیت رکھتی ہے۔ خوش قسمتی سے پاکستان میں زیادہ تر یہی قسم پائی جاتی ہے جسے مقامی زبان میں سوہانجنا کہا جاتا ہے۔ مورنگا بہت تیزی سے اگنے والا درخت ہے۔ اس کا قدرتی مسکن شمالی انڈیا اور جنوبی پاکستان ہیں اب یہ استوائی اور نیم استوائی براعظموں ایشیا جیسا کہ امریکہ اور لاطینی امریکہ میں بھی پایا جاتا ہے۔ یہ پودا پاکستان میں سندھ اور جنوبی پنجاب کے علاقوں میں صدیوں سے اپنی پہچان رکھتا ہے۔ اس کے علاوہ یہ نیم پہاڑی علاقوں ندی نالوں کی پرانی گزرگاہوں (جو ریتلی یا کنکریلی زمینوں سے ملحق ہوں) میں بھی پایا جاتا ہے۔ اس کی چھال بھورے رنگ کی، کارک کی طرح نرم، موٹی اور دراڑوں والی ہوتی ہے۔ مورنگا کے پتے جنوری، فروری میں زرد ہوکر گرنا شروع ہو جاتے ہیں۔ نئی کونپلیں اور پھول فروری اور مارچ میں کھلتے ہیں اس کی پھلیاں اپریل سے جون تک پک جاتی ہیں جن سے بیج حاصل ہوتا ہے۔ اس پودے کا ہر حصہ اپنی خاص خوبیوں کی بدولت بے مثال ہے۔

غذائی اہمیت

تحقیق سے یہ بات ثابت ہے کہ مورنگا کے تازہ پتوں میں دودھ سے دوگنا زیادہ کیلشیم، گاجر سے چار گنا زیادہ وٹامن اے، سنگترے سے سات گنا زیادہ وٹامن سی، کیلے سے تین گنا زیادہ پوٹاشیم، دہی سے دوگنا زیادہ پروٹین، پالک سے تین گنا زیادہ فولاد اور بادام سے تین گنا زیادہ وٹامن ای جبکہ خشک پتوں کے سفوف میں گاجر سے 10 گنا زیادہ وٹامن اے، دودھ سے 17 گنا زیادہ کیلشیم، کیلے سے 15 گنا زیادہ پوٹاشیم، پالک سے 25 گنا زیادہ فولاد، دہی سے 9 گنا زیادہ پروٹین اور باداموں سے 12 گنا زیادہ وٹامن ای پائے جاتے ہیں۔ مورنگا کے پتوں میں 92 غذائی اجزا، 46 اینٹی آکسیڈنٹس، 36 مدافعاتی اجزا، 38 دردکش اجزا اور تمام ضروری امائنو ایسڈز پائے جاتے ہیں۔ پتوں کے علاوہ اس کے ہر حصے میں بھی بہت زیادہ غذائی اور طبی اجزاء پائے جاتے ہیں۔ اس پودے کا ہر حصہ اپنی خاص خوبیوں کی بدولت بے مثال ہے جو دنیا کے مختلف حصوں میں کئی طریقوں سے خوراک اور ادویات میں استعمال کیا جاتا ہے۔ مورنگا کے استعمال اور فوائد بیان کئے گئے ہیں۔

مورنگا کا غذائی استعمال

مورنگا کی کرشاتی افادیت سے آگاہی کے بعد اہم سوال جو ہر ذہن میں اُٹھتا ہے کہ مورنگا کو کیسے استعمال کیا جائے کہ اِس سے بھرپور فائدہ اُٹھایا جاسکے۔ مورنگا کے تمام حصوں کو غذا کے طور پر استعمال کیا جاسکتا ہے۔ اس کے پھل کو مورنگا کی پھلیاں کہتے ہیں جو سبزی کے طور پر پکائی جاتی ہیں اور ان کا اچار بھی ڈالا جاتا ہے۔ اس طرح اسکے پھول اور کونپلیں بھی سبزی کے طور پر پکائی جاتی ہیں جسے جنوبی پنجاب میں بہت شوق سے کھایا جاتا ہے مگر پھولوں کا کڑوا پانی ابال کر نکالنے سے اور بہت زیادہ پکانے سے اِس کی غذائی افادیت کم ہو جاتی ہے۔ مورنگا کے نوعمر پودوں کی جڑیں سوہانجنے کی مولیاں کہلاتی ہیں جو اچار کے لئے استعمال ہوتی ہیں۔ اسکی مولیوں اور پھلیوں سے بننے والا اچار انتہائی لذیذ اور توانائی بخش ہوتا ہے۔ اس کے پتوں کی چٹنی اور سوپ بھی انتہائی مزے دار اور توانائی بخش ہے۔ اس کے طبی فوائد زیادہ تر بغیر پکائے ہوئے تازہ پتوں، پھول، بیج یا چھاؤں میں خشک کئے گئے پتوں میں ہیں۔ اگرچہ مورنگا کے تمام حصے استعمال کئے جاتے ہیں مگر سب سے زیادہ استعمال اور فوائد اس کے تازہ یا خشک پتوں میں ہے۔ پتوں کا ذائقہ قدرے کڑوا اور کسیلا ہوتا ہے مگر اس کو کیپسول کی شکل، ملک شیک، مشروبات، کھانوں اور چٹنیوں میں شامل کر کے استعمال کیا جاسکتے ہیں۔

مورنگا کے پتوں کا استعمال

روزانہ صبح وشام ایک ایک چائے کا چمچ مورنگا پاؤڈر پانی میں حل کر کے استعمال کیا جاسکتا ہے۔ اگر ذائقہ پسند نہ آئے تو بازار سے مورنگا کے کیپسول خرید لیں یا اچھی کوالٹی کے خالی کیپسول میں پاؤڈر بھر کے ایک نہار منہ اور ایک رات کو استعمال کرلیا جائے۔ شوگر، بلڈ پریشر، کولیسٹرول اور جوڑوں کے درد کے لئے مورنگا پاؤڈر کی خوراک 4 تا 5 گرام تک ہے جس کو بیماری کی شدت کے حساب سے زیادہ یا کم کیا جاسکتا ہے۔ مورنگا پاؤڈر کو دودھ، لسی اور دہی وغیرہ میں بھی شامل کیا جاسکتا ہے۔ مورنگا صرف ایک فوڈ سپلیمنٹ ہے مکمل دوا نہیں ہے لہٰذا دوا کا استعمال حسبِ ضرورت ساتھ جاری رکھیں۔ اب بازار سے باآسانی مورنگا پاؤڈر دستیاب ہے۔

چائے

مورنگا کے تازہ یا خشک پتوں کا قہوہ دنیا بھر میں استعمال ہوتا ہے۔ جسے ادرک، دارچینی، الائچی، لیموں اور شہد کے ساتھ خوش ذائقہ بنایا جاسکتا ہے۔ 2-1 مورنگا ٹی بیگ روزانہ استعمال کرنے سے جسم میں چستی، بلڈ پریشر کو کنٹرول کرنے اور وزن میں تیزی سے کمی آنا شروع ہو جاتی ہے۔ ٹی بیگ کی شکل میں مورنگا کی چائے اب مارکیٹ میں آسانی سے دستیاب ہے۔

شیک

ایک مُٹھی مورنگا کے تازہ پتوں کے ہمراہ کچھ پودینے کے تازہ پتے اور حسب پسند پھل اور کھجور اور حسبِ ذائقہ لیمن، کالی مرچ، نمک، شہد یا سٹیویا شکر کو شامل کر کے شیک بنالیں تو یہ ایک بہترین ڈرنک ہے۔ چونکہ تازہ پتے ہر کسی کو دستیاب نہیں ہوتے تو پتوں کا سفوف بھی اس میں استعمال کیا جاسکتا ہے۔

سلاد

تازہ پتے بطور سلاد استعمال کئے جاسکتے ہیں مگر ذائقہ قدرے کڑوا ہوتا ہے۔

چٹنی

مورنگا کے تازہ پتے یا سفوف کو پودینہ، دھنیا، ہری مرچ، پیاز، لہسن، ٹماٹر، کچا آم، انار دانہ، زیرہ، نمک اور دہی میں شامل کر کے مزیدار چٹنی بنائی جاتی ہے۔ جو نہایت خوش ذائقہ اور صحت بخش ہے۔ مورنگا

سفوف کو شہد اور لیموں میں شامل کر کے مزید میٹھی چٹنی بھی استعمال کی جاتی ہے۔

پھول اور ڈوڈیاں

جنوبی پنجاب میں اِن کھلے پھول یا ڈوڈیاں بہت شوق سے کھائی جاتی ہیں۔ چونکہ یہ بہت کڑوی ہوتی ہیں تو 4-3 دفعہ ابال کر پانی نکال کر پھر قیمہ وغیرہ میں گھی میں بھون کر سالن بنایا جاتا ہے جو کہ ذائقہ میں کافی مقبول ہوتا ہے۔ مگر یاد رہے ابالنے اور بھوننے سے مورنگا کے بیشتر غذائی اور طبی اجزاء ضائع ہو جاتے ہیں اور ایسے پکے ہوئے سالن کے استعمال کے بعد اُس سے مورنگا کے معجزاتی اثرات کی امید ہرگز نہ رکھی جائے۔

چارے کے لئے

4-5 کلوگرام تازہ پتے چارا میں شامل کر کے فی جانور روزانہ یا پھر 100-50 گرام خشک پتوں کا سفوف فی جانور روزانہ جبکہ بھیڑ بکریوں کے لئے 10-5 گرام روزانہ کی مقدار کافی ہے۔

مورنگا کا طبی استعمال

عمر بڑھنے کے ساتھ انسان کے اندر طبعی تبدیلیوں کا رونما ہونا ایک فطری عمل ہے اور وقت کے ساتھ ساتھ انسانی جسم میں طاقت کی کمی واقع ہوتی چلی جاتی ہے۔ جیسے ہی اس کمزوری کی علامات ظاہر ہوتی ہیں ہم قدرے تھکاوٹ محسوس کرنے لگتے ہیں۔ وقت کے ساتھ ہماری نظر کمزور ہوتی ہے، چہرے پر جھریاں نمودار ہوتی ہیں، ہڈیاں اور دانت کمزور ہو جاتے ہیں۔ جسم کا مدافعاتی نظام کمزور ہو جاتا ہے جس سے بیماریوں میں اضافہ ہو جاتا ہے۔ جو افراد متوازن غذا، باقاعدگی سے ورزش اور صحت مند طرزِ زندگی کے اصولوں کو اپناتے ہیں ان کی زندگی صحت مند اور خوشگوار ہو جاتی ہے۔ عمر رسیدہ افراد خصوصی غذاؤں کے ذریعے اپنی توانائی اور طاقت کو بحال رکھ سکتے ہیں۔ بعض اوقات مصنوعی وٹامن اور طاقت کے حامل کیپسول اور گولیاں کسی حد تک تو مددگار ثابت ہوتے ہیں مگر دیر تک اس کا استعمال جسم پر منفی اثرات بھی ڈالتا ہے۔ اس لئے بہت سے عمر رسیدہ لوگوں کے لئے مورنگا قدرتی طور پر ایک سپر فوڈ کا درجہ رکھتا ہے۔

مورنگا میں تقریباً وہ تمام وٹامنز، معدنیات اور اینٹی آکسیڈنٹس پائے جاتے ہیں جو بہترین صحت کے لئے ضروری ہیں۔ اس کا باقاعدگی سے استعمال بچوں کی بڑھوتری میں معاون ثابت ہوتا ہے۔ جوانوں کو بھرپور توانا بننے میں مدد کرتا ہے جبکہ عمر رسیدہ افراد کو وہ تمام غذائی ضروریات مہیا کرتا ہے جس کی انہیں ضرورت ہوتی ہے۔ یہ ان افراد کے تمام جسمانی نظام کو بحال کر کے تھکاوٹ کم کرتا ہے۔ مورنگا میں وٹامن A،B2،B3،B6،B7، وٹامن C،D،E اور K پایا جاتا ہے۔

عمر رسیدہ افراد کے لئے مورنگا کے فوائد

☆ مورنگا سے عمر کے ساتھ جسم میں ہونے والی تبدیلیوں کا عمل سُست ہو جاتا ہے۔ اس میں موجود اینٹی آکسیڈنٹس جسم میں ہونے والی کمزوری کو روکتے ہیں۔

☆ مورنگا کے پتے دودھ سے چار گنا زیادہ کیلشیم رکھتے ہیں جو کہ ہڈیوں کو مضبوط بناتے ہیں۔ یہ دانتوں اور مسوڑھوں کو مضبوط بناتا ہے۔

☆ اس میں 46 ایسے اینٹی آکسیڈنٹس پائے جاتے ہیں جو کہ جسم میں موجود سیل کو خراب نہیں ہونے دیتے اور کینسر جیسے موذی مرض کو بھی روکے رکھتے ہیں۔ اس کے علاوہ ذیابیطس، کولیسٹرول، نامردی، ذہنی تناؤ اور بلڈ پریشر کے خلاف بھی نہایت مفید ہے۔

☆ مورنگا میں موجود اینٹی آکسیڈنٹس اور وٹامن E آنکھوں کی روشنی، جلد اور بالوں کے لئے بھی مفید ہے۔ اس میں موجود وٹامن A رات کے اندھے پن سے بچاتا ہے۔

☆ عمر رسیدہ افراد میں جسم کے پٹھوں کی حفاظت کرتا ہے۔ ذہنی تناؤ اور پریشانیوں سے نجات دیتا ہے۔

☆ مورنگا میں پالک سے 25 گنا زیادہ آئرن پایا جاتا ہے۔ آئرن دماغ کے لئے آکسیجن کی فراہمی میں ایک فعال کردار ادا کرتا ہے جس سے ذہنی قوت کو فروغ ملتا ہے۔ ضرورت اس امر کی ہے کہ مورنگا کو روزمرہ خوراک میں شامل کیا جائے۔

☆ **کولیسٹرول**

مورنگا کے اندر کیفیو الکنک ایسڈ (Caffeoylquinic acid) پایا جاتا ہے جو کہ چربی کو ہضم کرنے میں مدد دیتا ہے اور کولیسٹرول میں تبدیل ہونے سے روکتا ہے جبکہ ایک اور کیمیکل کوریسٹن (Quercetin) پایا جاتا ہے جو کولیسٹرول کو جمنے نہیں دیتا۔ مورنگا کے پتوں کے سفوف کا 2 سے 3 گرام روزانہ استعمال کولیسٹرول کو بڑھنے سے روکتا ہے۔

☆ **ذیابیطس**

ذیابیطس کی ایک قسم میں لبلبہ (Pancreas) جو کہ انسولین بناتا ہے اس کے بیٹا سیل خراب ہونے کی وجہ سے انسولین بننے کا عمل کم ہو جاتا ہے۔ مورنگا کے اندر ایسے اجزا پائے جاتے ہیں جو بیٹا سیل کو خراب ہونے سے بچاتے ہیں اور ذیابیطس نہیں ہونے دیتے جبکہ مورنگا کے اندر وٹامن سی بہت زیادہ مقدار میں پایا جاتا ہے جو کہ انسولین بنانے اور شوگر کی وجہ سے ہونے والے زخموں کو مندمل کرنے میں مددگار ہے۔ مورنگا کے اندر وٹامن اے، Lutein، Beta carotene، Zeaxanthin پائے جاتے ہیں جو کہ ذیابیطس کی وجہ سے نظر کی کمزوری اور اندھا پن کو روکتے ہیں جبکہ وٹامن بی 12 ذیابیطس کے مریضوں میں ذہنی امراض کو روکنے میں معاون ثابت ہوتے ہیں۔ مورنگا کے اندر وٹامن E اور میگنیشیم جسم کے اندر گلوکوز لیول کے بننے اور استعمال ہونے میں معاون ہوتے ہیں۔ مورنگا کی چائے اور اس کے پتوں کے سفوف کا مسلسل استعمال ذیابیطس سے بچاتا ہے اور ذیابیطس کے مرض سے مقابلہ کرنے کی صلاحیت کو بڑھاتا ہے۔ شوگر کے مریض کو مورنگا کے پتوں کا سفوف روزانہ کم از کم 3 سے 5 گرام استعمال کرنا چاہیے۔

☆ **جوڑوں کے درد، گنٹھیا، ہڈیوں کی کمزوری**

پاکستان میں تیزی سے پھیلنے والا ایک مرض ہے جس میں کم و بیش سبھی لوگ مبتلا ہوتے جا رہے ہیں۔ مورنگا کے اندر 32 قسم کے ایسے مفید کیمیائی اجزا دریافت ہو چکے ہیں جو ان امراض میں درد کش ثابت ہوئے ہیں اور گھٹنوں اور جوڑوں کے درد کم کرنے میں بھی معاون ہیں۔ مورنگا کے اندر Quercetin اور Kaempferol ایسے مفید کیمیائی اجزا ہیں جو جوڑوں کی سوزش اور درد کو ختم کرنے میں نہایت مفید ہیں جبکہ مورنگا کے پتوں میں پایا جانے والا کیلشیم بھی ہڈیوں کے لئے مفید ہے۔ جوڑوں اور ہڈیوں کے امراض کے لئے مورنگا کے پتوں کی چائے، پتوں کا سفوف اور بیج کی گری تینوں مفید ہیں۔

☆ **نظر کی کمزوری اور نابینا پن**

عمر کے ساتھ ساتھ ذیابیطس جیسے امراض اور آنکھوں کے پٹھوں میں بتدریج خرابی پیدا ہوتی جاتی ہے جس کی وجہ سے نظر ختم ہونا شروع ہو جاتی ہے جو کہ نابینا پن تک پہنچ سکتی ہیں۔ اس ضمن میں مورنگا میں شامل Lutein، Betga-cartotene اور Zeaxanthin ایسے مفید اجزا ہیں جو کہ نظر بچانے اور نابینا پن کو ختم کرنے میں مفید ثابت ہوتے ہیں۔ 2 سے 3 گرام مورنگا کے پتوں کا سفوف استعمال کرنا مناسب ہوتا ہے جبکہ تازہ پتے بھی کافی موثر ثابت ہوتے ہیں۔

☆ **ذہنی تناؤ اور بلڈ پریشر**

مورنگا میں شامل بے شمار طبی اہمیت کے اجزاء شریانوں میں خون کے بہاؤ میں معاون ثابت ہوتے ہیں۔ مورنگا کے اندر کیلشیم، میگنیشیم، پوٹاشیم اور وٹامن E پائے جاتے ہیں جو کہ ہائی بلڈ پریشر کو کنٹرول کرنے میں معاون ہوتے ہیں جبکہ Nitrile، Glycoside بلڈ پریشر کو کم کرنے

میں مددگار ہوتے ہیں علاوہ ازیں Benzyl Isothiocyanate اور Benzyl Glucosinolate بلڈ پریشر کی وجہ سے ہونے والے ذہنی تناؤ کو قابو میں رکھتے ہیں۔ مورنگا کی جڑیں، تارہ پتے، پھول، گوند، بیج اور پتوں کا سفوف پیشاب آور ہے اور بلڈ پریشر میں مفید ہے۔

☆ قدرتی اینٹی بائیوٹک

مورنگا کے بیج اور پتوں میں ریشہ ختم کرنے والے اجزا پائے جاتے ہیں ہیں۔ مورنگا کا استعمال قدرتی طور پر اینٹی بائیوٹک ہے جو کہ بے شمار بیماریوں کے خلاف مدافعت میں مفید ہے۔

☆ دودھ کی مقدار اور کوالٹی

مورنگا کا استعمال نہ صرف دودھ پلانے والی ماؤں کے دودھ کی مقدار اور کوالٹی کے اضافہ کا سبب ہے بلکہ دودھیل جانوروں کے لئے مفید ہے۔

☆ بے خوابی

مورنگا کے تازہ یا خشک پتوں کا قہوہ پینے سے نہ صرف جسم کی چربی کم ہوتی ہے بلکہ بے خوابی کا بھی قدرتی علاج ہے۔ بے خوابی کے مریض رات کو کھانے کے بعد اگر مورنگا اور کیمومائل کا قہوہ استعمال کریں تو بہتر اور پرسکون نیند کے مزے لے سکتے ہیں۔

☆ جلد کی حفاظت اور جھریوں سے بچاؤ

مورنگا کے پتوں میں Zeatin نامی گروتھ ہارمون ہوتا ہے جو جلد کے خراب شدہ سیل کو دوبارہ بنانے میں معاون ثابت ہوتا ہے جبکہ مورنگا کی بے پناہ اینٹی سیپٹک خصوصیت کی وجہ سے یہ پھپھوندی کا بھی قدرتی علاج ہے۔ مورنگا کے تازہ پتے یا بیج کا تیل جلدی امراض میں نہایت مفید ہے اور جھریوں سے بھی بچاتا ہے جبکہ دھوپ کی وجہ سے خراب رنگت کو بھی اپنی اصل حالت میں لانے میں معاون ہے۔

مورنگا: فصلوں کے لئے لاجواب گروتھ ریگولیٹر

مورنگا کے پتوں کا نچوڑ فصلوں کے لئے ایک عمدہ قسم کا گروتھ ہارمون ہے۔ مورنگا کی ایک کلو تازہ پتیوں کو کپڑے کی پوٹلی میں باندھیں اور کسی ڈنڈے سے کوٹ لیں۔ پھر پوٹلی کو 20 لٹر پانی میں نچوڑ لیں جیسے چائے بنانے کے لئے T-bag کو بار بار پانی میں ڈالتے ہیں۔ یہ تقریباً 3 سے 5 فیصد محلول بن جاتا ہے۔ اس محلول میں بیج کو بوائی سے پہلے 8 گھنٹے کے لئے بھگویا جاتا ہے اور پھر یہی محلول فصل کے اہم مواقع پر 2 سے 3 دفعہ سپرے کر دیا جاتا ہے۔ ایک ایکڑ پر تقریباً 3 ایسی ٹینکیاں یعنی 60 لٹر پانی میں 3 کلو مورنگا کے پتے استعمال ہوتے ہیں بصورتِ دیگر ایک پاؤ مورنگا کے خشک پتوں کا سفوف بھی فی ایکڑ محلول بنا کر استعمال کیا جا سکتا ہے۔ اس سے تقریباً تمام فصلوں اور سبزیات میں 15 سے 35 فیصد پیداوار میں اضافہ ممکن ہوتا ہے اور کیڑے مکوڑوں اور بیماریوں کا حملہ بھی کم ہو جاتا ہے۔ یہ سپرے کھاد کا نعم البدل نہیں۔ سفارش کردہ کھاد کا استعمال جاری رکھیں۔ مورنگا کے نچوڑ میں ایسے کیمیائی اجزا ہیں جو کھاد اور نمکیات کو بہتر استعمال میں مدد کرتے ہیں۔

پتوں کا بطور چارا استعمال

مورنگا کے پتے نہ صرف انسانوں بلکہ جانوروں کے لئے بھی بہترین خوراک ہیں۔ 5-4 کلو تازہ چارا یا 100-50 گرام مورنگا کے خشک پتوں کا سفوف ونڈے یا چارے میں مکس کر کے دینے سے نہ صرف جانوروں کا دودھ اور وزن بڑھ جاتا ہے بلکہ ان کی صحت بھی بہتر ہو جاتی ہے۔ اس کا مناسب استعمال ونڈے کی ضرورت کو کم یا مکمل ختم بھی کر سکتا ہے۔ مورنگا کے خشک پتے مرغیوں کی خوراک میں پروٹین کے طور پر کامیابی سے استعمال کئے جاتے ہیں۔ مورنگا کے خشک پتوں میں 27-25 فیصد پروٹین ہوتی ہے مگر دیگر گروتھ ہارمون اور وٹامن وغیرہ سے جانوروں کی بہترین خوراک اور ان کی بہتر صحت ممکن ہوتی ہے۔

مورنگا میں آئرن، پوٹاشیم، کیلشیم، میگنیشیم جیسے اہم نمکیات کافی مقدار میں موجود ہوتے ہیں۔ مزید برآں وٹامن سی، بی، ای بھی بڑی مقدار میں پائے جاتے ہیں۔ اس کے علاوہ مورنگا میں ایسے کیمیائی اجزاء پائے جاتے ہیں جن سے کولیسٹرول قابو میں رہتا ہے۔ تحقیق سے ثابت ہوا ہے کہ مورنگا کے استعمال سے دودھیل جانور زیادہ چارا کھاتے ہیں اور ان کا ہاضمہ بھی بہتر ہوتا ہے۔

مورنگا کا فصلوں کی بیماریوں اور کیڑوں مکوڑوں کے خاتمے میں کردار

یاد رہے کہ مورنگا کے بیج اور پتوں میں ایسے اجزا بھی موجود ہیں جو کہ فصلوں میں نہ صرف بیماریوں اور کیڑوں مکوڑوں کو ختم کرنے میں اہم کردار ادا کر سکتے ہیں بلکہ ان نقصان دہ عوامل سے پودوں کے دفاعی نظام میں اضافے کا بھی سبب بنتے ہیں۔ مورنگا کے تازہ پتے، نیم، آک، تمباکو کے پتوں اور ہری مرچ کے ساتھ ملا کر ایک بہترین قدرتی کیڑے مار دوا تیار کی جاتی ہے۔

مورنگا کے بیجوں سے پینے کے پانی کی صفائی

2 گرام بیج کی گری کا پاؤڈر 10 لٹر پانی میں اچھی طرح مکس کر کے رکھ دیں۔ دو گھنٹے بعد پانی نتھار لیں۔ اس سے 99 فیصد جراثیم مر جاتے ہیں اور زہریلے نمکیات، مٹی وغیرہ نیچے بیٹھ جاتی ہے۔ اس طرح پینے کا بہترین پانی حاصل ہوتا ہے۔ مورنگا کے بیج سے افریقی ممالک میں پینے کے پانی کو صاف کیا جاتا ہے۔ یہ صفائی پھٹکڑی سے بہت بہتر ہوتی ہے جبکہ پھٹکڑی کینسر اور دیگر امراض بھی پیدا کرتی ہے۔ ابھی حال ہی میں امریکہ کی پنسلوینا اسٹیٹ یونیورسٹی کے سائنسدانوں نے تحقیق سے پتہ چلایا ہے کہ مورنگا کے پاؤڈر میں ایسے پیپٹائڈ ہیں جو پیٹ کی بیماریاں (اسہال، ہیضہ اور ٹائیفائیڈ) کو پیدا کرنے والے E.coli بیکٹیریا کی بیرونی جھلی (outer membrane) کو توڑ کے اس خطرناک بیکٹیریا کو تباہ کر دیتا ہے اور بہت سے دیگر جراثیموں کو مضبوطی سے جکڑ کر نیچے تہہ میں لے جاتا ہے۔ پاکستان میں پھیلنے والے مورنگا سے دنیا میں پینے کے پانی کو صاف کرنے کے لئے استعمال کیا جا رہا ہے۔ پاکستان جہاں 80 فیصد آبادی کو پینے کا صاف پانی میسر نہیں وہاں اس قدرتی، آسان اور محفوظ طریقے کو کب استعمال کیا جائے گا؟ اس کے لئے دو گرام مورنگا بیج کی گری کا پاؤڈر 1 لٹر پانی میں خوب ہلا کر شامل کر کے 30 منٹ بعد کپڑے سے پُن کر بوتل میں محفوظ کر لیں۔ 50 ملی لٹر یہ محلول 1 لٹر پانی میں ڈال کر چند منٹ اچھی طرح شیک کر کے 3-2 گھنٹے رکھنے کے بعد اوپر والا تین چوتھائی پانی نتھار لیں۔ یہ پینے کے لئے صاف ہو چکا ہے۔

مورنگا کے بیج کا تیل

مورنگا کا درخت اگر فروری مارچ میں کاشت کیا ہو تو ایک سال بعد ہی بیج دینے لگ جاتا ہے۔ دو سال کے درخت سے تقریباً ایک سے 3 کلو بیج حاصل ہوتے ہیں اور ایک کلو بیج سے تقریباً ایک پاؤ تیل نکلتا ہے۔ اس کے بیجوں سے عمدہ قسم کا شفاف تیل حاصل ہوتا ہے۔ یہ تیل حاصل کرنے کے لئے بڑے پیمانے پر مورنگا کی کاشت کی اشد ضرورت ہے۔ یہ تیل، کوالٹی میں بہت عمدہ اور زیتون کے تیل کے برابر ہوتا ہے اور اسے کھانے کے تیل کے طور پر استعمال کیا جا سکتا ہے۔ یہ تیل میک اپ کے سامان کی تیاری اور مہنگی گھڑیوں میں Lubricant کے طور پر استعمال ہے۔ پکانے کے دوران یہ دوسرے تیلوں کی نسبت زیادہ دیر تک قابل استعمال رہتا ہے کیونکہ اس کا تیل دنیا کا مہنگا ترین تیل ہے۔ اس کو برآمد کر کے کثیر زرِ مبادلہ بھی کمایا جا سکتا ہے۔ یہ تیل بالوں اور جلد کی حفاظت کے لئے انتہائی مہنگی مصنوعات میں استعمال ہوتا ہے جبکہ یہ تیل چہرے اور ہاتھوں پر جھریاں ختم کرنے کے لئے بھی استعمال ہوتا ہے۔

مورنگا کی اقسام کا انتخاب

مورنگا کی دنیا بھر میں صرف ایک باقائدہ ورائٹی ہے جس کا نام PKM-1 ہے۔ جو تامل ناڈو

تحقیقاتی ادارے نے کچھ سال بیشتر بنائی تھی اور دنیا بھر میں تیزی سے مقبول ہو رہی ہے مگر بنیادی طور پر یہ ورائٹی استوائی علاقوں کے لئے بہترین ہے کیونکہ سارا سال یہ پھول اور بیج دیتی ہے جبکہ اس میں پھلی کا سائز ،پھلی کے اندر بیج اور بیج میں تیل زیادہ مقدار میں ہے۔اگر تر و تازہ ہری پھلیاں حاصل کرنا مقصود ہوں تو پاکستان میں PKM-1 بہترین ہے جو سارا سال ہری پھلیاں مہیا کرسکتی ہے۔ پاکستان میں پایا جانے والا قدرتی مورنگا PKM-1 سے ہر لحاظ سے بہتر ہے اور کئی گنا زیادہ پھلیاں، بیج، تیل اور چارا اس سے حاصل ہوتا ہے۔مورنگا بنیادی طور پر ایک جنگلی درخت ہے جس کا بنیادی طور پر مسکن جنوبی پنجاب ہے اور قدرتی طور پر دنیا بھر کا بہترین مورنگا یعنی مورنگا اولیفیرا ہی ہے۔مورنگا میں مخلوط زیرگی (Cross Polinated) ہوتا ہے اس لئے اس کا ہر بیج جینیاتی لحاظ سے دوسرے سے مختلف ہوتا ہے اسی وجہ سے اس کی کوئی ورائٹی موجود نہیں ہے لہٰذا کوئی بھی قسم لگالیں وہ مورنگا اولیفیرا ہی ہوگی۔ابھی حال ہی ایک اور ورائٹی MOX-3 بھی رپورٹ ہو رہی ہے لیکن اس کی مستند تحقیقاتی ادارہ کی جانب سے کوئی تصدیق نہیں ہے۔

پاکستان میں مورنگا کی کاشت کے لئے بیج کی اقسام کا انتخاب (سیاہ، سفید اور سیاہ بھورا رنگ) اور زمین کی درجہ بندی کے مطابق کیا جاتا ہے۔سیاہ اور سفید زیادہ عام ہیں اور یہ دو اقسام غذائیت کے لحاظ سے اچھی ہیں۔سفید بیج والا مورنگا نرم جڑ کی وجہ سے لگایا جاتا ہے جس کا اچار مشہور ہے۔باقی پتوں اور تیل میں کوالٹی کا کوئی زیادہ فرق نہیں ہے لیکن یہ سفید بیج والا مورنگا کے پتوں کا ذائقہ کسیلا اور قدرے کڑوا ہوتا ہے۔اس کو جانور بھی زیادہ پسند نہیں کرتے اور اس کے پاؤڈر کا ذائقہ انسانوں کو بھی نہیں بھاتا جبکہ کالے رنگ کے بیج والا مورنگا دنیا میں سب سے زیادہ پایا جانے والا ہے اور پاکستان کے جنوبی پنجاب اور سندھ میں پائے جانے والے مورنگا کے بیج کا رنگ بھی کالا ہے۔اس کے پتوں کا ذائقہ قدرے کڑوا ہوتا ہے اور اس میں کسیلا پن بھی بہت کم ہے۔اسے جانور بطور چارا اور انسان بطور فوڈ سپلیمنٹ آسانی سے استعمال کر لیتے ہیں جبکہ PKM-1 اور اس سے ملتی جلتی ایک قسم رحیم یار خان میں پائی جاتی ہے جس کو میٹھا سوہانجنا کہا جاتا ہے۔اس کے پتوں میں کڑواہٹ بالکل نہیں ہوتی۔چارے کے لئے کالے بیج والا مورنگا زیادہ مناسب جبکہ مولیوں کی فصل کے لئے سفید بیج والا مورنگا زیادہ موزوں ہے۔

مورنگا کی کاشت بطور درخت

مورنگا کا درخت انتہائی کسان دوست بھی ہے کیونکہ اس کی جڑیں زمین میں بہت گہری ہوتی ہیں اور کسی طرح بھی زمین کی زرخیزی میں کمی کا سبب نہیں بنتی بلکہ اس کے پتے زمین پر گر کر اس کی زرخیزی میں اضافہ کرتے ہیں اور فصل کے لئے زمین میں موجود خوراک میں اضافے کا سبب بنتے ہیں۔اس درخت کو صرف اپنے کھیتوں کے اردگرد لگا کر کسان بہت ساری اضافی آمدنی بھی حاصل کرسکتے ہیں۔مورنگا کو بیج یا قلموں کے ذریعے کاشت کیا جاسکتا ہے۔بڑے پیمانے پر قلموں کے ذریعے کاشت مشکل عمل ہے جبکہ بیج اور پلاسٹک کی تھیلیوں میں کاشت بہتر اور آسان ہے تاہم جینیاتی اعتبار سے قلموں کے ذریعے کاشت زیادہ بہتر ہے۔جنوبی پنجاب میں قلموں کے ذریعے کاشت بہت مقبول اور کامیاب ہے تاہم ملک کے دیگر حصوں میں کامیابی کی شرح بہت کم ہے۔مورنگا کی کاشت بطور درخت درج ذیل طریقوں سے کی جاتی ہے۔

نرسری کے ذریعے کاشت

نرسری کے ذریعے مورنگا کی کاشت دو مراحل پر مشتمل ہوتی ہے۔

i۔ پودوں کا اگانا　　ii۔ پودوں کی منتقلی

i۔ پودوں کا اگانا

پودوں کو اگانے کے لئے مناسب سائز کی پلاسٹک کی تھیلیوں میں مٹی اور ریت کے 3:1 کے آمیزہ بھریں اور ہر تھیلی میں دو سے تین بیج لگا کر سایہ دار جگہ پر رکھیں اور اگر مٹی خشک ہونے لگے تو حسب ضرورت پانی دیں۔بیج کا اگاؤ تقریباً 1 ہفتے میں مکمل ہو جائے گا۔جب پودوں کی لمبائی 4 انچ (10 سینٹی میٹر) تک پہنچ جائے تو ایک صحت مند پودے کا انتخاب کریں اور باقی پودے احتیاط سے نکال دیں۔

ii۔ پودوں کی منتقلی

تھیلیوں میں بیج لگانے کے تقریباً دو ماہ بعد پودوں کو نرسری سے کھیت میں منتقل کیا جاسکتا ہے۔نرسری کی منتقلی کے لئے بعد از دوپہر کا انتخاب کریں۔مورنگا کے پودے لگانے کی تیاری کے لئے 6 x 10 فٹ (2x3 میٹر) کے فاصلے پر گہرے گڑھے قطاروں میں بنائیں۔پودے کو احتیاط سے تھیلی میں سے اس طرح نکالیں کہ جڑیں متاثر نہ ہوں۔ہر پودے کو گڑھے میں کھڑا کر کے برابر مقدار میں مٹی، ریت اور قدرتی کھاد کے آمیزے سے بھر دیں اور پانی لگائیں۔

نرسری کے کھیتوں میں منتقلی کے اقدامات

i) اچھی طرح زمین کو تیار کریں اور کھادوں کا استعمال کریں۔
ii) کیاریوں کا درمیانی فاصلہ 13 فٹ (4 میٹر) رکھیں۔
iii) 6 فٹ (تقریباً دو میٹر) کے فاصلے پر گڑھے کھودیں۔
iv) پودے سے پودے کا فاصلہ اور قطار سے قطار کا فاصلہ 6x10 فٹ (تقریباً 2x3.33 میٹر) رکھیں جس سے فی ایکڑ پودوں کی تعداد 726 ہوجاتی ہے۔
v) گرمی کی شدت سے بچنے کے لئے گڑھوں میں پودوں کی منتقلی شام کے وقت کریں۔
vi) پودوں کی منتقلی کے بعد کیاریوں کو اتنا پانی لگائیں کہ وہ سرے تک نم ہو جائیں۔
vii) ایک سال میں پودوں کی 18 سے 20 مرتبہ آبپاشی کریں۔

پودے کھیتوں میں منتقلی کے دو سال بعد بیج کی پیداوار شروع ہو جاتی ہے۔کھیت میں منتقلی کے تین سال بعد مورنگا کے درخت سے اوسطاً 500-350 تک بیج حاصل ہوتے ہیں۔

قلموں کے ذریعے کاشت

قلموں سے کاشت صرف جنوبی پنجاب اور سندھ میں ہی کامیاب طریقہ کاشت ہے۔مورنگا کی قلموں سے کاشت کے لئے کم از کم 1 سال کے پودے کی 3 سے 4 فٹ (1 سے 1.33 میٹر) لمبی صحت مند شاخوں کا انتخاب کریں۔سبز شاخیں قلموں کے لئے ہرگز استعمال نہ کریں۔قلموں کو لگانے کے لئے زرخیز اور بھربھری زمین کا انتخاب کریں۔زمین میں قلموں کے سائز کے مطابق 10 سے 15 فٹ (3 سے 5 میٹر) کے فاصلے پر قطاروں میں گڑھے بنائیں۔گڑھوں میں قلم لگانے کے دوران اس بات کا خیال رکھیں کہ قلم کا ایک تہائی (1/3) حصہ زمین کے اندر ہو۔گڑھے کو مٹی ریت اور قدرتی کھاد کے آمیزے سے اچھی طرح بھریں اور پانی لگائیں۔

براہِ راست بیج کے ذریعے کاشت

پتوں، پھلی اور بیج کی اچھی پیداوار کے حصول کے لیے بیج کو زمین میں 2 انچ دبائیں۔10 فٹ پر کھالیاں بنا کر ان میں 6،6 فٹ پر پودے لگادیں اور صرف کھالیوں میں پانی اور کھاد ڈالیں۔پتے مت اتاریں مگر جب پودا 5-4 فٹ کا ہوجائے تو اس کی اوپر والی کونپل کاٹنے سے تنے کی مضبوطی زیادہ ہوجاتی ہے۔تجارتی بنیاد پر قلموں سے کاشت کرنا ممکن نہیں۔یہ صرف براہِ راست بیج یا نرسری سے ہی ممکن ہے۔پودوں کا آپس میں فاصلہ 6x10 فٹ رکھیں تو ایک ایکڑ میں 726 پودے لگیں گے۔

پہلے سال بہت کم پھول اور پھلیاں لگتی ہیں جبکہ دوسرے سال سے بھرپور پھول، پھلیاں لگ جاتی ہیں ان میں اپریل مئی میں بیج پک کر تیار ہوجاتا ہے۔

بیج اُتارے کے بعد پودوں کی Heavy Pruning کر دیں۔

کھاد

بہتر یہی ہے کہ صرف نامیاتی کھاد ہی استعمال کریں بصورتِ دیگر Biofertilizer اور کیمیائی کھاد بھی استعمال کی جاسکتی ہے۔ جس کے متعلق ہدایات اس شمارہ کے آخر میں دی گئی رپورٹ میں درج ہے۔

تجارتی بنیاد پر چارے یا پتوں کے لئے مورنگا کی کاشت

تجارتی بنیادوں پر مورنگا کے پتوں کے حصول کے لئے درختوں کی بجائے فصل کاشت کی جاتی ہے۔ یہ کاشت صرف مورنگا کے بیج سے ہی ممکن ہے اور نرسری یا قلموں سے ممکن نہیں ہوتی۔ ایک ایکڑ سے سالانہ ڈیڑھ سے دو ٹن خشک پاؤڈر مل سکتا ہے۔ مورنگا کی کاشت پاکستان کے بیشتر علاقوں میں آسانی سے ممکن ہے لیکن جن علاقوں میں سردیوں میں برف پڑتی ہے وہاں مورنگا کاشت نہیں ہوسکتا۔ دُنیا بھر میں سب سے زیادہ مورنگا کی کاشت اس کے پتوں کے حصول کے لئے کی جاتی ہے جس میں کوئی کاشت کا درمیانی فاصلہ یا طریقہ سفارش کردہ نہیں ہے۔ مختلف ممالک میں مختلف فاصلوں پر یہ فصل کاشت کی جاتی ہے۔ اس طرح پاکستانی ماحولیاتی حالات کو مدنظر رکھ کر بطور فصل سفارش کی جاتی ہے کہ کھیلیوں کا درمیانی فاصلہ جڑی بوٹیوں کی صفائی کے طریقے کو مدنظر رکھا جائے کیونکہ یہ فصل کئی سال تک پیداوار دیتی ہے اور جڑی بوٹی مار دوا یا گوڈی سے تلف کرنا نہایت مشکل، محنت طلب اور مہنگے طریقے ہیں۔ اس طریقہ سے ٹریکٹر کے ذریعے حسب ضرورت روٹاویٹر کرنا ہے یا ہاتھ والے ہینڈ ویڈر سے تلف کرنا آسان، کامیاب اور سستا طریقہ ہے۔ اس طریقے سے جڑی بوٹیاں آہستہ آہستہ اُس سے اپنا زور بھی ختم کردیتی ہیں لہٰذا کھیلیوں کا درمیانی فاصلہ ٹریکٹر کے مطابق ہی رکھا جائے۔ جبکہ پودوں کا درمیان فاصلہ ایک فٹ (30 سینٹی میٹر) اور درمیان میں پانی کے لئے کھالے کے دونوں اطراف بوائی کرکے چار قطاروں میں مورنگا ایک ایک فٹ (30 سینٹی میٹر) کے فاصلے پر لگایا جائے۔ اس طرح کھیت میں مطلوبہ پودوں کی تعداد حاصل ہو جاتی ہے۔ اس کے بعد پانی کو صرف چاروں کھیلیوں کے اندر چھوٹے کھالے میں لگانے سے پانی کی خاطر خواہ بچت ہوتی ہے۔

- ☆ بیج کاشت کرنے سے پہلے اس کو 8 گھنٹوں کے لئے پانی میں بھگو کر رکھیں اس سے بیج کی روئیدگی بہتر ہوگی۔
- ☆ پودوں کی تعداد میں کمی سے بچنے کے لئے ایک سوراخ میں دو سے تین بیج کاشت کریں۔
- ☆ موثر کیڑے مار دوائی کا استعمال کریں کیونکہ کیڑے مکوڑے نئی پود پر زیادہ نقصان کرتے ہیں۔
- ☆ جب فصل کی اونچائی 3 فٹ (30 سینٹی میٹر) تک پہنچ جائے تو اوپر اور سائیڈوں سے مکمل کاٹ دیا جائے اور صرف 3 فٹ کے تنے کھڑے رہ جائیں۔ پھر سال میں 7-5 مرتبہ تازہ پتے حاصل کئے جاسکتے ہیں۔

برداشت

پودوں کی اونچائی 3 فٹ (90 سینٹی میٹر) سے زیادہ نہیں ہونی چاہیے۔ ایک سال میں 5 سے 7 کٹائیاں لی جاسکتی ہیں۔ اپریل سے اکتوبر تک یہ کٹائیاں حاصل کی جاسکتی ہیں جبکہ سردیوں میں اس کی بڑھوتری رک جاتی ہے۔ جس میں پودوں کو تین فٹ (تقریباً ایک میٹر) کے قد سے بڑھنے نہیں دیا جاتا۔ تازہ چارا مئی سے اکتوبر تک دستیاب ہوتا ہے۔ مورنگا کے تازہ چارا کو دوسرے چاراجات کے ساتھ مکس کرکے استعمال کرنا چاہیے۔ یہی پتے جانوروں کے بطور چارا کے علاوہ ہومن سپلیمنٹ کے لئے ایک پراسیسنگ یونٹ کے ذریعے خشک کرکے استعمال کئے جاتے ہیں جو انسانی استعمال کے لئے سفوف، چائے یا کیپسول اور گولیوں کی شکل میں مارکیٹ میں دستیاب ہوتے ہیں لیکن جانوروں کے لئے چھوٹی ٹہنیاں ہی سفوف کے طور پر شامل کی جاسکتی ہیں۔

مورنگا کی پھلیوں سے خشک ہونے کے بعد اپریل تا جون بیج نکال لئے جاتے ہیں جس کو بعد میں مزید کاشت کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ ایک درخت سے ایک موسم میں تقریباً 0.5 کلوگرام بیج حاصل ہوتا ہے مگر بیج کے حصول کے لئے باقی سارا سال پتے ہرگز نہیں اتارنے چاہئیں۔

مورنگا بطور چراگاہوں کا پودا

مورنگا کا پودا ہماری چراگاہوں (Range land) کے لئے بے انتہا مفید ہے۔ اس سے بھیڑ، بکریوں اور دیگر جانوروں کی پرورش اور اضافے میں بے پناہ مدد مل سکتی ہے۔

گھریلو سطح پر مورنگا کی کاشت

گھریلو سطح پر بھی اوپر بیان کئے گئے طریقہ کار کو اپناتے ہوئے درج ذیل تینوں طریقوں سے مورنگا کی کاشت کی جاسکتی ہے۔

1- براہِ راست بیج کے ذریعے کاشت 2- قلموں کے ذریعے کاشت
3- مورنگا کی کاشت بذریعہ نرسری

گھریلو سطح پر مورنگا کاشت کرتے وقت درج ذیل تدابیر پر عمل کرنا ضروری ہے۔

1- دیوار سے کم از کم 10 فٹ کے فاصلے پر لگائیں۔
2- ایسی جگہ پر لگائیں جہاں بارش کا پانی کھڑا نہ ہوتا ہو۔
3- سایہ دار جگہ نہ ہو۔
4- ہر سال پھلیاں اُتارنے کے بعد درخت کی Heavy Pruning کر دیں۔

مولیوں کے لئے مورنگا کی کاشت

مولیوں کی اچھی پیداوار کے لئے مورنگا کے صحت مند سفید بیج کو کھیت کی تیاری کے بعد زمین میں قطاروں میں اس طرح لگائیں کہ قطاروں کا درمیانی فاصلہ 3 فٹ (تقریباً ایک میٹر) اور پودوں کا درمیانی فاصلہ کم سے کم ہو کیونکہ زیادہ فاصلہ مولیوں کی کوالٹی کو متاثر کرتا ہے۔ بیج کے ذریعے کاشت ایک مناسب عمل ہے کیونکہ بیج میں خوابیدگی کا دورانیہ نہیں ہوتا اور جب وہ بالغ اور کٹائی کے طور پر پودے لگائے جاتے ہیں، 70 سے 80 فیصد تک پیداوار ممکن ہے۔

برداشت

مورنگا کا پودا جب 4 سے 5 فٹ (تقریباً سوا میٹر سے پونے دو میٹر) کا ہو جائے تو اس کو اکھاڑ کر جڑ کو مولی کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔

آبپاشی اور کھادیں

آبپاشی اور کھادوں کا استعمال زمین کی زرخیزی کے مطابق کریں۔

مختلف زمینوں پر مورنگا کی کاشت چند ضروری ہدایات

سیم زدہ یا کلراٹھی زمین (زرعی زمین جو یقیناً درجہ اول نہ ہو اور اس کی آمدنی نفع اور نقصان کی حد پر ہو)

اچھی پیداوار حاصل کرنے کے لئے کلراٹھی اور سیم زدہ زمینوں کا انتخاب نہیں کرنا چاہیے۔

مورنگا کی دیکھ بھال

مورنگا سخت ترین حالات کو برداشت کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ تین سال تک کے پودے کو کسی خاص دیکھ بھال کی ضرورت نہیں ہوتی۔ ابتدائی مراحل میں درخت بنانے کے لئے نیچے والی شاخوں کو کاٹتے رہنا چاہیے۔

بیماریوں،ضرررساں کیڑوں اور جڑی بوٹیوں سے بچاؤ

مورنگا کیڑے مکوڑوں کے خلاف قوتِ مدافعت رکھتا ہےلیکن اس کی جڑوں پر دیمک کے حملہ آور ہونے سے پودے کے سوکھنے کا خطرہ بنا رہتا ہے۔ خاص طور پر ان علاقوں میں جہاں بارشیں زیادہ ہوں اور پانی کھڑا رہتا ہو۔محکمہ زراعت کے مقامی عملہ کے مشورہ سے دیمک اور جڑی بوٹیوں کے تدارک کے لئے سفارش کردہ زہر کا استعمال کریں۔ جڑی بوٹیاں مولیوں کی نشوونما اور پیداوار پر منفی اثرات مرتب کرتی ہیں لہٰذا بوائی کے بعد 24 گھنٹوں کے دوران سفارش کردہ زہر کا سپرے یا گوڈی کریں۔

مورنگا بیج سے تیل کا حصول

مورنگا کے بیج سے تیل نکالنے کے لئے کسانوں کے کھیتوں میں یا یونین کونسل کی سطح پر یونٹ لگائے جائیں۔ اگر حکومتی سطح پر یہ یونٹ لگائے جائیں تو کسانوں کے لئے اور آسانی ہوسکتی ہے۔

تجارتی سطح پر پتوں کو خشک کرنا

اگر آپ مورنگا کو تجارتی سطح پر کاشت کرنا چاہتے ہیں تو اس کے ساتھ مورنگا کے پتے خشک کرنے کے لئے Stainless Steel Dryer بہت ضروری ہے اس میں کوئی لکڑی، لوہا، پلاسٹک اور کسی قسم کا رنگ و روغن نہیں ہونا چاہیے بصورت دیگر ان اشیاء سے کوالٹی متاثر ہوتی ہے۔ تازہ پتے، ٹہنیوں سمیت اُتار کر اور دھو کر ایک دن یا رات کے لئے تاروں پر لٹکا دیتے ہیں تا کہ اُن کا پانی خشک ہوجائے۔ پھر اگلے دن پتے 6 سے 8 گھنٹے تک 40-45 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت پر تیز خشک ہوا میں خشک کر لئے جاتے ہیں۔ جب پتے ہاتھوں میں مسلنے سے پاؤڈر بننا شروع کردیں تو اُن کو ہوا بند اچھے پلاسٹک میں محفوظ کرلیا جاتا ہے۔ اگر پتوں میں نمی کا تناسب زیادہ رہ جائے تو پھپھوندی لگ سکتی ہے اور زہریلے مادے (Aflatoxcins) پیدا ہوجاتے ہیں جو صحت کیلئے نقصان دہ ہوتے ہیں۔

گھریلو سطح پر پتوں کو خشک کرنا

گھریلو سطح پر پتے خشک کرنے کے لئے صرف گرم اور خشک موسم کا انتخاب کریں۔ برسات میں گھریلو سطح پہ پتے خشک نہیں ہوتے اور زیادہ نمی رہ جانے کی وجہ سے پھپھوندی کا شکار ہوجاتے ہیں جبکہ شدید سرد موسم میں اچھی طرح خشک ہی نہیں ہو پاتے۔

گرم اور خشک موسم میں صرف ہرے صحت مند پتے دھو کر چھاؤں میں پنکھے کے نیچے چارپائی، میز یا فرش پر صاف چادر بچھا کر ڈال دیں۔ اچھی طرح بکھیر کر ڈالیں اور وقفے وقفے سے سمت تبدیل کرتے رہیں۔ 4-5 یوم میں پتے مکمل خشک ہوجاتے ہیں۔ ہاون دستے سے کوٹ کر ہوا بند جار میں محفوظ کردیں۔

گندم پاکستان میں 9.02 ملین ہیکٹر (Mha) رقبے میں 25.48 ملین ٹن (Mt) سالانہ پیداوار کے ساتھ کاشت کی جانے والی بڑی غذائی فصل ہے۔ پاکستان میں گندم کی پیداوار میں کمی کی بہت سی وجوہات ہیں جن میں پانی کی کمی، کھاد کی کمی، ناقص بیج، کسانوں کی معاشی زبوں حالی بنیادی ہیں۔ جبکہ بہت سی بیماریاں بھی اثر انداز ہوتی ہیں۔ گندم کی فصل پر پھپھوندی جراثیمی مدار طفیلی خطیئے (Nematodes) حملہ کرتے ہیں جبکہ پھپھوندی کی بیماریاں سب سے زیادہ خطرناک ہیں جن میں گندم کے پودے کی زرد دھاری دار کنگی (Stripe rust) اور پتے کی بھوری کنگی (Leaf rust) زیادہ اہم ہیں۔

Business plan for moringa leaves processing for export

To start up the business	
Processing Requirement	
Dryer for drying leaves sts	= 120,0000
(for 20 acers)	
(About 100 kg dry powder daily production)	
Grinding machine. sts	= 50000
Packing rooms development.	
Sts tables, wooden cupboards and others.	
	= 300,000
Electronic scales, moisture meter, sealer,	
plastic baskets.	= 200,000
Total	= 175,0000
Legal Requirements	
Business Registration.	= 30000
Punjab food authority approval or PSQC Approval	
	= 50000
Phyto certificate for export.	= 50000
Others	= 20000
Total	= 150,000
Total fixed cost. 1750000+150000)	
	= 190,0000
Production processing packing cost	
Production	
RxR Distance	*= 2ft.*
PxP Distance	*= 2 ft.*
No. of plants in 1 acer will be 43560/4	
	= 10890 plants
No. Of Harvesting in a year. 5	
If each plant gives 250 grams green leaves	
then we will get, 10890x250	*= 2722 kg*
12 % dry matter of 2722kg	*= 326 kg*
5 harvesting in a year will give us,	
326x5	*= 1630 kg*
Nursery Development	
For 1 acer	
4 kg seed @ 3000/kg	= 12000
Plastic bags for seeding	= 10000
Manure+ Soil	= 8000
Labour.	= 12000
Total	= 42000
Land Preparation	
2 hull.	= 1200

1 Rotivate	= 1200
1 blade	= 600
1 ridger	= 800
Total.	= 3800
Transferring of nursery to field.	
Labour.	= 5000
Irrigation. 10 times	= 5000
Dap 1 bag.	= 3500
Urea. 2 bags.	= 3200
Weeding 3 times/year.	= 6000
Total.	= 22700
Contract 1 acer	= 30000
Processing	
20 kgs dry powder is prepared with 1000 Rs fuel cost = 50/ kg drying cost	
Transportation	
A container of 20 ft. length 8 ft width, 8 ft height, will contain 1280 carton, each carto will be having 20 pack of 200 gms.	
In this way total weight of powder will be about (5 tons) 5120 kg.	
Transportation cost till Karachi is maximum 30000. 30000/5120= 5.8= 6/kg	
Packing Material	
200 grams (powder) printed pouch cost will be = 18/ pouch	
Carton for packing. carton size (16*16). = 30 (about 20-30 packs in 1 carton)	
Per kg cost will be. 95/ kg	
Unit price of moringa powder except fixed cost.	
Nursery development.	42000
Land preparation.	3800
Nursery transferring.	22700
Land contrat.	30000
Packing cost per kg.	95
Transportation till port.	6/ kg
Drying cost per kg.	50
Labour and others.	50000
Unit price.	242 / kg

موسم گرما (خریف) کے چاراجات

محمد شاہد ابن ضمیر، فرحانہ بی بی......شعبہ ایگرانومی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

چاروں کی اہمیت

مویشی ہمارے ملک کی زراعت کا نہایت اہم حصہ ہیں۔ایک اندازے کے مطابق ہمارے ملک میں مویشیوں کی کل تعداد تقریباً163 ملین ہے۔پاکستان میں اس وقت چاراجات کل کاشت رقبہ میں سے 9.27 ملین ہیکٹر رقبہ پر کاشت کئے جاتے ہیں اور چاروں کی مجموعی پیداوار 51.92 ملین ٹن ہے۔ربیع اور خریف کے چاراجات مویشیوں کی غذائی ضروریات پوری کرنے میں معاون ثابت ہوتے ہیں۔

پاکستان میں خریف کے چاروں میں مکئی، باجرہ، جوار، رواں، جنتر، روڈ ز گراس وغیرہ سرفہرست ہیں۔مویشی پال حضرات کو عام طور پر سال کے دو دفعہ یعنی مئی، جون اور اکتوبر، نومبر میں چاروں کی قلت کا سامنا کرنا پڑتا ہے کیونکہ مئی، جون میں ربیع کے چارے ختم ہو رہے ہوتے ہیں اور خریف کے چاروں کی بوائی ہو رہی ہوتی ہے۔اسی طرح اکتوبر، نومبر کے مہینے میں ہوتا ہے جب خریف کے چارے ختم ہو رہے ہوتے ہیں اور ربیع کے چارے لگ رہے ہوتے ہیں ان حالات میں کسان کو اپنے مویشیوں کو کھلانے کے لئے توڑی وغیرہ پر انحصار کرنا پڑتا ہے۔ضرورت اس امر کی ہے کہ متعدد کٹائیاں دینے والے چارے جیسا کہ ماٹ گراس، روڈز گراس اور سدا بہار وغیرہ کو لگانا چاہیے۔یہ چارے لگاتار کٹائیاں دیتے رہتے ہیں۔اس طرح سے چارے کی غذائی قلت کو دور کر کے دودھ اور گوشت کی پیداوار سے اضافہ کیا جاسکتا ہے علاوہ ازیں روڈز گراس سے خشک یا خمیرہ چارا تیار کر کے بیرون ملک برآمد کر کے کثیر زرمبادلہ بھی کمایا جاسکتا ہے۔

خریف کے چاروں کی اہمیت اور پیداواری ٹیکنالوجی درج ذیل ہے۔

1۔ جوار

جوار گرمیوں کی ایک اہم فصل اور جانوروں کی پسندیدہ چارا ہے غذائیت کے اعتبار سے جوار میں تقریباً7 تا12 فیصد لحمیات ہوتے ہیں۔چارے کے لئے جوار کو مارچ سے اگست تک کاشت کیا جاسکتا ہے۔50 فیصد پھول آنے پر چارے کی فصل برداشت کے قابل ہو جاتی ہے۔اس کی اہم اقسام میں جے ایس2002، ہیگاری، چکوال جوار، جے ایس263، جوار2011 شامل ہیں۔

2۔ باجرہ

باجرہ غذائیت کے اعتبار سے خریف کا ایک اہم چارا ہے۔باجرہ میں 7 تا11 فیصد لحمیات ہوتے ہیں۔باجرہ میں خشک سالی کو برداشت کرنے کی صلاحیت دوسرے چاروں کی نسبت زیادہ ہوتی ہے۔چارے کے لئے باجرہ کو اپریل سے ستمبر تک کاشت کیا جاسکتا ہے۔50 فیصد پھول نکلنے پر چارے کی فصل جون سے نومبر کے درمیان برداشت کے لئے تیار ہوتی ہے۔اس کی اقسام سرگودھا باجرہ2011، ایم بی۔87، جائنٹ باجرہ، گھانا وائٹ خاصی مشہور ہیں۔

3۔ مکئی

مکئی موسم گرما کا ایک لذیذ چارا ہے۔غذائیت کے اعتبار سے مکئی میں 7 تا10 فیصد لحمیات پائے جاتے ہیں۔اسے عام طور پر گاچا بھی کہا جاتا ہے۔مکئی کو آبپاش اور بارانی علاقوں میں کامیابی سے کاشت کیا جاتا ہے۔چارے کی کاشت کے لئے موزوں وقت 15 مارچ سے 15 ستمبر ہے۔50 فیصد پھول آنے پر چارا برداشت کے قابل ہوتا ہے۔اس کی اہم اقسام میں اکبر، نیلم، سلطان، ''سرگودھا2002''، سپر گرین مکئی وغیرہ قابل ذکر ہیں۔

4۔ رواں

یہ موسم خریف کا لذیذ پھلی دار چارا ہے۔پھلی دار ہونے کی وجہ سے یہ زمین کی زرخیزی میں اضافے کا سبب بنتا ہے۔رواں کو غیر پھلی دار فصلوں کے ساتھ ملا کر بھی کاشت کیا جاسکتا ہے۔رواں کی کاشت کے لئے مناسب وقت مارچ تا جولائی ہے مناسب پھلیاں بننے پر فصل برداشت کے قابل ہو جاتی ہے۔رواں2003 اس کی چارے کے لئے اہم قسم ہے۔

5۔ جنتر

جنتر بھی ایک پھلی دار چارا ہے اور زمین کی زرخیزی میں اضافے کا سبب بنتا ہے۔چارے کے لئے فصل کو مارچ سے اگست تک کاشت کیا جاتا ہے۔50 فیصد پھول آنے پر فصل برداشت کے قابل ہو جاتی ہے۔

6۔ ماٹ گراس

ماٹ گراس متعدد کٹائیاں دینے والا چارا ہے۔ماٹ گراس میں تقریباً10 تا12 فیصد لحمیات ہوتے ہیں۔چارے کی قلت کو خصوصاً جون میں ماٹ گراس کی مدد سے دور کیا جاسکتا ہے۔ماٹ گراس کو وسط فروری سے وسط مارچ کے درمیان کاشت کیا جاسکتا ہے۔

7۔ روڈز گراس

ماٹ گراس کی طرح روڈز گراس بھی متعدد کٹائیاں دینے والا چارا ہے مناسب دیکھ بھال سے تین سے چار سال تک متواتر پیداوار دیتا ہے۔چارے کی فصل 2 مہینے میں تیار ہو جاتی ہے۔روڈز گراس سے چارے کی قلت کو کافی حد تک کم کیا جاتا ہے۔روڈز گراس سے خشک چارا تیار کر کے بیرون ملک برآمد کر کے کثیر زرمبادلہ کمایا جاسکتا ہے۔غذائیت کے اعتبار سے بھی روڈز گراس جانوروں کا پسندیدہ چارا ہے۔فصل کی کاشت کے لئے موزوں وقت وسط فروری تا مارچ ہے۔دو ماہ بعد فصل برداشت کے لئے تیار ہو جاتی ہے۔

8۔ سدا بہار

یہ متعدد کٹائیاں دینے والا چارا ہے۔اس میں پھوٹنے کی صلاحیت پائی جاتی ہے اس سے چارے کی قلت پر قابو پایا جاسکتا ہے۔کاشت کے لئے موزوں وقت وسط فروری سے وسط مارچ ہے۔دو ماہ بعد فصل برداشت کے لئے تیار ہو جاتی ہے۔اقسام: ''میٹھا سدا بہار''، پھیکا سدا بہار۔

9۔ گوارا

گوارا کا شمار بھی موسم خریف کے پھلی دار کے چارا جات میں سے ہوتا ہے۔گوارا

میں 18-19 فیصد لحمیات ہوتے ہیں۔ چارا کے لئے فصل کو اپریل یا ستمبر میں کاشت کیا جاتا ہے اور جون تا نومبر کے دوران فصل برداشت کے لئے تیار ہو جاتی ہے۔

چارٹ برائے پیداواری ٹیکنالوجی

نام فصل	موزوں زمین	وقت کاشت	شرح بیج (فی ایکڑ)	کیمیائی کھادیں (فی ایکڑ)	تعداد آبپاشی	پیداوار فی ایکڑ (من)	وقت برداشت
جوار	میرا	مارچ تا اگست	32 کلوگرام	نائٹروجن: 23 کلوگرام فاسفورس: 23 کلوگرام پوٹاش: 12.5 کلوگرام	2-3	300-700	مئی تا نومبر
باجرہ	میرا	اپریل تا ستمبر	4-6 کلوگرام	نائٹروجن: 34 کلوگرام فاسفورس: 23 کلوگرام پوٹاش: 25 کلوگرام	3-4	300-350	مئی تا نومبر
مکئی	بھاری میرا	مارچ تا ستمبر	40-50 کلوگرام	نائٹروجن: 32 کلوگرام فاسفورس: 23 کلوگرام پوٹاش: 12.5 کلوگرام	6-10	400-500	مئی
رواں	درمیانی	مارچ تا جولائی	14-15 کلوگرام	ایک بوری ڈے اے پی (فی ایکڑ)	2	15-20	اکتوبر، نومبر
جنتر	ہلکی میرا	مارچ تا اگست	20-25 کلوگرام	ایک بوری ڈی اے پی (فی ایکڑ) بوقت کاشت	5-6	15-20	اکتوبر، نومبر
مات گراس	میرا	وسط فروری تا وسط مارچ	11000 قلمیں	دو بوری نائٹروفاس+ایک بوری پوٹاش بوقت بوائی اور ایک بوری یوریا ہر کٹائی کے بعد	10-12	1200-1500	مئی تا نومبر
روڈز گھاس	میرا	وسط فروری تا وسط مارچ	5-8 کلوگرام بیج یا 12000 قلمیں	ایک بوری ڈے اے پی اور آدھی بوری یوریا فی ایکڑ بوقت کاشت اور ایک بوری یوریا فی ایکڑ ہر کٹائی کے بعد	4-5	800-1000	اپریل، مئی
سدابہار	بھاری میرا	وسط فروری تا وسط مارچ	8-10 کلوگرام	نائٹروجن: 69 کلوگرام فاسفورس: 23 کلوگرام پوٹاش: 25 کلوگرام	10-12	1000-1200	مئی تا نومبر
رواں	بھاری میرا	مارچ تا جولائی	10-12 کلوگرام	نائٹروجن: 10 کلوگرام فاسفورس: 23 کلوگرام پوٹاش: 25 کلوگرام	2-3	300-400	اکتوبر تا نومبر

<<<<<<<>>>>>>>

پیاز کی کاشت

ثاقب ایوب، چوہدری محمد ایوب، مزمل جہانگیر......انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

پیاز پاکستان میں کاشت کی جانے والی اہم ترین سبزیوں میں سے ایک ہے۔ یہ قدیم ترین سبزی بہت زیادہ رقبے پر کاشت کی جاتی ہے۔اس کو دوسری سبزیوں کے ساتھ ملا کر استعمال کیا جاتا ہے۔ عام طور پر بطور مصالحہ اس کا استعمال زیادہ ہے گرمیوں میں پیاز سلاد کا بنیادی عنصر شمار ہوتا ہے۔ اقتصادی اور طبی لحاظ سے اس کا کوئی ثانی نہیں، پیاز خون کی شریانوں میں جمع ہونے والی چربی کو تحلیل کرتا ہے اور انسانوں کو مہلک بیماریوں سے محفوظ رکھتا ہے۔

پیاز میں معدنی نمکیات وافر مقدار میں پائے جاتے ہیں۔ جس کی وجہ سے گرمیوں کے موسم میں اس کا استعمال انسان کو گرمی کے نقصان دہ اثرات سے بچاتا ہے یہ سارا سال دستیاب رہتا ہے اور سالن کی تیاری میں اسے نظرانداز نہیں کیا جا سکتا لہٰذا یہ سالن کا لازمی جزو ہے۔

آب و ہوا

پیاز کی کاشت کے لئے بوائی کے وقت سرد اور مرطوب آب و ہوا بہت ضروری ہے جبکہ فصل تیار ہو جانے پر پکنے کے لئے قدرے گرم آب و ہوا موزوں رہتی ہے۔ مختلف اقسام میں گٹھے بننے کے لئے کم از کم بارہ تا سولہ گھنٹے لمبے دن کی ضرورت ہوتی ہے۔ اگر مناسب درجہ حرارت اور دن کی لمبائی میسر نہ آئے تو پودے بڑھتے رہتے ہیں لیکن نیچے پیاز نہیں بنیں گے بالکل اسی طرح اگر درجہ حرارت کم ہو جائے تو پودے بغیر پیاز بنائے بیج والی شاخیں نکال لیتے ہیں۔

وقت کاشت

پیاز کی اگیتی فصل عام طور پر جولائی کے مہینے میں کاشت کی جاتی ہے جبکہ اس کی پنیری کی کھیت میں منتقلی ستمبر تک ممکن ہوتی ہے جبکہ عام طور پر اکتوبر اور نومبر میں کاشت ہونے والی نرسری فروری میں کھیت میں منتقل کی جاتی ہے۔اس کے علاوہ جنوری فروری میں پنیری لگا کر اسے مئی میں چھوٹے چھوٹے (Sets) سیٹوں کی شکل میں زمین سے نکال کر دوبارہ جولائی اگست میں لگایا جاتا ہے۔

شرح بیج

پیاز کی فصل کے لئے 3-4 کلوگرام بیج ایک ایکڑ کے لئے کافی ہوتا ہے جبکہ ہائبرڈ اقسام کے سلسلہ میں ایک کلوگرام بیج بھی کافی ہوگا جو کہ کافی مہنگا بھی ہوگا۔

طریقہ کاشت

زرخیز میرا زمین میں پنیری کی منتقلی سے پہلے زمین دیگر سبزیوں کی طرح تیار کی جاتی ہے۔ پیاز کی پود کی منتقلی سے بیشتر کھیت کو 5-5 مرلے کی کیاریوں میں بانٹ لیں۔ پنیری کو 15-10 سینٹی میٹر کے فاصلے پر قطاروں میں کاشت کریں۔ پودے سے پودے کا فاصلہ 10 سینٹی میٹر رکھیں یا پھر مناسب فاصلے پر کھیلیاں بنا کر ان پر پود منتقل کر لیں۔ سیٹوں کو بھی کھیلیوں کے اوپر یا دونوں اطراف پر دوبارہ اُگا دیا جاتا ہے۔

آبپاشی

پیاز کی فصل کو کاشت سے برداشت تک 15-7 پانی درکار ہوتے ہیں۔

گوڈی

فصل کو صاف رکھیں۔ اس سلسلے میں 3-2 بار گوڈی کے بعد پودوں کو مٹی چڑھا دینی چاہیے۔

کھادوں کا استعمال

بوائی پر آدھی بوری یوریا، ایک پوری پوٹاش اور ایک سے ڈیڑھ بوری فاسفورسی کھاد فی ایکڑ ڈالیں۔ کاشت کے ایک ماہ بعد پیاز کی فصل کو کیمیائی کھاد آدھی سے ایک بوری یوریا بحساب ایک سے دو بوری فی ایکڑ ڈالیں اور کھیت کو پانی لگا دیں جب پودوں کے نیچے چھوٹے چھوٹے پیاز بن جائیں تو اس وقت ایک مرتبہ پھر گوڈی کر کے امونیم سلفیٹ بحساب ڈیڑھ سے دو بوری یا یوریا آدھی سے ایک بوری فی ایکڑ ڈالیں اور آبپاشی کر دیں۔

برداشت اور سنبھال

جب پیاز کے پتے سوکھ جائیں اور تنے ایک طرف جھک جائیں تو سمجھیں فصل پکنے کے قریب ہے ستمبر کے پہلے ہفتے میں کاشت کی ہوئی فصل جنوری کے آخر تک اور فروری میں منتقل شدہ پنیری سے فصل اپریل مئی میں عموماً برداشت کے قابل ہو جاتی ہے جبکہ سیٹوں سے لگائی گئی فصل دسمبر جنوری میں تیار ہوگی۔ اس وقت فصل کو پانی لگانا بند کر دینا چاہیے تاکہ زمین خشک ہو جائے پانی کا تناسب جتنا کم ہوگا ان کا ذخیرہ کرنا اتنا ہی آسان اور دیرپا ہوگا۔

پیاز کی فصل کُھرپے کے ذریعے وتر زمین میں برداشت کریں خیال رکھیں کہ پیاز کھرپے سے کٹ نہ جائے ایسی صورت میں کٹے ہوئے پیازوں کو علیحدہ کر لیں جنوری میں برداشت کی ہوئی فصل منڈی میں مہنگے داموں فروخت ہوتی ہے لیکن اگر اس کو ذخیرہ کرنا ہو تو فروری مارچ تک اس کو آسانی سے ذخیرہ کیا جا سکتا ہے کیونکہ اس وقت درجہ حرارت بہت کم ہوتا ہے اور موسم خوشگوار ہوتا ہے لہٰذا حسب ضرورت فروخت اور ذخیرہ کیا جا سکتا ہے۔

اقسام

پھلکارا پنجاب اور پھلکارا اقسام موسم خزاں کی اگیتی فصل کے لئے دیسی سفید، دیسی سرخ، گیزا نمبر 6، گیزا نمبر 5، ٹیکساس، ارلی گرینو موسم بہار کی فصل کے لئے علاوہ ازیں وائیٹ گرینو، ییلو گرینو، ریڈ جمبو اور سوات وَن بھی اچھی اقسام ہیں۔

پیداوار

پیاز کی فصل سے 10-8 ٹن فی ایکڑ کے حساب سے پیداوار حاصل کی جا سکتی ہے۔

بیماریاں اور کیڑے

- ☆ اس کی اہم بیماری روئیں دار پھپھوند کے سلسلے میں پتوں کے اوپر ہلکے بھورے رنگ کے دھبے نظر آتے ہیں اور نیچے سفیدی مائل بھوری پھپھوند لگ جاتی ہے۔اس کی روک تھام کے لئے ڈائی تھین ایم۔45 ایک کلوگرام فی ایکڑ سپرے کریں۔
- ☆ تھرپس کیلئے ٹیمارا ان یا سنڈافاس جبکہ پتّے کی سنڈی کے لئے لاربین کا سپرے کریں۔

حضرت ابوہریرہؓ روایت کرتے ہیں کہ رسول اللہ ﷺ نے فرمایا: جو شخص ایمان اور یقین کے ساتھ رمضان میں قیام کرے گا تو اس کے اگلے گناہ بخش دیئے جائیں گے۔

ہلدی کی کاشت

مزمل جہانگیر، چوہدری محمد ایوب، ثاقب ایوب......انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

تعارف واہمیت

ہلدی موسم گرما کی مشہور نفع بخش فصل ہے اسے روزمرہ کھانوں میں رنگت اور ذائقے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔طبی نکتہ نگاہ سے اس کی بے پناہ اہمیت ہے۔یہ مصفیٰ خون ہے اور بہت سی ادویات میں استعمال ہوتی ہے۔ذیابیطس جیسی مہلک بیماریوں کے لئے بے حد مفید ہے۔ کچی ہلدی کو سوجی کے ساتھ ملا کر گھی میں بھون کر اس میں چینی کی مناسب مقدار ڈال کر مٹھائی بنائی جاتی ہے۔اگر اس کو جنوری، فروری میں استعمال کیا جائے تو گرمیوں میں پھوڑے پھنسیاں اور پت وغیرہ نہیں نکلتی۔اقتصادی طور پر بھی ہلدی بہت سی فصلوں سے زیادہ نفع بخش ہے۔

موسم اور آب و ہوا

ہلدی معتدل مرطوب آب و ہوا میں اچھی فصل دیتی ہے۔

زمین اور اس کی تیاری

ہلدی کی کاشت کے لئے زرخیز میرا زمین جس میں پانی کا نکاس اچھا ہو بہتر رہتی ہے۔کھیت کو ہر طرح سے ہموار کریں تا کہ بارش کا پانی کھڑا نہ ہو۔کھیت میں نامیاتی مادہ کافی مقدار میں ہونا چاہیے۔اس مقصد کے لئے 25-20 ٹن گوبر کی کھاد فی ایکڑ ڈالی جاسکتی ہے۔کاشت سے پہلے دو بوری کھاد ڈی اے پی ڈالنے سے خاطر خواہ پیداوار حاصل ہوتی ہے۔

وقت کاشت

ہلدی کی کاشت کا بہترین وقت وسط مارچ سے وسط اپریل ہے جبکہ فصل اگلے سال ماہ جنوری میں برداشت کے قابل ہو جاتی ہے۔

شرح بیج

800-700 کلوگرام بیج کی فی ایکڑ ضرورت ہوتی ہے۔

طریقہ کاشت

ایک ایکڑ کاشت کرنے کے لئے ہلدی کے گچھوں میں سے 700-600 کلوگرام ہلدی کی درمیان والی موٹی گٹھیاں چن لیں اور چاقو سے ان کے دو ٹکڑے کر لیں۔ہموار زمین پر نصف میٹر پر قطاروں میں پودے سے پودے کا فاصلہ 20-15 سینٹی میٹر رکھ کر کاشت کریں۔ہلدی کے بیج کو کھرپے کی مدد سے 5 سینٹی میٹر گہرا دبا دیں اور کاشت کے بعد کھیت پر کماد کی کھوری کی 3-2 سینٹی میٹر موٹی تہہ بچھا دیں۔ہلدی کو 1/2 میٹر کے فاصلے پر بنائی ہوئی 15-12 سینٹی میٹر اونچی پٹڑیوں پر بھی کاشت کیا جاتا ہے۔

آب پاشی

پہلا پانی بوائی کے فوراً بعد لگائیں اور پھر اپریل سے جولائی تک ہر سات دن کے وقفے سے پانی لگاتے رہیں جبکہ موسم برسات میں یہ وقفہ بڑھا دیا جاتا ہے۔

گوڈی

فصل سے خودرو جڑی بوٹیوں کو تلف کرنے کے لئے 3-2 بار گوڈی کریں اور پودوں پر مٹی چڑھاتے رہیں۔

کھادوں کا استعمال

بوائی کے وقت دو تین بوری سنگل سپر فاسفیٹ اور ایک بوری پوٹاش ڈالیں بعد میں جب جولائی میں بارشیں شروع ہو جائیں تو گوڈی کرنے کے بعد 50 کلوگرام یوریا کھاد فی ایکڑ ڈالیں اور آب پاشی کر دیں۔اسی طرح بقیہ 50 کلوگرام یوریا بعد میں ڈالیں تو بہتر پیداوار لی جاسکتی ہے۔

برداشت اور سنبھال

دسمبر کے آخر میں جب پتے سوکھ جائیں تو فصل برداشت کے لئے تیار ہو جاتی ہے۔اس کی برداشت بڑی احتیاط سے کسّی یا کھرپے کی مدد سے کرنی چاہیے تا کہ گٹھیاں زخمی نہ ہوں بعد میں اس کو پانی سے دھولیں اور دھوپ میں ایک دن کے لئے خشک کریں اور پھر مختلف سائز کی درجہ بندی کے بعد بوریوں میں بند کر کے فروخت کریں۔

اقسام

زیادہ تر لوکل اقسام کاشت کی جاتی ہیں۔

پیداوار

3.5-2.5 ٹن تک تازہ ہلدی فی ایکڑ آسانی سے حاصل ہوسکتی ہے۔

<<<<<<<<>>>>>>>

بقیہ: گل خوشبو کی پیداواری ٹیکنالوجی

اقسام

سنگل: اس میں کرولا کا صرف ایک گچھا ہوتا ہے اور یہ سب سے زیادہ خوشبودار ہوتا ہے۔اس لئے اس کو پرفیوم نکالنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔

سیمی ڈبل: اس میں کرولا کے دو سے تین گچھے ہوتا ہے۔یہ پرفیوم نکالنے اور تراشیدہ پھول دونوں کے لئے استعمال ہوتا ہے

ڈبل

اس میں کرولا کے گچھے تین سے زیادہ ہوتے ہیں اور یہ زیادہ تر تراشیدہ پھول کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔

استعمال

یہ خوشبودار پھول ہے۔اس کو تراشیدہ پھول کے طور پر استعمال کیا جاتا ہیں۔اس کو گملوں اور کیاریوں میں بھی لگایا جاتا ہے۔اس کی پتیاں پرفیوم نکالنے کے لئے بھی استعمال ہوتی ہیں۔اس کے پھولوں کو کھانے اور جوس کے طور بھی استعمال کیا جاتا ہیں۔اس کے بلب کا پاؤڈر مختلف بیماریوں کے تدارک کے لئے بھی استعمال کیا جاتا ہے۔

<<<<<<<<>>>>>>>

سارا سال سبزیاں اُگانے کے سلسلے میں کسانوں کے لئے چند مفید مشورے

چوہدری محمد ایوب، محمد عرفان اشرف، ثاقب ایوب، مزمل جہانگیر......انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

گوشت، مچھلی اور انڈوں کے ساتھ ساتھ پھل اور سبزیاں بھی اہم جزو خوراک ہیں بلکہ آج کل کے دور میں صحت برقرار رکھنے کے لئے بعض سبزیوں کو گوشت، انڈوں یا مچھلی کے نعم البدل کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے جو نسبتاً سستی بھی پڑتی ہیں۔ موسمی اعتبار سے سبزیوں کو سردیوں اور گرمیوں کی سبزیوں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔ ان کی کامیاب کاشت کے لئے زمیندار کو بہت سے کام (عوامل) انجام دینا پڑتے ہیں تب کہیں جا کر اچھی فصل حاصل ہوتی ہے۔ ذیل میں اسی سلسلے میں کسان بھائیوں کے لئے چند تجاویز پیش کی جارہی ہیں جو سارا سال سبزیاں اگانے کے لئے بڑی کارآمد ثابت ہوسکتی ہیں اور جن پر عمل پیرا ہو کر کسان اچھی اور کامیاب فصل / سبزیاں اُگا کر نہ صرف ملک و قوم کی خدمت کر سکتے ہیں بلکہ اپنی زندگی بھی بہتر طریقے سے گزار سکتے ہیں۔

1) ماہ جنوری

☆ موسم سرما کی سبزیوں کی اگیتی کاشت کریں۔
☆ ٹنل میں بے موسمی سبزیوں کی برداشت جاری رکھیں اور پانی و سپرے پر توجہ دیں۔
☆ آلو کی فصل برداشت کرلیں تاکہ زمین گرمیوں کی سبزیوں کی کاشت کے لئے تیار ہو سکے۔
☆ سرما کی سبزیوں کے بیج پیدا کرنے کی غرض سے لگائے گئے ڈکوں کا خیال رکھیں اس سلسلے میں مولی، شلجم اور گاجر کے ڈک لگائے جاسکتے ہیں۔
☆ موسم سرما کی لگائی گئی پنیریوں کا خیال رکھیں۔
☆ پیاز کی پنیری منتقل کی جاسکتی ہے بشرطیکہ کورا بہت زیادہ نہ پڑ رہا ہو۔
☆ موسم سرما کی پچھیتی سبزیوں کی دیکھ بھال اور برداشت کرتے رہیں۔
☆ موسم گرما کی سبزیوں (ہلدی، ادرک) کی برداشت کریں۔
☆ پیاز بذریعہ سیٹ (چھوٹے بلب) پیداوار حاصل کرنے کی غرض سے پنیری لگائیں۔
☆ موسم سرما سبزیوں کا بیج اکٹھا کرنے کی غرض سے چھوڑے پودے / فصل کی صفائی، پانی، اور سپرے وغیرہ کا خیال رکھیں۔

2) ماہ فروری

☆ سردیوں کی سبزیاں جو ابھی تک برداشت نہیں ہوئیں ان کو برداشت کرلیں۔ خصوصاً آلوؤں کو زمین سے نکالیں اور بوریاں میں بھر کر منڈی بھجوائیں۔ جو فروخت ہونے سے بچ جائیں یا رکھنا مقصود ہوں ان کو کولڈ سٹور میں رکھنے کے لئے تیار کریں اور ذخیرہ کرلیں۔
☆ سردیوں کی سبزیوں میں سے میتھی، پالک، دھنیا، سلاد، گوبھی وغیرہ کی آخری کٹائی لینے یا برداشت کے بعد بیج پیدا کرنے کے لئے پودے کھیت کے کسی کونے میں کھڑے رہنے دیں۔
☆ جو جگہ خالی پڑی ہے یا جہاں سے سردیوں کی سبزیاں برداشت کی گئی ہیں۔ اس کو فوری طور پر پانی لگا کر وتر حالت میں ہل چلا کر گرمیوں کی سبزیوں کی کاشت کرنا شروع کردیں اور گوبر کی کھاد زمین میں ملادیں۔
☆ پیاز کی منتقلی مکمل کرلیں۔ اگر پہلے کر چکے ہیں تو اس کی صفائی، گوڈی اور آب پاشی وغیرہ کا خیال رکھیں۔
☆ لہسن کی فصل کی صفائی، گوڈی، کھاد و آب پاشی پر توجہ دیں۔
☆ شلجم، گاجر، مولی کے ڈکوں کی صفائی پر توجہ دیں اور تیلے وغیرہ کا خیال رکھیں۔ اگر نہیں لگائے تو گاجر کے ڈک اس ماہ ہر حال میں لگائیں۔
☆ ٹنل سے گرمیوں کی بے موسمی سبزیوں کے پھل کی برداشت جاری رکھیں اور اس ماہ کے درمیان میں پلاسٹک اتارا جاسکتا ہے۔
☆ گرمیوں کی سبزیوں (ٹماٹر، مرچیں، بینگن وغیرہ) کی پنیری کھیت میں منتقل کریں۔
☆ بہاریہ آلو کی کاشت مکمل کرلیں۔

3) ماہ مارچ

☆ بیج کے لئے لگائے گئے ڈکوں کا خیال رکھیں۔ علاوہ ازیں اس مقصد کے لئے چھوڑے ہوئے پودوں پر بھی توجہ رکھیں۔
☆ گرمیوں کی سبزیوں کی کاشت مکمل کرلیں۔
☆ گرمیوں کی پچھیتی کاشت کے سلسلے میں لگائی ہوئی پنیری کا خیال رکھیں۔
☆ فروری میں لگائی گئی سبزیوں میں اگر ناغے ہیں تو ان کو مکمل کرلیں۔
☆ فروری اور اس سے قبل لگائی گئی اگیتی سبزیوں کی دیکھ بھال جاری رکھیں اور برداشت کرنے والی سبزیوں کا پھل توڑا جاسکتا ہے۔
☆ ٹنل کا پلاسٹک ہر حال میں یکم مارچ پہلے ہفتے میں اتار دیں اور پھل کی برداشت جاری رکھیں۔
☆ پیاز کی پنیری منتقل کی جاسکتی ہے۔

4) ماہ اپریل

☆ بیج کے لئے لگائے گئے ڈکوں اور چھوڑے ہوئے پودوں کا خیال رکھیں اور جو بیج پکنا شروع ہوں ان کو اکٹھا کرنا شروع کردیں۔
☆ گرمیوں کی سبزیوں کی صفائی، گوڈی، آبپاشی اور کھاد کا خیال رکھیں۔
☆ فروری میں لگائی گئی نرسریوں کو کھیت میں منتقل کریں۔ (ٹماٹر، مرچیں، بینگن، پیاز اور شکر قندی وغیرہ)
☆ بھنڈی توری کی لیٹ کاشت کی جاسکتی ہے۔
☆ پہاڑوں پر آلو کی فصل کی کاشت کی جاسکتی ہے۔
☆ لہسن اور پیاز کی فصل برداشت کرلیں۔
☆ گرمیوں کی سبزیوں کی برداشت جاری رکھیں۔ ان میں اگیتی لگائی گئی سبزیوں کی برداشت کم و بیش مکمل ہوچکی ہوگی۔
☆ ٹنل سے پھل کی برداشت و مارکیٹنگ جاری رکھیں اور پانی، سپرے وغیرہ کا خیال رکھیں۔

5) ماہ مئی

☆ گرمیوں کی لگائی گئی سبزیوں کی برداشت کرتے رہیں اور دیکھ بھال پر بھی توجہ دیں۔

☆ لہسن پیاز کی برداشت نہیں کی تو ہر حال میں اس ماہ مکمل کرلیں۔
☆ پہاڑوں پر ہر حال میں آلو کی کاشت مکمل کرلیں۔
☆ ادرک اور ہلدی کو سایہ فراہم کریں تاکہ دھوپ سے بچایا جاسکے۔
☆ کریلی کی کاشت ممکن ہے۔
☆ گرمیوں کی فصلوں کو باقاعدگی سے پانی دیکر گرم موسم کے اثرات سے بچائیں۔
☆ سردیوں کی سبزیوں کا بیج اکٹھا کریں اور کسی خشک اور مناسب جگہ پر رکھیں اور اس سے بھوسہ اور مٹی وغیرہ کو الگ کرکے آئندہ کے لئے محفوظ کرلیں۔
☆ پیاز کے سیٹوں کو زمین سے نکالا جاسکتا ہے۔ بعدازاں ان کو صاف کرکے کسی سایہ دار اور ہوا دار جگہ پر سٹور کرلیں۔
☆ ٹنل سے کھیرا کی برداشت تقریباً مکمل ہوجائے گی البتہ ٹماٹر ابھی برداشت کرتے رہیں۔

6) ماہِ جون

☆ موسم گرما کی کچھ سبزیوں کریلا، کدو، تربوز، خربوزہ، بھنڈی وغیرہ کو دوبارہ کاشت کیا جاسکتا ہے۔
☆ موسم گرما کی عام اور پچھیتی کاشتہ سبزیوں کی برداشت جاری رکھیں۔
☆ موسم سرما کی سبزیوں خصوصاً اگیتی پھول گوبھی کی پنیری لگالیں۔
☆ موسم سرما کی سبزیوں کے بیج اگر کسی وجہ سے اکٹھے نہیں کئے تو اب کرلیں اور صاف کرکے رکھ لیں۔
☆ ٹنل سے ٹماٹر کی برداشت جاری رکھیں۔
☆ جولائی میں کاشت کرنے کے لئے رکھے ہوئے سیٹوں کا خیال رکھیں۔

7) ماہِ جولائی

☆ موسم گرما کی پچھیتی سبزیوں کی صفائی، پانی، گوڈی و کھاد کا خیال رکھیں۔
☆ پھول گوبھی کی اگیتی پنیری کو کھیت میں منتقل کیا جاسکتا ہے۔
☆ موسم گرما کی سبزیوں ادرک، شکرقندی، ہلدی کی صفائی، گوڈی اور پانی کا بھی خصوصی خیال رکھیں۔
☆ ٹماٹر کی اگیتی کاشت کے لئے پنیری لگالیں۔
☆ پالک اور مولی کی اگیتی کاشت کی جاسکتی ہے۔
☆ موسم گرما کی پچھیتی فصلوں/سبزیوں کی برداشت کرتے رہیں۔
☆ پیاز کی موسم خزاں میں کاشت کے سلسلہ میں پنیری لگائیں۔
☆ پیاز کو بذریعہ سیٹ پیدا کرنے کی غرض سے سٹور شدہ سیٹوں کو صاف کرکے دوبارہ لگایا جاسکتا ہے۔
☆ ٹنل سے ٹماٹر کی برداشت تقریباً مکمل ہوجائے گی۔

8) ماہِ اگست

☆ شلجم اور گاجر کی اگیتی کاشت ممکن ہے۔
☆ اگر پیاز کے سیٹ نہیں لگائے گئے تو اس ماہ لازمی لگالیں۔
☆ اگیتی سبزیوں کی گوڈی، صفائی، پانی اور کھاد وغیرہ کا خیال رکھیں۔
☆ موسم گرما کی پچھیتی سبزیوں کی برداشت جاری رکھیں۔ نیز پہاڑوں پر آلو کی برداشت کی جاتی ہے۔
☆ شکرقندی وغیرہ برداشت کرنا شروع کردیں۔
☆ اگیتی پالک کی کٹائی کرنا شروع کردیں۔
☆ اگر پھول گوبھی یا پیاز (اگیتا) کی پنیری منتقل کی تو لازمی کرلیں۔
☆ موسم سرما کی اگیتی اور موسم گرما کی پچھیتی سبزیوں کی دیکھ بھال یعنی صفائی، پانی، کھاد وغیرہ کی ضرورت کے مطابق فراہمی جاری رکھیں۔
☆ موسم سرما کی چند سبزیوں سلاد، گوبھی کی اگیتی کاشت کے لئے پنیری لگالیں۔
☆ پیاز کے سیٹ اگر نہیں لگائے تو اس ماہ لازمی لگالیں۔

9) ماہِ ستمبر

☆ مٹر کی اگیتی کاشت کرلیں۔ اس طرح لہسن بھی اگیتا کاشت کیا جاسکتا ہے۔
☆ آلو کی اگیتی یعنی ذرا پہلے کاشت اس ماہ کے آخر میں کی جاسکتی ہے۔
☆ موسم گرما کی دوبارہ لگائی گئی سبزیوں کی برداشت کرلیں۔
☆ موسم سرما کی بہت سی سبزیوں کی کاشت کی جاتی ہے جیسے شلجم، میتھی، دھنیا، پالک، چقندر، مولی وغیرہ۔
☆ ٹماٹر کی پنیری زمین میں منتقل کرلیں۔
☆ موسم سرما کی اگیتی لگائی ہوئی سبزیوں کی دیکھ بھال جاری رکھیں اور جلدی تیار ہونے والی سبزیوں مولی، پالک برداشت کرلیں۔
☆ علاوہ ازیں گوبھی کی صفائی و گوڈی پر توجہ دیں۔
☆ موسم گرما کی دو خصوصی سبزیوں ادرک، ہلدی کی ضروریات کا خیال رکھیں اور پانی باقاعدگی سے دیتے رہیں۔

10) ماہِ اکتوبر

☆ موسم سرما کی سبزیوں کی برداشت کرلیں یا جاری رکھیں نیز ادرک اور ہلدی کی فصل کا خیال رکھیں۔
☆ اروی کی فصل کو برداشت کرلیں۔
☆ موسم سرما کی سبزیوں کی پنیری کا خیال رکھیں اور منتقلی کے بارے میں بھی سوچیں۔
☆ پیاز کی پنیری/نرسری لگالیں۔
☆ پالک، شلجم، مولی اور اگیتی پھول گوبھی برداشت کی جاسکتی ہے۔
☆ آلو کی فصل کی کاشت اس ماہ ہر حال میں مکمل کرلیں۔
☆ لہسن، مٹر اور سردیوں کی بہت سی دوسری سبزیاں اس ماہ کاشت کی جاتی ہیں۔
☆ ٹنل میں زمین تیار کرنے کے بعد کھیرا وغیرہ کی بوائی مکمل کی جاتی ہے۔
☆ مولی کے بیج پیدا کرنے کی غرض سے اگیتی کاشتہ مولی کے ڈک اقسام کے لحاظ سے اس ماہ کے آخر سے لگائے جاسکتے ہیں۔

11) ماہِ نومبر

☆ ٹماٹر پھل دینا شروع کردیں گے۔
☆ مولی کے ڈک لگائے جاسکتے ہیں تاکہ بیج بنایا جاسکے۔

(باقی صفحہ 40 پر)

کھجور کی کاشت

سعید احمد، چوہدری محمد ایوب، امان اللہ ملک، ثاقب ایوب
انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

کھجور کا شمار دنیا کے قدیم ترین پھلوں میں ہوتا ہے۔ پھلدار پودوں میں کھجور کو یہ اعزاز حاصل ہے کہ قرآن پاک کی سترہ سورتوں میں بائیس دفعہ اس کا ذکر آیا ہے۔ کھجور اپنی غذائی اور طبعی خصوصیات کی وجہ سے ایک خاص مقام رکھتی ہے اس میں توانائی کی وافر مقدار پائی جاتی ہے اس کے ایک کلوگرام پھل میں 2870 حرارتی اکائیاں پائی جاتی ہیں۔ برصغیر پاک و ہند میں کھجور کی کاشت کا آغاز یا اس کی کاشت کے آثار 4000-3000 سال پرانے موہنجوداڑو کے کھنڈرات سے ملتے ہیں۔ پاکستان میں بلوچستان کی مکران ڈویژن، صوبہ سندھ کی خیر پور ڈویژن، صوبہ سرحد کی ڈی آئی خان ڈویژن اور صوبہ پنجاب کے ملتان، مظفر گڑھ، لیہ، ڈی جی خان، بہاولپور، رحیم یار خان اور جھنگ کے اضلاع کھجور کی کاشت کے لئے مشہور ہیں۔ رقبے اور پیداوار کے لحاظ سے کھجور پاکستان کا چوتھا اہم پھل ہے پیداوار کے لحاظ سے پاکستان دنیا میں تیسرے نمبر پر ہے کھجور کی برآمد سے کافی زرمبادلہ کمایا جاتا ہے کل زیر کاشت رقبے میں پنجاب پہلے، سندھ دوسرے، بلوچستان تیسرے اور سرحد چوتھے نمبر پر ہے۔ پاکستان میں اس کی 100 سے زائد اقسام کاشت کی جاتی ہیں۔

آب و ہوا

کھجور کی آب و ہوا سے متعلق ایک ضرب المثل ہے کہ اس کا سر آگ میں اور پاؤں زمین میں ہوں۔ کھجور کے پودے کی بڑھوتری کے لئے کم از کم درجہ حرارت 10 ڈگری سینٹی گریڈ ہے لیکن یہ پودا 58 ڈگری سینٹی گریڈ تک کا درجہ حرارت برداشت کر سکتا ہے۔ پھول کھلنے کے وقت 8 درجہ سینٹی گریڈ اور بار آوری و پھل حاصل کرنے کے لئے درجہ حرارت 25 ڈگری سینٹی گریڈ سے زیادہ ہونا چاہیے۔ بہتر پھل حاصل کرنے کے لئے اس کو درجہ حرارت اور نمی دونوں کا ایک خاص تناسب درکار ہے کم نمی سے خشک اور سخت پھل حاصل ہوتا ہے جبکہ زیادہ نمی سے پھل کا رنگ اور کوالٹی خراب ہو جاتی ہے۔ پنجاب میں مون سون کی بارشیں کھجور کی پیداوار میں ایک بڑی رکاوٹ ہیں کیونکہ پنجاب میں کاشت کی جانے والی اکثر اقسام اسی وقت پکتی ہیں۔ کھجور کے لئے بہتر آب و ہوا گرم خشک ہے۔ ایسے علاقے جہاں سالانہ اوسط درجہ حرارت 64 ڈگری فارن ہائیٹ ہو وہاں پر کھجور کی کاشت کامیاب نہیں ہوگی۔ کھجور کے لئے پھول نکلتے وقت خشک موسم اور پھل پکنے کے لئے گرم موسم کی ضرورت ہوتی ہے۔

زمین کا انتخاب

کھجور کی کاشت ہلکی میرا اور ریتلی زمین سے لے کر بھاری زمینوں تک ممکن ہے لیکن اچھے نکاس والی ہلکی میرا زمین کاشت کے لئے بہترین ہے۔ ایسی زمینیں جہاں دوسرے پھلدار درخت اور فصلیں کاشت نہیں کی جا سکتیں مناسب دیکھ بھال سے وہاں کھجور کی کاشت کی جا سکتی ہے۔ عام طور پر زمین نمکیات کی شرح 0.5 فیصد سے کم ہونی چاہیے۔ سیم زدہ علاقوں میں مناسب توجہ سے اچھی پیداوار لی جا سکتی ہے لیکن یہ علاقے اس کے لئے موزوں تصور نہیں کئے جاتے۔ کھجور کا پودا سفید کلر والی زمین کو برداشت کر سکتا ہے مگر سیاہ کلر والی زمین کو برداشت نہیں کر سکتا لہٰذا ایسی زمینوں پر کھجور کی کاشت سے اجتناب کرنا ہے۔

داغ بیل

کھجور کا باغ مربع نما طریقے سے لگایا جاتا ہے جس میں پودے سے پودے اور قطار سے قطار کا فاصلہ ایک جیسا ہوتا ہے۔ اس میں فصلوں کی کاشت آسانی سے ہو سکتی ہے۔ جس سے فی ایکڑ زیادہ آمدن حاصل کی جا سکتی ہے۔ پودے سے پودے کا فاصلہ 7 میٹر سے کم نہ رکھا جائے۔ دوسرے باغات میں کھجور کو راستوں کے دونوں اطراف میں یا کھالوں کے ساتھ لگا کر اضافی رقم کمائی جاتی ہے۔

گڑھے کھودنا اور بھرنا

پودے لگانے سے تقریباً دو ماہ پیشتر نشان لگا کر 1x1x1 میٹر سائز کے گڑھے کھود لینے چاہئیں۔ 15 دن تک گڑھوں کو کھلا چھوڑ دیں تاکہ سورج کی شعاعیں اور ہوا گڑھوں کے اندر داخل ہو سکے۔ اس کے بعد گڑھے کی اوپر والی 30 سم مٹی، اس کے برابر کھال کی بھل اور اتنی ہی گوبر کی اچھی طرح گلی سڑی کھاد ملا کر گڑھا بھر دینا چاہیے۔

افزائش

کھجور کے پودے بیج اور زیر بچہ دونوں طریقوں سے حاصل ہوجاتے ہیں۔ بیج سے حاصل ہونیوالے پودے تقریباً آدھے نر اور آدھے مادہ ہوتے ہیں اور صحیح النسل بھی نہیں ہوتے۔ ان میں پھل دیر سے یعنی 10-8 سال بعد لگتا ہے اور معیار بھی بہتر نہیں ہوتا۔ اس لئے بیج سے اگنے والے پودے نہیں لگانے چاہئیں۔ بلکہ زیر بچہ استعمال کریں۔ زیر بچہ ہر لحاظ سے اس پودے سے مشابہت رکھتا ہے جس سے وہ علیحدہ کیا گیا ہو۔ کھجور کا پودا تقریباً 12 سال تک زیر بچے دیتا رہتا ہے اور اس عرصے میں 20 تا 30 پودے پیدا کرتا ہے۔ زیر بچہ علیحدہ کرنے سے قبل اس کی جڑیں ضرور چیک کر لینی چاہئیں۔ عموماً 4-3 سال کی عمر کے 20-18 کلوگرام وزنی جڑ والے زیر بچے کامیاب کاشت کے لئے بہترین تصور کئے جاتے ہیں۔ زیر بچہ علیحدہ کرتے وقت احتیاط کریں تاکہ جڑیں اور گاچا (مرکزی حصہ) زخمی نہ ہو۔ علیحدگی کے بعد زیر بچے کے درمیانی 4-3 پتوں کے علاوہ باقی پتے کاٹ لئے جائیں۔ دور دراز تک زیر بچوں کو لے جانے کے لئے جڑوں کو گیلی بوری سے ڈھانپ دیں علاوہ ازیں اگر زیر بچے نکالنے سے قبل بڑے پودوں کو اچھی طرح پانی لگا دیا جائے تو بہت مناسب ہوگا۔ اگر زیر بچے چھوٹے ہیں یا جڑیں زیادہ نہ ہوں تو ان کو پہلے ایک نرسری کی صورت میں لگائیں اور تقریباً 2 سال کے بعد ان کو اصلی جگہوں پر لگایا جائے اس سے کامیابی کا تناسب بڑھ جاتا ہے اور وقت بھی بچتا ہے یاد رہے کہ زمین کے ساتھ پودے سے نکلنے والے زیر بچے زیادہ کامیاب ہوتے ہیں جبکہ تنے کے اوپر لگے زیر بچے مناسب جڑیں نہ ہونے کی وجہ سے زیادہ کامیاب نہیں ہوتے تاہم ان کو نرسری کی شکل میں لگائیں اور کامیابی کی صورت میں اصل جگہ پر منتقل کریں۔ پودا لگانے کے بعد اس کے اردگرد مٹی کو اچھی طرح دبا دیں۔ بنجر زمین اور ایسی جگہ جہاں دیمک کے حملے کا امکان ہو مناسب دوائی ریتلی اور بھاری زمینوں میں پودے لگانے سے پیشتر پانی کے ساتھ استعمال کریں۔

آب پاشی

پودوں کے لئے پانی کی ضروریات کا زیادہ تر انحصار موسمی حالات، زیرِ زمین پانی، زمین کی ساخت اور پودے کی عمر پر ہے۔ نئے لگائے گئے پودوں کو ابتدائی 40 دن ایک دن کے وقفے سے پانی دیں اور بعد میں بمطابق ضرورت یہ وقفہ چار تا سات دن بڑھا دیں۔ بڑے پودوں کو پھول آنے کے دوران آب پاشی روک دیں یا بہت کم رکھیں۔ پھل کی نشوونما کے دوران اپریل تا اگست، ستمبر ہفتہ وار پانی دیں۔ پرانے باغات کو سردیوں میں 25 تا 30 دن کے وقفے سے پانی دیں۔ ایسے علاقے جہاں زیر زمین پانی کی سطح بلند ہو تو پانی کی مقدار کم کر دیں۔ نئے لگائے گئے پودوں کی آبپاشی کرتے وقت خیال رکھیں کہ پانی ان کے درمیانی حصّے یا گوبھ میں نہ چلا جائے ورنہ پودے مرجائیں گے۔

کھادوں کا استعمال

ابتدائی 3 یا 4 سال تک پودوں کو گوبر کی کھاد تقریباً 20 کلوگرام فی پودا اور امونیم سلفیٹ 250 گرام تا 500 گرام فی پودا دیں۔ پھلدار درختوں میں 60 کلوگرام گوبر کی گلی سڑی کھاد اور 1.5 تا 2 کلوگرام امونیم سلفیٹ کی کھاد فی پودا دیں۔ امونیم سلفیٹ کی آدھی مقدار پھول آنے سے قبل اور بقیہ آدھی مقدار پھل بننے کے بعد دیں۔ پھول آنے کے دوران آب پاشی روک دیں یا بہت کم رکھیں۔ پھل کی نشوونما کے دوران اپریل تا اگست، ستمبر ہفتہ وار پانی دیں۔ پرانے باغات کی سردیوں میں 25 تا 30 دن کے وقفے سے پانی دیں۔ ایسے علاقے جہاں زیرزمین پانی کی سطح بلند ہو تو پانی کی مقدار کم کردیں۔ نئے لگائے گئے پودوں کی آب پاشی کرتے وقت خیال رکھیں کہ پانی ان کے درمیانی حصے یا گوبھ میں نہ چلا جائے ورنہ پودے مرجائیں گے۔

زرپاشی

کھجور کے نر اور مادہ پودے الگ الگ ہوتے ہیں قدرتی طور پر زرپاشی کا عمل ہوا اور مکھیوں ہی سے سرانجام پاتا ہے لیکن اس طرح 100 فیصد زرپاشی نہیں ہوتی۔ پھل بغیر بیج کے بنتا ہے جو وزن اور خاصیّت میں کمتر ہوتا ہے اس طرح پیداوار میں خاصی کمی واقع ہوجاتی ہے چنانچہ بہترین پیداوار حاصل کرنے کے لئے زرپاشی مصنوعی طریقوں سے کرنی پڑتی ہے۔ فروری / مارچ میں پھول غلاف یا Spathe سے نکلتے ہیں۔ مادہ پھول غلاف پھٹنے کے 8 تا 10 دن بعد تک تسلی بخش عمل زرگی کے لئے صحیح رہتے ہیں۔ ان دنوں میں جتنی جلدی ممکن ہو نر پھول لے کر زرپاشی کردینی چاہیے۔ زرپاشی کے لئے نر پھولوں کی دو تین لڑیاں مادہ پھول کے گچھے میں الگ الگ رکھیں۔ نر پھولوں کو مادہ پھولوں کے اوپر جھاڑنے سے بھی یہ عمل ہوجاتا ہے لیکن اس میں نر پھول کے اکثر زردانے ضائع ہوجاتے ہیں نر پھول کے زردانے خشک کرکے کسی شیشے کے بند مرتبان میں 8 ڈگری فارن ہائیٹ درجہ حرارت پر ایک سال تک سٹور کئے جاسکتے ہیں۔ یہ عام فریج میں 40-34 ڈگری فارن ہائیٹ پر بھی رکھے جاسکتے ہیں لیکن ایسی صورت میں زرپاشی کے لئے تازہ دانے بھی ملانے چاہئیں۔ نر پھول اوائل موسم بہار میں نکلتے ہیں اور مادہ پھول عموماً دیر سے نکلتے ہیں۔ ترقی یافتہ ممالک اور مشرقِ وسطیٰ کے ممالک میں کئی جگہوں پر زرپاشی کا عمل مشینی طریقوں سے کیا جاتا ہے۔ اگر زرپاشی کے دوران یا فوراً بعد بارش ہوجائے تو یہ عمل دوبارہ کرنا پڑتا ہے۔ مادہ پھول چونکہ وقفوں میں نکلتے ہیں اس لئے یہ درخت پر کم از کم تین بار زرپاشی کرنی چاہیے۔

پھل کی برداشت

کھجور کی زیادہ اقسام جولائی، اگست میں پک کر تیار ہوجاتی ہیں۔ باغبان حضرات کو چاہیے کہ وہ پھل احتیاط سے اتاریں۔ پھل کی درجہ بندی کریں یعنی پکّی، کچّی اور خراب کھجوریں علیحدہ علیحدہ کرلیں مٹی وغیرہ صاف کریں اور بعدازاں پیک کرلیں۔ مناسب خشک کی گئی کھجوریں جن میں 20 تا 25 فیصد نمی ہو 36 سے 40 ڈگری فارن ہائیٹ پر 2 سال تک سٹور کی جاسکتی ہیں۔

شاخ تراشی

پھل کو برداشت کے فوراً بعد جھکے ہوئے اور بیمار پتوں کی کٹائی کرنا بہت ضروری ہے۔ پتوں کی کٹائی زیادہ نہ کی جائے ورنہ اگلے سال لگنے والے گچھوں کو سہارا نہیں ملے گا تیز ہوا اور آندھی ایسے لٹکنے والے اور بے سہارا گچھوں کو توڑ پھوڑ دے گی۔ علاوہ ازیں زیادہ پتّے سردیوں میں نئی کونپلوں کو سردی سے بچاتے ہیں۔ تحقیق سے پتہ چلا ہے کہ کھجور کا ایک پتّا پودے کے لئے تقریباً نصف کلو خوراک تیار کرسکتا ہے۔ ایک جوان پودے پر 50 پتوں سے کم پتّے نہ رکھے جائیں۔ کھجور سے زیادہ پیداوار لینے کے لئے کھجور کے پودے پر زیادہ سے زیادہ پتوں کا ہونا بہت ضروری ہے۔ چھوٹے پودوں کی شاخ تراشی موسم بہار میں کی جائے اور ان کے ساتھ 6 سے زیادہ زیر بچے نہ چھوڑے جائیں ورنہ بڑے ہونے پر پیداوار پر منفی اثرات پڑتے ہیں۔

کھجور کی مختلف اشکال یا حالتیں

☆ ڈوکا

اس میں کھجور کا رنگ سبز سے پیلا ہوجاتا ہے۔ بعض اقسام سرخ ہوتی ہیں۔ پھل اسی حالت میں میٹھا اور کھانے کے قابل ہوتا ہے۔

☆ ڈنگ

اس میں کھجور نچلی طرف سے پک کر نرم ہوجاتی ہے، رنگ بدل جاتا ہے، مٹھاس کافی ہوتی ہے۔ کیڑے مکوڑوں کا حملہ زیادہ ہوتا ہے اور بارش سے بھی نقصان ہوتا ہے۔ اس حالت میں توڑ کر دھوپ میں رکھنے سے عام کھجور بن جاتی ہے اور دیر تک کھائی جاتی ہے۔

☆ پنڈ

اس حالت میں کھجور پختہ ہوجاتی ہے اور درخت پر ہی خشک ہوجاتی ہے لیکن ہمارے ہاں گرمی کم ہونے اور بارش ہونے سے درخت پر خشک نہیں ہوتی۔

پھل کو بارشوں سے بچانا

کھجور کے پھل کو ڈنگ حالت میں بارش نقصان پہنچاتی ہے لہٰذا زیادہ متاثرہ ہونے والی اقسام کو ڈوکا حالت میں چن لیا جائے تاکہ دوسرے پھل کا نقصان نہ ہوا سے بارش شروع ہونے سے قبل کھجور کے پتوں سے بنی ہوئی چٹائی سے اس طرح ڈھانپا جائے کہ تمام خوشے اور پھل چٹائی کے اندر آجائیں۔ یہ خیال رکھنا ضروری ہے کہ چٹائی کا خوشوں اور پھل کی نچلی طرف والا حصہ کھلا رہے تاکہ پھل کے اندر ہوا کا گزر جاری رہے۔

پھل کی برداشت و فروخت

یہ بات مشاہدے میں آئی ہے کہ ہماری کھجور کی پیداوار کا کافی حصہ برداشت و فروخت کے دوران لاپرواہی سے ضائع ہوجاتا ہے۔ کھجور کو ڈوکا کی حالت سے پہلے کسی طرح بھی نہ توڑا جائے۔ ڈنگ کے بعد اگر زیادہ دیر تک درخت پر رکھا جائے تو فروٹ فلائی کا حملہ ہوجاتا ہے اور پھل گل سڑ کر ضائع ہوجاتا ہے چنانچہ یہ اشد ضروری ہے کہ پھل کو صحیح وقت پر اور پختہ حالت میں توڑا جائے۔ پھل کی پختگی کی علامت یہ ہے کہ پھل کا رنگ پیلا یا سرخ ہوجاتا ہے۔ اس کے پکنے کا وقت وسط جولائی سے اگست تک ہے پودوں سے پھل سیڑھی کے ذریعے یا کسی ہنرمند آدمی کو رسے کی مدد سے اوپر چڑھا کر اتارنا چاہیے۔ کھجور کے ایک پودے سے اوسطاً 40 تا 120 کلوگرام پھل حاصل ہوتا ہے۔ پیداوار کا انحصار پودے کی نگہداشت پر ہوتا ہے۔ ایسی اقسام جن کا پھل بارش سے بری طرح متاثر ہوتا ہے مثلاً شامران زیریں، خودروی وغیرہ کو ڈوکا حالت میں برداشت کروا کر ایک چمچ نمک، ایک چمچ سرکہ اور 2 چمچ پانی کا محلول بنا کر 5 کلوگرام کھجور میں ڈال کر اچھی طرح ہلانے کے بعد بوریوں یا ٹوکریوں میں بند کرکے منڈی میں بھیجا جاسکتا ہے۔ اس طرح کھجور کا پھل 12 سے 14 گھنٹے بعد نرم پنڈ بن جاتا ہے اور کھانے کے قابل ہوجاتا ہے مگر زیادہ دیر تک سٹور نہیں کیا جاسکتا کیونکہ پھل میں مخصوص قسم کی بو آنی شروع ہوجاتی ہے اور کھانے کے قابل نہیں رہتا۔

کھجور کے پھل کو خشک کرنا

کھجور کے پھل کو خشک کرکے پنڈ اور چھوہارے بنائے جاتے ہیں۔ پنڈ دو طریقوں سے بنائی جاتی ہے۔

چٹائی پر خشک کر کے پنڈ بنانا

پھل کو ڈنگ حالت میں توڑ کر دھوپ میں چٹائی پر بچھا دیں سورج غروب ہونے سے پہلے کسی خاص کمرے میں رکھ دیں تاکہ اوس سے بچ جائے۔ اس طرح سات دن تک پھل پنڈ بن جائے گا پھل کو گرد و غبار سے بچانے کے لئے اوپر باریک ململ کا کپڑا ڈال دیا جائے تو بہتر ہے۔

ایسٹک ایسڈ و نمک سے خشک کر کے پنڈ بنانا

ایک فیصد ایسٹک ایسڈ + 8 فیصد نمک کا محلول تیار کر کے اس میں کھجور کو دو منٹ ڈبوئیں اور پھر چٹائی پر بکھیر دیں۔ پانچ چھ دن دھوپ میں رکھنے کے بعد پنڈ تیار ہو جائے گا۔ اب اسے ڈبوں میں بند کر دیں۔

چھوہارے بنانا

چھوہارے تقریباً ہر قسم کے بنائے جا سکتے ہیں تاہم بعض اقسام کے نہایت لذیذ اور اعلیٰ قسم کے چھوہارے بنتے ہیں۔ جس سے زیریں، ڈگلت نور، اصیل، ڈکی وغیرہ۔ بعض اقسام کے چھوہارے بن تو جاتے ہیں مگر زیادہ اچھی کوالٹی کے نہیں ہوتے۔ پھل کو ڈوکا حالت میں توڑ کر اس کو ململ کے کپڑے میں ڈال کر ابلتے ہوئے پانی میں ڈبو دیں۔ چھوٹے سائز کی کھجوریں مثلاً شامران، خودروی، زیریں وغیرہ کو 2-3 منٹ اور بڑے سائز کی کھجوریں مثلاً ڈکی، چھوہارا، اصیل وغیرہ کو 5 منٹ تک ڈبوئے رکھیں پھر چٹائی پر بکھیر کر ہفتہ تک دھوپ میں خشک کریں تو چھوہارے تیار ہو جائیں گے۔

کھجور کی مشہور اقسام

نمبر شمار	قسم	رنگ ڈوکا حالت میں	پکنے کا وقت اوسط	پیداوار فی پودا (کلوگرام)	کس حالت میں رکھی جاتی ہے
1-	شامران	گلابی گہرا زرد	جولائی	80 تا 120	ڈنگ و پنڈ
2-	حلاوی	سنہری زرد	وسط جولائی	120 تا 150	ڈوکا و پنڈ
3-	ڈورا سرخ	سرخی مائل نیلا	شروع جولائی	100 تا 120	ڈنگ
4-	ڈورا پیلا	سرخی مائل زرد	آخر جولائی	20 تا 80	ڈنگ
5-	جامن	سرخی مائل نیلا	جولائی/اگست	60 تا 80	ڈوکا و ڈنگ
6-	چھوہارا	پیلا	اگست	120 تا 150	پنڈ
7-	ڈگلت نور	سنہری زرد	اگست	120 تا 150	ڈنگ
8-	اصیل	پیلا	اگست	80 تا 120	ڈنگ
9-	سیب	سنہری زرد	اگست	20 تا 30	ڈنگ
10-	مکران	زردی مائل سرخ	اگست	120 تا 150	ڈوکا
11-	خودروی	زردی مائل سبز	وسط اگست	100 تا 120	ڈنگ و پنڈ
12-	قنطار	سبزی مائل زرد	آخر اگست	60 تا 80	ڈنگ
13-	بے رحمی	سبزی مائل زرد	آخر اگست	40 تا 60	پنڈ
14-	اخروٹ	گہرا سرخ	آخر اگست	120 تا 150	ڈوکا
15-	زیری	اورنج سرخ	آخر اگست	120 تا 150	ڈنگ و پنڈ
16-	انگور	پیلا سبز	آخر اگست	20 تا 80	ڈوکا
17-	زیدی	سبزی مائل زرد	اگست	120 تا 150	ڈنگ و پنڈ
18-	ڈی این سیڈ لنگ	پیلا سرخ	آخر اگست	120 تا 150	ڈوکا و ڈنگ
19-	بیر	پیلا سبز	ستمبر	80 تا 100	ڈوکا
20-	بادام	پیلا	ستمبر	80 تا 100	ڈوکا و ڈنگ
21-	ڈکی	سبزی مائل زرد	ستمبر	120 تا 150	ڈنگ و پنڈ

کیڑے اور بیماریوں سے تحفظ

ضرر رساں عوامل	علامات نقصانات	طریقہ انسداد
1- کھجور کی سرخ بھونڈی	یہ کیڑا سیاہ یا سیاہی مائل گہرے نسواری رنگ کا ہوتا ہے یہ سنڈیاں تنے میں سرنگیں بنا کر نرم گودے کو کھاتی ہیں۔ سوراخوں کے منہ پر تازہ برادہ یا رطوبت کا اخراج ہوتا ہے پودا ایک طرف جھک جاتا ہے اور بالآخر ٹوٹ جاتا ہے۔	فاسٹاکسن یا ڈیٹیا گیس کی گولیاں سوراخوں میں ڈال کر اوپر سے کیچڑ کا لیپ کر دیں۔ تیل توریا۔۔۔900 ملی لیٹر ہنگ۔ 450 گرام۔ پانی 9 لیٹر محلول بنا کر سوراخوں میں ڈالیں
2- کھجور کی گینڈا بھونڈی	اس کی سنڈیاں اور بھونڈیاں دونوں چوٹی کے نرم پتوں کو کھاتی ہیں عموماً بھونڈیاں رات کو نقصان کرتی ہیں۔ چوٹی کے پتے کھا جانے کی صورت میں درخت سوکھنے لگتے ہیں۔	سنڈیاں گوبر کے ڈھیروں میں ہوتی ہیں۔ ان کو الٹ پلٹ کر کے تلف کریں کسی نوکدار تار سے پتوں کے نرم حصوں میں سے سنڈیاں ختم کریں۔
3- کھجور کا سکیل	گول باریک بھورے رنگ کا رس چوسنے والا کیڑا ہے۔ بچے اور بالغ کیڑے دونوں نقصان دہ ہیں یہ کیڑے پھل اور نرم و نازک حصوں سے رس چوس کر ان کو نقصان دیتے ہیں۔ سیاہ لیسدار مادہ پھپھوندی کے حملے کا باعث بنتا ہے۔	تھائیوڈان 100 ملی لیٹر 100 لیٹر پانی میں ملا کر سپرے کریں۔
4- پھل کی سنڈی	مادہ بالغ پروانے پھل پر انڈے دیتی ہیں۔ مٹیالے سفید رنگ کی سنڈی انڈے سے نکلتے ہی پھل کے اندر داخل ہو جاتی ہے ذخیرہ شدہ پھل میں زیادہ نقصان ہوتا ہے۔	ہمیشہ اچھی طرح سے خشک کھجوریں ٹھنڈی اور خشک جگہ پر سٹور کریں۔
5- کھجور کی بلائیٹ	یہ ایک پھپھوندی والی بیماری ہے جس میں پتوں پر باریک زرد رنگ کے بے شمار دانے ابھر آتے ہیں۔	بیٹالیکسل + مینکوزیب یا کیومولس (Cuimulus) کا سپرے کریں۔

کھجور کے باغات کی نگہداشت کا ماہانہ پروگرام

جنوری

1- پودوں کو گوبر کی کھاد دیں اس کے علاوہ آدھی نائٹروجن اور فاسفورس و پوٹاشیم کی پوری مقدار دیں۔

2- موسم بہار میں لگائے جانے والے پودوں کے لئے زمین تیار کریں۔ پودے لگانے کے لئے گڑھے کھودنا شروع کریں۔

فروری/مارچ

1- کھجور کے زیر بچے علیحدہ کر لیں۔

(باقی صفحہ 40 پر)

یواے ایف گرو(UAF-GRO)۔عُمدہ کوالٹی نرسری کی تیاری کے لئے مقامی نامیاتی میڈیا

افتخار احمد، محمد زین علی، محمد عاشر سجاد، شائزہ رسول ...... شعبہ گلبانی وچمن آرائی، انسٹی ٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

پھولوں وخوشنما پودوں، پھولوں اور سبزیوں کی پیداوار اور عُمدہ کوالٹی کا دارومدار ان کو ملنے والے غذائی اجزاء اور نرسری اُگانے / کاشت کے لئے استعمال ہونے والے نامیاتی میڈیا پر ہوتا ہے جو پودے کی جلد بڑھوتری میں مدد ومعاون ہوتا ہے۔مزید برآں ایسا نامیاتی میڈیا پودوں کو مٹی سے منتقل ہونے والی مختلف اقسام کی بیماریوں سے بھی محفوظ رکھتا ہے لہٰذا ترقی یافتہ مما لک میں پھلوں، پھولوں، سبزیوں اور نمائشی پودوں کی بہتر پیداوار اور برآمد کے لئے مٹی کی بجائے مختلف اقسام کے نامیاتی میڈیا مثلاً پیٹ ماس (Peat moss)، ناریل کا برادہ(Coco coir)، پرلائٹ(Perlite)، پیومس(Pumice)، لکڑی کے ٹکرے(Wood chips)، راک ؤول(Rock wool) وغیرہ استعمال کئے جاتے ہیں جبکہ ہمارے مُلکِ پاکستان میں مقامی ضروریات کو پورا کرنے کے لئے یا تو مٹی میں انہیں کاشت کیا جاتا ہے یا پھر لاکھوں ڈالر خرچ کر کے یہ تمام میڈیا درآمد کئے جاتے ہیں جس سے ہمارے قیمتی زرِمبادلہ کا زیاں ہورہا ہے۔عام طور پر پاکستان میں نمائشی پودوں، پھلوں، سبزیوں اور پھولوں کی نرسری اُگانے کے لئے مٹی استعمال کی جاتی ہے جوان پودوں کی برآمد میں سب سے بڑی رُکاوٹ ہے۔مٹی میں موجود مختلف قسم کے بیکٹیریا اور پھپھوندی پودوں کی جڑوں پر اثر انداز ہوکر بڑھوتری اور پھیلاؤ کا عمل روک دیتے ہیں اور مٹی سے پھیلنے والی بیماریوں کا باعث بنتے ہیں لہٰذا مٹی میں تیار کئے گئے نمائشی پودے اور نرسری بیرونِ مما لک برآمد نہیں کئے جا سکتے۔اس کے علاوہ مٹی وزنی ہونے کے باعث برآمد کنندگان کو کئی گنا اضافی کرایہ بھی ادا کرنا پڑتا ہے جبکہ اس کے برعکس کمپوسٹ یا نامیاتی میڈیا وزن میں ہلکا اور بیماریوں وجراثیم سے پاک ہونے کے سبب پودوں کی برآمدات کے لئے نہایت موزوں ہوتا ہے۔پاکستان میں بھی اس ضرورت کو پورا کرنے اور نرسری مالکان کو مقامی اور سستا نامیاتی میڈیا فراہم کرنے کے لئے زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے شعبہ ہارٹیکلچر میں مصنفین نے انڈومنٹ فنڈ سیکریٹریٹ کے مالی تعاون سے آج سے تین سال قبل تجربات کا آغاز کیا جس کا مقصد اپنے ملک کے قیمتی سرمایہ کو محفوظ کرنے اور درآمدات (Imports) میں کمی لاکر سستا اور غذائیت سے بھرپور نامیاتی میڈیا کی تیاری تھا جس کے لئے فصلات کی باقیات اور مختلف قدرتی اجزاء کو استعمال کرتے ہوئے مقامی میڈیا کی تیاری کے لئے تجربات کا آغاز کیا گیا۔اس مقصد کے لئے مقامی فصلوں کی باقیات کو ایک خاص تناسب سے استعمال کرتے ہوئے تجربات کئے گئے ۔ان تمام اجزاء کو استعمال کرتے ہوئے میڈیا میں موجود بنیادی اجزاء مثلاً ہوا، غذا (Nutrition) اور پانی جذب کرنے کی صلاحیت کے توازن کو برقرار رکھنے کا خصوصی خیال رکھا گیا ہے اور مختلف تجربات کی روشنی میں قدرتی اجزاء کو استعمال کرتے ہوئے مکمل غذائیت سے بھرپور اور بیماریوں سے پاک نامیاتی میڈیا تیار کیا گیا ہے جس میں باآسانی پھلوں، سبزیوں اور پھولوں کی نرسری اور نمائشی پودے تیار کئے جاسکتے ہیں اور یہ درآمد کئے گئے میڈیا کی نسبت سستا اور معیاری ثابت ہوا ہے جو باآسانی سارا سال تیار کیا جاسکتا ہے۔

اہمیت

سوائل لیس میڈیا(Soilless Media) کی خصوصیت یہ ہے کہ اس کو ہر قسم کے پودوں کی تیاری میں باآسانی استعمال کیا جاسکتا ہے اور اس کی قیمت بھی درآمد کنندہ میڈیا کی نسبت انتہائی کم ہے۔اس کے استعمال سے پودوں کی جڑیں نہایت مضبوط، توانا اور دھاگہ نما (Fiberous) ہوتی ہیں جو پودوں کو ضروری اجزائے خوراک مہیا کرتی ہیں جبکہ اس میں مناسب ہوا، خوراک اور پانی کے انجذاب کی صلاحیت اسے مزید مفید اور زرخیز بناتی ہے۔مزید برآں میڈیا مٹی کی نسبت ہلکا ہونے کے باعث اسے دیواروں پر لٹکانے والے گملوں، موسمی پھولوں کی ٹوکریوں اور گملوں میں باآسانی استعمال کیا جا سکتا ہے۔پاکستان میں پودوں کی نرسری کی تیاری کے لئے سوائل لیس میڈیا کا استعمال آئے روز بڑھتا جا رہا ہے جس سے اس کی مانگ میں بھی خاطرخواہ اضافہ ہوگیا ہے۔پاکستان میں میڈیا کا استعمال سب سے زیادہ پھولوں اور سبزیوں کی نرسری اُگانے کے لئے کیا جاتا ہے۔جس کے لئے میڈیا کو پلاسٹک کی ٹرے میں بھر کر بیج لگائے جاتے ہیں جبکہ برآمد کے لئے گملوں میں زیبائشی پودے بھی تیار کئے جاتے ہیں۔یواے ایف گرو میں بیج کی شرح نمو 90 تا99 فیصد تک بھی دیکھی گئی ہے۔مزید برآں یواے ایف گرو کو جراثیم سے پاک نرسری اُگانے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے تاکہ مٹی سے پھیلنے والی بیماریوں سے پاک نرسری فراہم کی جاسکے۔

یواے ایف گرو کی تیاری

یواے ایف گرو خالصتاً قدرتی اجزاء سے تیار کردہ نہایت مفید میڈیا ہے جسے زرعی فصلوں کی نامیاتی باقیات سے تیار کیا جاتا ہے ۔اس کی خصوصی اہمیت یہ ہے کہ یواے ایف گرو کسی بھی میڈیا میں پائے جانے والے تین بنیادی اجزاء مثلاً ہوا، پانی کے انجذاب اور اجزائے خوراک(Nutrition) کو مدِّنظر رکھتے ہوئے تیار کیا گیا ہے۔اس مقصد کے لئے مُختلف زرعی باقیات کے تمام اجزاء کو صفائی اور چھوٹے سائز کے ذرات میں کاٹنے(Crush) کے بعد میڈیا تیار کرنے والی مشین میں مختلف دورانیے کے لئے رکھ کر کمپوسٹنگ(Composting) کیا جاتا ہے۔بعدازاں جراثیموں، بیماریوں اور جڑی بوٹیوں کے بیجوں سے پاک کرنے کے لئے خاص درجہ حرارت اور پریشر پر پاسچرائز کیا جاتا ہے اور پھر پودوں کی افزائش کو مزید بارآور بنانے کے لئے میڈیا میں چند خصوصی اجزاء ڈال کر اس کی ویلیوایڈیشن بھی کی جاتی ہے جو اسے بازار سے ملنے والے باقی میڈیا سے منفرد بنا دیتی ہے۔یواے ایف گرو بدبو سے پاک، نرم اور زرخیز میڈیا کی صورت میں تیار کیا جاتا ہے۔جس میں بعدازاں ہر فصل کے لئے مختلف تناسب کے ساتھ مُختلف اجزاء ڈال کر نرسری تیار کرنے اور نمائشی وموسمی پھولوں کو اُگانے کے لئے میڈیا کو تیار کیا جاتا ہے اور بیگ میں ڈال کر پیک کردیا جاتا ہے۔

استعمال

یواے ایف گرو کو کسی بھی قسم کے پھولوں یا سبزیوں کے بیج اُگانے کے لئے باآسانی استعمال کیا جا سکتا ہے۔مزید برآں گھروں یا دفتروں میں موجود نمائشی پودوں کے گملوں اور کیاریوں میں بھی استعمال کیا جا سکتا ہے۔بیج یا قلمیں لگانے سے قبل میڈیا کو ٹرے میں بھر کر اچھی طرح پانی لگا دیں، جب پانی مکمل جذب ہوجائے تب اُنگلی کی مدد سے سوراخ کر کے اس میں بیج لگا دیں اور بیج کو دوبارہ میڈیا سے ڈھانپ دیں اور دوبارہ پانی دیں۔یواے ایف گرو وزن میں ہلکا ہونے کے باعث ہوا میں لٹکائی ہوئی پلاسٹک کی بالٹیوں، عمودی دیواروں میں لگے پودوں اور گملوں میں باآسانی استعمال کیا جاسکتا ہے مزید برآں آج کل تراشیدہ پھولوں اور ان کی قلمیں اُگانے کے لئے بھی یواے ایف گرو کا استعمال فروغ پا رہا ہے۔مزید یہ کہ تجربات میں یواے ایف گرو گٹھے دار فصلوں مثلاً للّی، زعفران، ٹیولپ، فریزیاء اور گُلِ نرگس کی کاشت کے لئے نہایت مفید ثابت ہوا ہے لہٰذا نرسری کی تیاری کے لئے زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کا سستا اور معیاری میڈیا استعمال کر کے عمدہ کوالٹی پودے تیار کئے جاسکتے ہیں جس سے نہ صرف مقامی سطح پر فائدہ حاصل کیا جاسکتا ہے بلکہ پودوں کی برآمد کے لئے بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔مزید معلومات کے لئے مصنفین سے شعبہ ہارٹیکلچر میں 0334-7416664 یا 041-9201086 پر رابطہ کیا جاسکتا ہے۔

پھلوں میں زرعی زہروں کے باقیات کا تناسب اوراُن کا تدارک

محمد آصف فاروق، محمد جلال عارف، محمد اقبال نیازی......شعبہ حشرات، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

پاکستان میں قدرتی طور پر ایسے موسم پائے جاتے ہیں جو تقریباً تمام پھلوں کی پیداوار کے لئے موزوں ہیں۔ اِس لئے پاکستان میں پائے جانے والے تمام پھل ذائقے اور پیداوار میں بے مثال ہیں۔ اِن پھلوں میں آم، سیب، کینو کی مختلف اقسام، امرود اور کیلا سرِفہرست ہیں۔ پنجاب اپنے رقبے اور موسم کے اعتبار سے بہتر ہونے کی وجہ سے باقی صوبوں کی نسبت زیادہ زرعی پیداوار دیتا ہے۔ اِسی طرح پھلوں کی پیداوار میں بھی پنجاب باقی صوبوں کی نسبت بہتر پیداواری کارکردگی کا مظاہرہ کرتا ہے۔ خاص طور پر آم اور کینو کی پیداوار میں پنجاب پورے ملک میں سب سے آگے ہے۔ اِن پھلوں کی کثیر پیداوار کو بیرونِ ملک برآمد بھی کیا جاتا ہے جس سے ملک کو کثیر زرِمبادلہ حاصل ہوتا ہے۔ پھلوں کی پیداوار میں سب سے بڑا مسئلہ حشراتُ الارض (کیڑے مکوڑے) اور پودوں کو لگنے والی بیماریوں کا ہے کیونکہ یہ کیڑے پھلوں کی مقدار اور معیار دونوں کو متاثر کرتے ہیں۔ اِن کیڑوں میں آم کی گدھیڑی، پھل کی مکھی جو کہ تقریباً تمام اہم پھلوں کو متاثر کرتی ہے، سبز تیلا اور سیب کا تیلا بہت اہم ہیں۔ اِن کیڑوں کے تدارک کے لئے پھلوں پر کیڑے مار زہروں کا استعمال عام ہے۔ پاکستان میں کسان طبقہ کم پڑھا لکھا ہے جس کی وجہ سے بہت سے مسائل پیدا ہوتے ہیں۔ زراعت میں جدید سائنسی طریقے استعمال کرنے کے لئے کسانوں کا پڑھا لکھا ہونا بہت ضروری ہے۔ یہی وجہ ہے کہ ہمارے ملک میں کسان زرعی زہروں کو ہی کیڑوں کے تدارک کا واحد طریقہ علاج سمجھتے ہوئے فصلوں پر زہروں کا بے دریغ استعمال کرتے ہیں۔ اِس طریقے سے کیڑوں کا تدارک تو ہو جاتا ہے پر فصلوں پر استعمال کئے گئے زہر فصلوں میں اور فصلوں پر اپنے باقیات چھوڑ جاتے ہیں۔ زہروں کے یہ باقیات پھلوں کے ذریعے غذائی زنجیر میں داخل ہو جاتے ہیں اور انسانوں اور دوسرے جانداروں کے لئے خطرناک ہونے کی وجہ سے اِن میں بہت سی بیماریاں پیدا کرتے ہیں۔ اِن میں سے بہت سی بیماریاں جان لیوا بھی ثابت ہوتی ہیں مثال کے طور پر اِن زہروں کی وجہ سے پیدا ہونے والی بیماریوں میں سب سے قابلِ ذکر کینسر ہے۔ یہ زہر انسانوں میں کینسر کی بہت سی اِقسام کا سبب بنتے ہیں اور کینسر کس حد تک خطرناک ہے اِس بارے میں ہم میں سے ہر کوئی اچھے سے واقف ہے جبکہ دوسری طرف صورتِ حال یہ ہے کہ ملکی اور بینِ الاقوامی سطح پر شائع ہونے والے بہت سے بیانیے اور تحقیقی مقالے اس امر کی نشاندہی کرتے ہیں کہ پاکستان میں زرعی زہر غیر موزوں حد سے زیادہ مقدار میں استعمال ہوتے ہیں۔ اِس کے علاوہ پاکستانی پھل جو مختلف ممالک میں برآمد کئے جاتے ہیں اُن کی ایک بڑی مقدار صرف اِس لئے مُسترد ہو کر واپس کر دی جاتی ہے کیونکہ اُن پھلوں میں زرعی زہروں کا تناسب مقررہ حد سے بہت زیادہ ہوتا ہے۔ زرعی زہروں کی وجہ سے پاکستانی پھلوں کو مُسترد کرنے والے ممالک میں مختلف یورپی ممالک شامل ہیں۔ پاکستانی پھلوں میں زرعی زہروں کے باقیات کے تناسب کو جانچنے کے لیئے آبادی کے لحاظ سے پنجاب کے پانچ سب سے بڑے شہروں (بہاولپور، ملتان، فیصل آباد، لاہور اور راولپنڈی) سے پانچ سب سے زیادہ کھائے جانے والے پھلوں (آم، سیب، کینو، امرود اور کیلا) کے دو ہزار (2000) نمونے لئے گئے۔ ہر پھل کے چار سو (400) نمونے لئے گئے جبکہ ہر پھل کے لئے تمام پانچ شہروں کے پانچ سے دس بازاروں سے نمونے لئے گئے۔ اِن نمونہ جات کو زرعی یونیورسٹی کے شعبہ حشرات میں موجود پیسٹی سائیڈ ریسیڈیو اینڈ آئی۔ پی۔ ایم لیبارٹری (Pesticide Residue and IPM Laboratory) میں زرعی زہروں کے لئے جانچا گیا۔ اِس جانچ کے لئے نہایت جدید اور مؤثر طریقہ استعمال کیا گیا جو تیز، آسان، سستا اور جاندار ہے۔ نتائج سے یہ ظاہر ہوا کہ تمام پھلوں کے نمونے جو جانچے گئے ان میں سے 64 فیصد نمونے زرعی زہر سے آلودہ پائے گئے جن میں سے 24 فیصد سے زیادہ نمونوں میں زرعی زہر خطرناک حد سے زیادہ پایا گیا۔ اگر اس تناسب کو ہر پھل کے لحاظ سے علیحدہ علیحدہ دیکھا جائے تو سیب کے 69 فیصد نمونے زہر آلود جن میں سے 23 فیصد سے زیادہ نمونے خطرناک حد سے اوپر پائے گئے، جبکہ کینو کے 58 فیصد نمونے زہر آلود پائے گئے جن میں سے 19 فیصد نمونوں میں زہر خطرناک حد سے زیادہ تھا۔ اِسی طرح اَمرود کے 64 فیصد نمونے زہر آلود تھے جن میں سے 25 فیصد سے زائد نمونے خطرناک حد سے اوپر تھے جبکہ کیلے کے 52 فیصد نمونوں میں زرعی زہر پائے گئے جن میں سے 17 فیصد نمونوں میں پائے جانے والے زرعی زہر خطرناک حد سے خاصے زیادہ تھے۔ اگر پھلوں کے حساب سے دریافت کئے گئے زہروں کا تناسب بنایا جائے تو سب سے زیادہ آم کے 74 فیصد نمونے زہر آلود جبکہ 36 فیصد سے زائد نمونوں میں اِن زہروں کا تناسب خطرناک حد سے پایا گیا۔ اِسی طرح اگر اُن شہروں کے حساب سے دریافت کئے گئے زہروں کا تناسب بنایا جائے، جن سے پھلوں کے نمونے لئے گئے اُن پانچ شہروں میں سے لاہور سے لئے گئے 66 فیصد نمونوں میں زرعی زہروں کے باقیات پائے گئے۔ اِن زہر آلود نمونوں میں سے 26 فیصد سے زائد میں زہروں کا تناسب خطرناک حد سے زیادہ تھا۔ اِسی طرح ملتان کے 64 فیصد اور 25 فیصد نمونے بالترتیب زہر آلود اور خطرناک حد زیادہ زہر آلود پائے گئے جبکہ فیصل آباد کے 65 فیصد نمونوں میں زہر پایا گیا تھا اور 24 فیصد میں زہروں کا تناسب خطرناک حد سے زیادہ تھا۔ راولپنڈی سے لئے گئے 62 فیصد نمونے زہر آلود تھے جن میں سے 22 فیصد سے زائد نمونوں میں زہر خطرناک حد سے زیادہ تھا اِسی طرح بہاولپور کے 66 فیصد اور 24 فیصد نمونوں میں بالترتیب زہر پایا گیا اور خطرناک حد سے زیادہ پایا گیا۔ پھلوں میں زرعی زہروں کا یہ ایک خطرناک تناسب ہے جس سے انسانی صحت پر بے شمار بُرے اثرات مُرتب ہو رہے ہیں اِس لئے پاکستان میں اِس صورتحال کو مناسب طریقے سے سنبھالنے کی اَشد ضرورت ہے۔ پاکستان میں کھائے جانے والے پھلوں میں زرعی زہروں کے تناسب کی اِس بگڑتی صورتحال کو سنبھالنے کے لئے اِن زہروں کا تدارک اِنتہائی ضروری ہے۔ اِسی مقصد کیلئے کیڑوں کے مربوط طریقہٗ اِنسداد کو اِستعمال کرتے ہوئے آم کے باغ میں چار (4) مختلف ماڈل بنائے گئے جن کا بعد میں کیڑوں کی آبادی اور اِن ماڈلز سے لئے گئے آم کے نمونوں میں زہروں کے تناسب کا تقابلی جائزہ لیا گیا۔ علاوہ ازیں ان چاروں ماڈلز کا ایک دوسرے کے ساتھ تقابل کرنے کے علاوہ ایک ایسے ماڈل کے ساتھ بھی موازنہ کیا گیا جس میں کسی قسم کا کوئی زہر استعمال نہیں کیا گیا تھا۔ اِس مقصد کے لئے بنائے گئے ماڈلز میں جو پہلا ماڈل بنایا گیا اُس میں کیڑوں کی روک تھام کے لئے اِنتظامِ فلاحت کے ساتھ جنسی پھندوں کو استعمال کیا گیا جبکہ دوسرے ماڈل میں اِنتظامِ فلاحت اور جنسی پھندوں کے ساتھ ساتھ ایک مناسب زرعی زہر کو بھی استعمال میں لایا گیا۔ اِسی طرح تیسرے ماڈل میں جنسی پھندوں کے ساتھ مختلف زہروں کا استعمال کیا گیا جبکہ چوتھے ماڈل میں صرف زرعی زہروں کو استعمال میں لایا گیا۔ یہاں یہ واضع کرنا ضروری ہے کہ چوتھا ماڈل بالکل اُسی طرز پر بنایا گیا جیسا کہ پاکستان میں عام کسان استعمال کرتے ہیں تا کہ یہ پہلو بھی نظر انداز نہ ہونے پائے۔ آخری ماڈل میں کوئی زہر استعمال نہیں کیا گیا جبکہ باقی تمام اَجزا کو اُسی مُناسبت سے استعمال کیا گیا جیسا کہ باقی تمام ماڈلز میں استعمال کیا گیا تھا۔ اِن تمام ماڈلز کا کیڑوں کی تعداد اور زہروں کے باقیات کے حوالے سے تقابلی جائزہ لیا گیا اور اِس سے جو نتائج اَخذ کئے گئے اُس سے پتا چلا کہ آم میں استعمال کیا گیا ماڈل جس میں جنسی پھندوں کے ساتھ مختلف زہروں کا استعمال کیا گیا اُس کی کارکردگی سب سے بہتر تھی۔ اِس ماڈل میں کیڑوں کی آبادی کا تناسب 8 فیصد کے قریب جبکہ کیڑوں کی تعداد میں 91 فیصد تک کمی ریکارڈ کی گئی جبکہ اِسی ماڈل میں سے لئے گئے 33 فیصد نمونے زرعی زہروں سے آلودہ پائے گئے جن میں سے 17 فیصد نمونوں میں زہر خطرناک حد سے زیادہ تھا۔ اِس صورتحال سے یہ نتائج اخذ کئے گئے کہ کیڑوں کے مربوط طریقہٗ اِنسداد سے زرعی زہروں کے اِستعمال میں نمایاں کمی کی جاسکتی ہے جس سے کھانے والی چیزوں خاص طور پر پھلوں میں زرعی زہروں کے باقیات میں نمایاں کمی واقع ہوگی۔ اِس صورتحال کو گذرتے وقت کے ساتھ مزید بہتر بھی کیا جاسکتا ہے جس سے محفوظ خوراک کی ضمانت دی جاسکتی ہے۔

ٹماٹر میں قدرتی سرخ رنگ دار مادہ کی افادیت

آمنہ سلیم، علی اصغر.........نیشنل انسٹیٹیوٹ آف فوڈ اینڈ سائنس ٹیکنالوجی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

لائیکو پین اینٹی آکسیڈ ینٹ خواص کے ساتھ ایک پودا مقوی ہے اس کا رنگ سرخ اور گلابی پھلوں جیسا کہ ٹماٹروں، تربوز اور چکوترا میں پایا جاتا ہے۔

لائیکوپین کے غذائی اجزاء

ٹماٹر لائیکوپین ایک بڑا ذریعہ ہے وہ غذائیں جن میں لائیکوپین پایا جاتا ہے درج ذیل ہیں۔

خشک ٹماٹر	45.9 ملی گرام	ٹماٹر پیسٹ	21.8 ملی گرام
امرود	5.2 ملی گرام	تربوز	4.5 ملی گرام
تازہ ٹماٹر	3 ملی گرام	چکوترا	1.1 ملی گرام
پپیتا	1.8 ملی گرام	(روزانہ 8-12 ملی گرام ٹماٹر کا استعمال کرنا چاہیے۔)	

لائیکوپین (Lycopene) ٹماٹر سے دل کی صحت، سورج کی تپش کی وجہ سے جلدی بیماریوں اور بعض اقسام کے سرطان کے خلاف تحفظ سے لے کر صحت کے مختلف فوائد حاصل کئے جاتے ہیں۔

مضبوط اینٹی آکسیڈ ینٹ خواص

لائیکوپین کروٹینائڈ خاندان میں ایک اینٹی آکسیڈ ینٹ ہے اینٹی آکسیڈ ینٹ ہمارے جسم کو فری ریڈیکل سے پہنچنے والے نقصان سے بچاتے ہیں جب فری ریڈیکل کی مقدار اینٹی آکسیڈ ینٹ کی مقدار سے زیادہ ہو جائے تو یہ آپ کے جسم میں آکسیڈیٹو دباؤ بناتے ہیں۔ یہ کشیدگی بعض امراض جیسا کہ کینسر، شوگر، دل کی بیماریوں کا سبب بنتی ہے۔ تحقیق سے پتہ چلتا ہے کہ لائیکوپین کے اینٹی آکسیڈ ینٹ خواص فری ریڈیکل کی مقدار کو متوازن رکھنے میں مدد دیتے ہیں جو ہمارے جسم کو بعض بیماریوں کے خلاف تحفظ فراہم کرنے میں مدد دیتے ہیں۔ تحقیق اور جانوروں کے مطالعے سے پتہ چلتا ہے کہ لائیکوپین (ٹماٹر) جسم کو کیڑے مار جڑی بوٹی ادویات اور فنجائی سے پہنچنے والے نقصانات سے بچاتا ہے۔

کینسر کے خلاف حفاظت

لائیکوپین (ٹماٹر) کا مضبوط اینٹی آکسیڈ ینٹ عمل مختلف قسم کے سرطان پیدا کرنے والے مسام کے بڑھنے کو کم کرسکتا ہے مثال کے طور پر مطالعے سے پتہ چلتا ہے کہ وہ غذائیں جن میں لائیکوپین زیادہ پایا جاتا ہے وہ مثانے کا سرطان اور چھاتی کا سرطان پیدا کرنے والے مسام کی افزائش کو کم کرتے ہیں اور یہ گردوں میں سرطان کے خلیات کے پھیلاؤ کو روکتی ہیں اگر ہم زیادہ لائیکوپین (ٹماٹر) کا استعمال کریں تو 32 سے 50 فیصد پھیپھڑوں اور مثانے کا سرطان کا خطرہ کم ہوسکتا ہے۔ ایک 23 سالہ تحقیق میں 46000 سے زیادہ مردوں میں لائیکوپین اور مثانے کا سرطان کے درمیان ایک ربط دیکھا گیا وہ مرد جن میں ایک ہفتے میں دو چمچ لائیکوپین سے بھرپور ٹماٹر کی چٹنی کا استعمال تھا ان میں مثانے کا سرطان کا امکان 30 فیصد کم تھا بجائے ان کے جو مہینے میں ایک بار ایک چمچ استعمال کرتے تھے۔

دل کی صحت کو فروغ دیتا ہے

لائیکوپین (ٹماٹر) دل کی بیماریوں سے ہونے والی اموات کے خطرات کو کم کرنے میں مدد دیتا ہے کیونکہ یہ دل کی بیماریاں پیدا کرنے والے عوامل کو کم کرتا ہے یہ فری ریڈیکل سے پہنچنے والے نقصان اور کولیسٹرول کا متوازن برقرار رکھتا ہے اگر خون میں لائیکوپین کی مقدار زیادہ ہو تو یہ میٹابولک سنڈروم کے مریضوں کو متوازن زندگی گزارنے میں مدد کرتا ہے میٹابولک سنڈروم ایک ایسی حالت ہے جو دل کے لئے مضر صحت ہے لائیکوپین (ٹماٹر) میٹابولک سنڈروم کے خطرات کو 39 فیصد کم کرتا ہے وہ غذائیں جن میں لائیکوپین زیادہ پایا جاتا ہے وہ 26-17 فیصد دل کی بیماریوں کو کم کرتی ہیں حالیہ جائزہ سے پتہ چلتا ہے کہ خون میں لائیکوپین کی زیادہ مقدار ہو جائے تو یہ جسم میں (نالیوں) خون کی نالیوں کے بہاؤ کو متوازن رکھتا ہے۔ لائیکوپین (ٹماٹر) کے حفاظتی اثرات خاص طور پر ان لوگوں کے لئے زیادہ فائدے مند ہیں جن کے خون میں اینٹی آکسیڈ ینٹ کی مقدار کم ہو اور آکسیڈیٹو دباؤ کی مقدار زیادہ ہو اس میں سگریٹ نوشی، شوگر اور دل کی بیماریاں رکھنے والے لوگ شامل ہیں۔

دھوپ کی تپش سے بچاتا ہے

لائیکوپین (ٹماٹر) سورج کے نقصان دہ اثرات کے خلاف تحفظ فراہم کرنے میں مدد دیتا ہے ایک مطالعے سے پتہ چلتا ہے کہ جو لوگ ٹماٹر پیسٹ کا زیادہ استعمال کرتے ہیں ان میں UV شعاعوں کا جلد پر کم اثر ہوتا ہے اگر ہم روزانہ (8-16mg) ملی گرام لائیکوپین کا استعمال کرتے ہیں خوراک سے زیادہ ادویات سے تو یہ جلدی بیماریوں کا کم کرنے میں مدد دیتا ہے۔

اس کے اور بھی بہت سے فوائد ہیں جیسا کہ آنکھوں کی بینائی کو بہتر کرنے میں مدد دیتا ہے اور اس کی بیماریوں کی روک تھام کے لئے استعمال کیا جاتا ہے اس کے علاوہ لائیکوپین دماغ کی حفاظت کرتا ہے اور ہڈیوں کو مضبوط بنانے میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔

ہڈیوں کو مضبوط رکھتا ہے

صرف وٹامن کے اور کیلشیم ہی ہڈیوں کو مضبوط کرنے میں مدد نہیں دیتے لائکوپین (ٹماٹر) بھی آکسیڈیٹو سٹریس (دباؤ) کو دور کرنے میں مدد دیتا ہے کہ جو ہڈیوں کی ساخت کو کمزور کرتا ہے۔

آنکھوں کی بینائی کو بہتر کرنے میں مدد دیتا ہے

لائیکوپین (ٹماٹر) آنکھوں کو آکسیڈیٹو دباؤ سے حفاظت فراہم کرتا ہے جو کہ آنکھوں کی بیماریوں کی وجہ بنتے ہیں لائیکوپین (ٹماٹر) میں موتیا بند کو روکنے اور تاخیر کرنے کی صلاحیت ہوتی ہے لائیکوپین (ٹماٹر) کا استعمال آنکھوں کی بیماریوں سے بچاتا ہے۔

کیل مہاسوں کا خاتمہ

لائیکوپین (ٹماٹر) کو اگر تین سیکنڈ تک چہرے پر موجود کیل مہاسوں پر ملا جائے تو اس سے نجات ملنے لگتی ہے۔ ماہرین غذا کا کہنا ہے کہ ٹماٹر میں وٹامن اے، سی، ای، کے اور بی 6 ہوتا ہے اور اگر اسے کیل مہاسوں پر لگایا جائے تو اس میں موجود تیزابیت کی وجہ سے چہرے کی pH معتدل رہتی ہے اور دانے غائب ہونے لگتے ہیں ان میں موجود سیلی سائیلک ایسڈ کی وجہ سے جلد پر موجود کیل مہاسے صاف ہو جاتے ہیں اور رنگ بھی نکھرتا ہے۔ اس کے علاوہ لائیکوپین (ٹماٹر) خون کی کمی، یرقان، ورم گردہ، ذیابیطس اور موٹاپے میں صبح نہار منہ ایک بڑا سرخ استعمال کرنے سے بہت فائدہ ہوتا ہے لائیکوپین (ٹماٹر) ڈی این اے کو نقصان پہنچنے سے بھی بچاتا ہے۔

چھوئی موئی(Touch-Me-Not)

احسن اکرم،عدنان یونس،محمد عدیل اصغر......زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

پھول اور پودے اللہ تعالیٰ کی بنائی ہوئی بہترین تخلیقات میں سے ایک ہے بلکہ ان کی خوبصورتی کا کوئی ثانی نہیں ہے۔ یہ نہ صرف دلکشی اور تزین و آرائش کا سبب بنتے ہیں بلکہ کسی انسان کا ذوق وشوق اور قدرت کے ساتھ پیار ومحبت اور لگاؤ بھی بتاتے ہیں۔ دنیا میں پھولوں کی کئی ہزار اقسام موجود ہے جو کہ خوبصورتی کے لحاظ سے ایک بڑھ کر ایک ہیں۔ یہ پودے مختلف علاقوں اور موسموں کے لحاظ سے لگائے جاتے ہیں اور اس علاقے کی خوبصورتی کی عکاسی کرتے ہیں۔ انہیں خوبصورت پودوں اور پھولوں میں سے ایک چھوئی موئی کا پودا ہے جو کہ ان تمام پھولوں اور پودوں میں مختلف انداز رکھنے کی وجہ سے نمایاں مقام رکھتا ہے۔ اس کی منفرد خاصیت اس کے پھول میں نہیں بلکہ پتوں میں ہیں جو کہ ہاتھ، پانی یا کسی بھی چیز کے چھونے سے فوراً سکڑ کر بند ہوجاتے ہیں۔ یوں تو یہ اپنے پتے اپنی حفاظت کی غرض سے بند کرتا ہے لیکن اس کا یہ منفرد انداز دوسرے پودوں میں عام طور پر نہیں ملتا۔ اس کے پتوں کو جب بھی کوئی چیز چھوتی ہیں، تو یہ فوراً سکڑ جاتے ہیں۔ یہ عمل چند سیکنڈز میں ہوجاتا ہے اور یہ پتے کچھ وقت کے بعد دوبارہ اپنی اصل حالت میں آنے کے لئے کھول دیتا ہیں۔ اس کے پتے اندھیرے میں بھی بند ہوجاتے ہیں اور دوبارہ روشنی ملنے پر کھل جاتے ہیں۔ اس کے علاوہ گرمی، تھرتھراہٹ یا چھونے سے بھی بند ہوجاتے ہیں۔

نباتاتی وضاحت

اس پودے کا نباتاتی نام Mimosa pudica اور فیملی Fabaceae ہیں۔ اس کو عام طور پر چھوئی موئی، Shame plant, Sleepy plant, sensitive plant, touch-me-not plant بھی کہا جاتا ہے۔ اس کا ابتدائی تعلق جنوبی اور مرکزی امریکہ سے ہے۔ یہ بیل نما پودا سالانہ یا دائمی دونوں صورتوں میں اُگایا جاسکتا ہے۔ چھوٹے پودوں کا تنا سیدھا جبکہ جیسے جیسے پودا بڑھتا ہوتا جاتا ہے۔ یہ بیل نما ہوتا جاتا ہے اور تقریباً پانچ فٹ تک لمبا ہوسکتا ہے۔ اس کی ٹہنی پر دور یا نزدیک بالکل چھوٹے کانٹے موجود ہوتے ہیں۔ اس کے bipinnately کمپاؤنڈ پتے ایک سے دو پنہ پر مشتمل ہوتے ہیں اور ہر پنہ پر 26-10 چند سینٹی میٹر لمبے چھوٹے چھوٹے پتے لگے ہوتے ہیں۔ یہ پنہ چھونے سے کچھ سیکنڈز میں تمام چھوٹے پتے مکمل طور پر بند ہوجاتے ہیں اور کچھ منٹ بعد دوبارہ کھلتے ہیں۔ موسم گرما میں پتوں کے آخر پر 10-8 ملی میٹر قطر کے گول پھول لگتے ہیں۔ اس کے اوپر گلابی رنگ کے پھول مئی سے ستمبر تک لگتے ہیں۔ پودے کے ابتداء میں چند پھول لگتے ہیں لیکن جیسے جیسے پودے کی عمر زیادہ ہوتی جاتی ہے ویسے ہی پھولوں کی تعداد بھی زیادہ ہوتی جاتی ہے۔ یہ مئی سے ستمبر تک پھول دیتا ہے۔

آب وہوا

یہ انتہائی آسان خیال کیا جانے والا پودا ہیں۔ یہ سخت جان پودا موسم گرما میں لگایا جاتا ہے۔ اس کو نشوونما کے لئے 24-20 سینٹی گریڈ درجہ حرارت کی ضرورت ہوتی ہیں لیکن یہ چوبیس سینٹی گریڈ سے زیادہ درجہ حرارت کو بھی آسانی سے برداشت کرسکتے ہیں۔ یہ سایہ دار جگہ کو بالکل پسند نہیں کرتا۔ اس لئے اس کو براہ راست سورج کی روشنی میں رکھا جائے۔ اس کو سردی سے بچا کر رکھنا چاہیے۔ سردیوں کے موسم میں اگر اس کو زیادہ سردی سے بچا لیا جائے، تو یہ دائمی پودے کے طور نشوونما پاتا ہے اور پانچ فٹ تک لمبا ہوجاتا ہے۔ یہ اندرونی پودے کے طور پر کمروں میں بھی اُگایا جاسکتا ہے۔ اس کے لئے کمرے کا ماحول اس کی نشوونما کے لئے انتہائی مناسب ہے لیکن اس کو شام کے وقت سورج کی براہ راست روشنی والی جگہ پر نہ رکھیں۔

وقت اور طریقہ کاشت

اس کی افزائش نسل بیج کی مدد سے کی جاتی ہیں۔ اس کے بیج کو فروری کے مہینے میں ٹرے (Plug Culture) میں لگایا جاتا ہے جس کے لئے ایک حصہ بھل، ایک حصہ گلنے کی میل (پریس مڈ)، پتوں یا گوبر کی کھاد اور ایک حصہ ناریل کا برادہ یا پیٹ ماس اچھی طرح مکس کر کے ٹرے کو بھر دیں۔ ہر پلگ یا ہول میں ایک بیج لگا کر اوپر سے بیج کو اسی میڈیا سے ڈھانپ کر پانی لگا دیں اور ٹرے کو مکمل خشک نہ ہونے دیں۔

منتقلی

تقریباً چار ہفتوں بعد پودا منتقلی کے قابل ہوجاتا ہے۔ اس کو گملے میں یا زمین میں کیاریوں میں لگایا جاسکتا ہے۔ یہ گھریلو پودے کے طور پر گھروں اور دفتروں میں بھی رکھے جاسکتے ہیں۔ یہ ہلکی تیزابی مٹی یا میڈیا کو زیادہ پسند کرتا ہے۔ چھوئی موئی کا پودا کم غذائی اجزاء والی مٹی میں بہتر طریقے سے نشوونما پاتا ہے۔ یہ زیادہ غذائی اجزاء سے بھرپور مٹی کو زیادہ پسند نہیں کرتا۔ اس لئے اس کو کھاد یا کسی اور طرح سے غذائی اجزاء کی فراہمی کی بھی زیادہ ضرورت نہیں ہوتی۔

دیکھ بھال

یہ ایک سخت جان پودا ہے۔ اس لئے اس کو آسانی سے اُگایا جاسکتا ہے اور زیادہ دیکھ بھال کی ضرورت نہیں ہوتی۔ اس کو زیادہ پانی کی ضرورت نہیں ہوتی اس لئے اس کو درمیانے درجے کا پانی فراہم کرتے رہیں۔ مٹی کو زیادہ دیر کے لئے خشک نہ ہونے دیں۔ گملے میں موجود مٹی کی اوپری دوانچ تہہ کو خشک ہونے پر دوبارہ پانی دیں۔ اس کو کھاد کی فراہمی کی بھی زیادہ ضرورت نہیں ہوتی۔ اگر اس کو اندرونی (گھریلو) پودے کے طور پر رکھا جائے تو اس کو نمی کی ضرورت ہوتی ہیں۔ جس کے لئے پانی کا چھڑکاؤ کرتے رہیں۔ اس پر بیماریوں اور کیڑوں مکوڑوں کا حملہ بہت کم ہوتا ہے۔ بہت زیادہ گرمی پودوں کے لئے نقصان کا باعث بن سکتی ہے۔ بہت زیادہ سورج کی روشنی کی وجہ سے پتے مُرجھانا شروع ہوجاتے ہیں۔ اندرونی (گھریلو) پودے کے طور پر اس کے اوپر ریڈ سپائیڈر مائٹس حملہ آور ہوسکتی ہیں۔ جس کی روک تھام کے لئے پانی کا سپرے کیا جاسکتا ہے۔

احادیث

☆ سیدہ عائشہ رضی اللہ تعالیٰ عنہا فرماتی ہیں رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم ایک مرتبہ ان کے پاس تشریف لائے، اس وقت کوئی عورت بیٹھی ہوئی تھی، فرمایا یہ کون ہے؟ عائشہؓ نے فرمایا: یہ فلاں ہے اور اس کی کثرت نماز کا ذکر چھیڑ دیا۔ آپ ؐ نے فرمایا: ٹھہرو صرف اتنا عمل کرو جتنا ہمیشہ کرسکتی ہو، خدا کی قسم اللہ تعالیٰ اجر دیتے ہوئے نہیں تھکے گا مگر تم (عبادت سے) تھک جاؤ گی اور اللہ کے نزدیک پسندیدہ عمل وہ ہے جس کا کرنے والا اسے ہمیشہ کرے۔ ☆ عبداللہ بن عباس رضی اللہ تعالیٰ عنہ روایت کرتے ہیں کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے فرمایا: مجھے دوزخ دکھلائی گئی اور وہاں میں نے عورتوں کو کثرت پایا، وجہ یہ ہے کہ وہ کفر کرتی ہیں۔ عرض کیا گیا کہ وہ اللہ کے ساتھ کفر کرتی ہیں، فرمایا نہیں وہ شوہر کی ناشکری کرتی ہیں اور احسان نہیں مانتیں، اگر تو کسی عورت سے عمر بھر احسان اور نیکی کا سلوک کرے لیکن ایک بات خلاف طبع ہوجائے تو جھٹ کہہ دے گی میں نے تجھ سے کبھی آرام اور سکون نہیں پایا۔ (صحیح بخاری، کتاب الایمان، باب ۲۱ ص ۱۰۹)

گل خوشبو کی پیداواری ٹیکنالوجی

محمد عدیل اصغر، احسن اکرم، عدنان یونس
انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

گل خوشبو کا سائنسی نام پولی اینتھس ٹیوب روز ہے اور یہ Ammarylidaceae فیملی سے تعلق رکھتا ہے۔ گل خوشبو کے آباؤ اجداد کا تعلق میکسیکو سے ہے اور یہاں سے یہ سولھویں صدی میں پوری دنیا میں پھیلا، اسی دوران یہ یورپ کے ذریعے ہندوستان میں لایا گیا۔ گل خوشبو تجارتی پیمانے پر حاری اور نیم حاری علاقوں میں کاشت کیا جاتا ہے۔ فرانس، جنوبی افریقہ، چین پاکستان اور بھارت اسکی کاشت میں نمایاں مقام رکھتے ہیں۔ گل خوشبو درمیانے درجے کا سخت، صدا بہار پودا ہے۔ بلب سکیلز اور پتوں کا بنا ہوتا ہے۔ اس کی جڑیں کم گہری ہوتی ہیں۔ پھول کے پیرانتھ مخروطی شکل کے خوشبودار، موم کی طرح کے 25 ملی میٹر لمبے ہوتے ہیں۔

آب وہوا

گل خوشبو گرم، مرطوب علاقوں میں جہاں اوسط درجہ حرارت 16 سے 30 سینٹی گریڈ تک اس کے لئے موزوں ہے۔ آب و ہوا میں نمی اور درجہ حرارت اس کی پیداوار میں اہم کردار ادا کرنے والے عوامل ہیں۔ اگر درجہ حرارت 40 سینٹی گریڈ سے زیادہ ہوجائے تو سٹے کی لمبائی اور پھول کی کوالٹی متاثر ہوتی ہیں۔ گل خوشبو کو پیداوار کے لئے سورج کی مکمل روشنی کی فراہمی بہت ضروری ہے۔

زمین کا چناؤ

گل خوشبو مختلف قسم کی زمینوں جیسا کہ ہلکی ریتلی سے چکنی مٹی والی زمین میں بھی پیداوار دیتا ہیں۔ لیکن زرخیز میرا اور ریتلی زمین جس کی پی ایچ 6.5 تا 7.5 تک ہو اس میں بہتر پیداوار دیتا ہیں۔ گل خوشبو اچھے نکاس والی زمین میں بہتر پیداوار دیتا ہیں، یہ کچھ عرصے کے لئے بھی سیم زدہ زمین کو برداشت نہیں کر سکتا۔

زمین کی تیاری

زمین کی تیاری کے لئے اس میں 2 سے 3 گہرے ہل چلائے جائیں اور گوبر کی کھاد 50 ٹن فی ہیکٹر کے حساب سے کاشت سے 1 سے 2 ماہ پہلے ڈالی جائے۔ گل خوشبو کے بلبوں کو 20 سے 30 سینٹی میٹر یا پھر 20 سے 20 سینٹی میٹر کے فاصلے اور 4 سے 6 سینٹی میٹر گہرا لگانا چاہیے۔ اس طرح لگانے سے ایک ایکڑ کے لئے 40000 سے 50000 تک بلب درکار ہوتے ہیں۔

کاشت

گل خوشبو کو فروری کے تیسرے ہفتے سے مارچ کے آخر تک لگایا جاسکتا ہے۔ گل خوشبو کی نسل کشی بلب کے ذریعے کی جاتی ہیں۔ عام طور پر بلب کا سائز 1.5 سے 2.5 سینٹی میٹر ہو تو وہ کاشت کے لئے موزوں ترین ہوتا ہیں۔

کھادوں کا استعمال

زمین کی تیاری کے دوران گوبر کی کھاد 20 ٹن فی ہیکٹر کے حساب سے ڈالنا چاہیے۔ اس کے علاوہ نائٹروجن 120 کلوگرام، فاسفورس 60 کلوگرام اور پوٹاشیم 80 کلوگرام فی ہیکٹر کے حساب سے ڈالی جاتی ہے۔ فاسفورس اور پوٹاشیم کی مکمل مقدار زمین کی تیاری کے وقت جبکہ نائٹروجن کا صرف ایک حصہ تیاری کے وقت جبکہ دوسرا حصہ کاشت کے 30 اور تیسرا حصہ 60 دنوں بعد دینا چاہیے۔

آب پاشی

پودوں کی بڑھوتری اور پھولوں کی نشوونما کے لئے گل خوشبو کو پانی کی فراہمی بہت ضروری ہے۔ اپریل سے جون تک ہفتہ وار پانی دیا جاتا ہے۔ جولائی سے ستمبر کے دوران آب پاشی کا انحصار بارش کے پانی پر ہوتا ہے جبکہ اکتوبر سے مارچ کے دوران آب پاشی کا دورانیہ 10 دن کر دیا جاتا ہے۔

کیڑے مکوڑے

عام طور پر اس کے اوپر تھرپس، تیلہ اور ویول جیسے حشرات حملہ آور ہوتے ہیں۔

تیلہ

یہ سبز یا ارغوانی رنگ کا چھوٹا سا کیڑا ہے جو کہ پھول کی کونپلوں کو کھاتا ہے۔ اس کے تدارک کے لئے میلاتھین 0.1 فیصد سپرے کرے۔

سرخ مکڑی

یہ سرخ رنگ کی مکڑی گرم اور خشک موسم میں زیادہ حملہ آور ہوتی ہے اور یہ پودے کے مختلف حصوں سے جوس چوستی ہیں۔ اس کے تدارک کے لئے Kelthane استعمال کی جاتی ہے۔

بیماریاں

پھول کی کونپل کا سڑنا

یہ بیماری بیکٹیریا کی وجہ سے ہوتی ہے۔ اس بیماری کے نتیجے میں پھول کی کونپل گل سڑ جاتی ہے۔ اس بیماری کے تدارک کے لئے سٹرپٹو مائی سین استعمال کی جاتی ہے۔

Alternaria Leaf Spot

یہ بیماری فنجائی کی وجہ سے ہوتی ہے۔ اس بیماری کی وجہ سے پتے کی درمیانی رگوں پر بھورے رنگ کے دھبے نظر آتے ہے۔ اس کے تدارک کے لئے Zineb کا سپرے کیا جاتا ہے۔

برداشت

گل خوشبو 80 سے 100 دن کے بعد پھول دینا شروع کر دیتا ہے۔ یہ جولائی کے مہینے سے پھول دینا شروع کر دیتا ہیں اور یہ سارا سال پھول دیتا ہیں۔ تراشیدہ پھول کے لئے ٹہنی کو کونپل کے پھٹنے کی حالت میں کاٹ لیا جاتا ہے اور پھول کی پتیاں حاصل کرنے کے لئے ایک ایک پھول کو توڑا جاتا ہے۔ تقریباً 4 سے 6 سینٹی میٹر پودے کا نچلا حصہ بلب کی مزید پیداوار کے لئے چھوڑ دیا جاتا ہے۔ سردیوں کے موسم میں جب پتے پیلے ہونے شروع ہو جاتے ہیں تب بلب مکمل طور پر پک کر تیار ہو جاتا ہے۔ اس وقت زمین کو خشک کرنے کے لئے پانی کی فراہمی روک دی جاتی ہے، بلبوں کو زمین سے نکال لیا جاتا ہے اور مٹی سے اچھی طرح صاف کر لیا جاتا ہے۔ بلب کو اس کے سائز کے حساب سے الگ الگ کر لیا جاتا ہے۔ 1.5 سینٹی میٹر قطر والے بالغ اور اس سے چھوٹے سائز والے نابالغ بلب ہوتے ہیں۔ اس کے بعد ان کو سکھایا جاتا ہے۔ مصنوعی طور پر سکھانے کے لئے 27 سے 35 درجہ حرارت تک گرم رکھا جاتا ہے۔

پیداوار

اس کے پودے کی پیداوار کا انحصار اس کی ورائٹی، پودے سے پودے کا فاصلہ اور آب وہوا پر ہوتا ہے۔ عام طور پر سنگل پھولوں والی ورائٹی میں ایک ہیکٹر سے 4 سے 5 لاکھ ٹہنیاں پیدا ہوتی ہیں اور کھلے پھولوں میں 10 ٹن تک پھول ایک ہیکٹر سے مل جاتے ہیں۔ اس کے علاوہ 20 ٹن بلب بھی جو کہ 2 سے 3 سال بعد برداشت کئے جاتے ہیں۔

(باقی صفحہ 27 پر)

بھیڑبکریوں کی خوراک کے مختلف ذرائع//

محمد قمر بلال......انسٹیٹیوٹ آف ڈیری سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

بھیڑبکریاں ایسے زرعی رقبہ جات پر پالی جاتی ہیں جہاں دوسرے پالتو جانوروں کی افزائش اقتصادی لحاظ سے سودمند نہیں ہوتی ایسے جھاڑی دار رقبے جو گائیوں اور بھینسوں کی چرائی کے لئے ناکارہ سمجھے جاتے ہیں وہاں ان کی افزائش آسانی سے کی جاتی ہے۔ یہ جانور عام طور پر مختلف چارے مثلاً برسیم، جنتر، مکئی، جوار، باجرہ، روانہہ وغیرہ کے علاوہ جڑی بوٹیاں، گھاس، درختوں کے پتے، کیکر اور جنڈ کی پھلیاں کھا کر اپنا پیٹ بھر لیتے ہیں۔ دوسرے تمام جانوروں کی نسبت بھیڑبکریاں چراگاہوں سے زیادہ فائدہ اٹھاتی ہیں چونکہ یہ جانور دوسرے جانوروں کی نسبت کم غذائیت رکھنے والی سخت قسم کی خوراک کو بہتر طور پر ہضم کر لیتے ہیں اس لئے انہیں بارانی اور پہاڑی علاقوں میں باآسانی خوراک میسر آ جاتی ہے۔ یہ جانور گھر کی بچی ہوئی سبزیاں، گرے پڑے پتے اور پھلوں کے چھلکے وغیرہ کھا کر بھی پیٹ بھر لیتے ہیں لیکن بڑی بھیڑبکریاں گھاس پھوس اور دیگر نباتات کو دودھ میں تبدیل کرنے کی اہلیت دوسرے جانوروں کی نسبت زیادہ رکھتی ہیں۔ اگر چراگاہ میں پیٹ بھر کر چارا موجود نہ ہو تو انہیں باڑے میں مزید چارا فراہم کرنے کی ضرورت ہوتی ہے۔ گرمیوں میں سورج نکلنے سے پہلے اور سردیوں میں پتوں پر شبنم خشک ہونے پر بھیڑبکریوں کو چراگاہ میں بھیجنے سے بہتر نتائج حاصل ہوتے ہیں۔ چرائی اور سبز چارے کے علاوہ مینڈھوں کو نسل کشی کے موسم میں اور مادہ کو بچہ دینے سے پہلے اور دودھ دینے کے دوران ونڈے کی ضرورت ہوتی ہے اس طرح ان میں شرح زرخیزی بڑھ جاتی ہے۔ بچے صحت مند پیدا ہوتے ہیں اور دودھ کی پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ ہوتا ہے۔ تجربات و مشاہدات سے ثابت ہوا ہے کہ بھیڑبکریاں عموماً کھلی جگہ پر چرنا پسند کرتی ہیں۔ باڑوں کے اندر رکھنے سے ان کی نشوونما متاثر ہوتی ہے۔ دراصل چرائی کے دوران انہیں چارے کے ساتھ ساتھ مختلف انواع و اقسام کی جڑی بوٹیاں، گھاس پھوس اور درختوں کے پتے وغیرہ بھی کھانے کو ملتے ہیں جو ان کی غذا کو متوازن بنانے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں یہی وجہ ہے کہ امورِ حیوانات کے ماہرین بھیڑبکریاں پالنے کے پیشہ سے منسلک حضرات کو یہ مشورہ دیتے ہیں کہ اس کاروبار سے خاطر خواہ منافع حاصل کرنے کے لئے ان کو باڑوں میں مقید کر کے رکھنے کے تصور کو فراموش کر دیں کیونکہ بڑے جانوروں کی نسبت بھیڑبکریاں چراگاہوں سے زیادہ فائدہ اُٹھاتی ہیں۔

بہترین چراگاہ

بڑے کاشتکار اور زمیندار کے لئے بھیڑبکریوں کی چرائی کسی پیچیدہ مسئلے کی صورت اختیار نہیں کرتی ان کے پاس گائیوں، بھینسوں اور کشاورزی کے جانوروں پر مشتمل خاصی تعداد موجود رہتی ہے جن کے لئے چارے کی مناسب مقدار روزانہ کھیتوں سے کاٹی جاتی ہے۔ بھیڑبکریوں کی غذائی ضرورت کا خاصا حصہ ایسے کھیتوں میں چرنے سے ہی پورا ہو جاتا ہے جہاں سے جانوروں کے لئے معمول کا چارا کاٹا جاتا ہے۔ آباد اور زرخیز رقبے کو جس میں نقد آور فصلوں کی کاشت کی جاتی ہے۔ چارا لگا کر صرف بھیڑبکریوں کے لئے وقف کر دینا کسی طرح بھی منافع بخش نہیں ہے۔ درخت زمیندار کی معیشت میں اہم کردار ادا کرتے ہیں ان کے پتے، پھول اور پھلیاں بھیڑوں کو بہترین قسم کی خوراک فراہم کرنے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ کیکر کے پتے اور پھلیاں بھیڑوں کی مرغوب غذا ہے۔ بیری، توت، جنڈ، املتاس اور سمبل جیسے درختوں کے پتے بھی بھیڑوں کو خوراک فراہم کر سکتے ہیں لہٰذا ایسے زمیندار اور کاشت کار حضرات جو بھیڑبکریوں کی افزائش میں دلچسپی رکھتے ہیں۔ اپنے کھیتوں کی منڈیروں اور کھالوں پر ایسے درخت بکثرت لگا کر اِن کی خوراک کے مسئلہ کو ایک حد تک حل کر سکتے ہیں۔

بھیڑبکریوں کی چرائی کا مسئلہ ایسے لوگوں کے لئے روز بروز شدت اختیار کرتا جا رہا ہے جو نہ تو خود زمین کے مالکان ہیں اور نہ کھیتی باڑی کے پیشے سے منسلک ہیں ایسے لوگوں کو چاہیے کہ وہ غیر آباد رقبہ جات اور دریاؤں، نہروں، سڑکوں اور ریل کی پٹڑیوں کے اردگرد اُگی ہوئی گھاس پھوس، جڑی بوٹیوں، خاردار جھاڑیوں اور درختوں سے بھرپور استفادہ کریں۔

چرائی کے دوران حاصل کی گئی خوراک

سال کے کچھ حصوں میں چراگاہوں میں چرائی کے لئے گھاس پھوس ضرورت سے کم میسر آتی ہے ایسے موقع پر مالک کے لئے یہ اندازہ لگانا مشکل ہوتا ہے کہ بھیڑبکری نے چرائی کے دوران اپنی غذائی ضروریات پوری کی ہیں یا نہیں۔ تجربات سے ثابت ہو چکا ہے کہ ایک بھیڑبکری چرائی کے دوران دن میں جتنی خوراک کھاتی ہے شام کے وقت اس کا تیسرا حصہ اس کے معدے میں موجود ہوتا ہے اس لئے یہ معلوم کرنے کے لئے کہ اس نے سارا دن چرائی کے دوران کتنی خوراک کھائی، صبح چرائی پر بھیجنے سے بیشتر جانوروں پر نشان لگا کر ان کا علیحدہ علیحدہ وزن کر لیں اور شام کو چرائی سے واپسی پر دوبارہ وزن کر کے فرق نکال لیں مثال کے طور پر اگر بھیڑبکری کا صبح کے وقت وزن 25 کلوگرام ہے اور شام کو 26 کلوگرام ہے تو اس نے چرائی کے دوران صرف 3 کلوگرام خوراک حاصل کی ایسی صورت میں شام کے وقت باڑوں میں مزید سبز چارا یا ونڈا فراہم کرنا ضروری ہوتا ہے۔

بہتر خوراک کے لئے چراگاہوں کی حفاظت

ہمارے ملک کی اکثر چراگاہوں میں گھاس پھوس کے علاوہ چند جڑی بوٹیوں کے پودے پائے جاتے ہیں یہ گھاس پھوس اور جڑی بوٹیاں نہ تو جانور کی ضروریات کو پورا کرتی ہیں اور نہ ایک دفعہ چرائی کے بعد اچھے طریقے سے اُگتی ہیں اس کے علاوہ چراگاہوں کی حفاظت اور بڑھوتری کے لئے کوئی اقدامات نہیں کئے جاتے جس کے نتیجے میں چراگاہیں ختم ہوتی جا رہی ہیں ضرورت اس امر کی ہے کہ جہاں جانور باقاعدہ چرائی کرتے ہیں اس چراگاہ کی مناسب دیکھ بھال کی جائے تو یہ چراگاہیں لمبے عرصے کے لئے چارا فراہم کر سکتی ہیں بصورتِ دیگر جانوروں کی خوراک پر اُٹھنے والے اخراجات میں اضافہ ہو سکتا ہے۔ ذیل میں ہم اس چیز کا جائزہ لیں گے کہ چراگاہوں کو کس طرح مناسب دیکھ بھال سے بہتر بنایا جا سکتا ہے۔

i- گھاس پھوس کو اُگانے کے ساتھ ساتھ چراگاہ میں پھلی دار اجناس کے پودے بھی لگائے جائیں تاکہ جانوروں کو غذائیت سے بھرپور چارا دستیاب ہو سکے اس طریقے سے گھاس کی نسبت چارے کی غذائیت میں 20 سے 30 فیصد تک اضافہ ہو جاتا ہے علاوہ ازیں پھلی دار اجناس نہ صرف جانوروں کو پروٹین مہیا کرنے کا اچھا ذریعہ ہیں بلکہ زمینی مٹی میں نائٹروجن کی مقدار بڑھانے کا سبب بھی ہوتی ہیں جس کے نتیجے کے طور پر زمینی کٹاؤ میں خاطر خواہ کمی واقع ہو جاتی ہے۔

ii- چراگاہ اُگانے کے پہلے سال کے دوران جانوروں کو اس میں چرائی کی بالکل اجازت نہ دی جائے بلکہ تمام گھاس اور پھلی دار اجناس کو کاٹ لیا جائے اور خشک حالت میں محفوظ کر کے ان کو کھلایا جائے۔ اس طریقے سے آنے والے سالوں میں چراگاہ میں گھاس کو دوبارہ اگانے کی ضرورت پیش نہیں آئے گی اور نہ ہی اس کو کاٹنے کی ضرورت پیش آئے گی۔

ایسے طریقے سے ایک چراگاہ اوسطاً 6 سال تک اچھا چارا فراہم کر سکتی ہے اس چارے کی مقدار 60 سے 70 من خشک مادہ (ڈرائی میٹر) فی ہیکٹر فی سال میسر ہو سکتا ہے۔

iii- چراگاہ کی حفاظت میں ناپسندیدہ جڑی بوٹیوں، جھاڑ جھنکار کا خاتمہ، پانی اور مٹی کا تحفظ، کھادوں کا استعمال، جانوروں کی مناسب تعداد اور مناسب چرائی کا انتظام شامل ہیں۔ ایسی چراگاہ جس کی مناسب

حفاظت کی جاتی ہو اس پر زیادہ جانور فی ہیکٹر رکھے جاسکتے ہیں۔

iv- چراگاہ کو چار برابر حصوں میں تقسیم کرلیا جائے اور ہر ایک حصے کو باری باری چرنے کے لئے دیا جائے اس طریقے سے چرائی شدہ گھاس دوبارہ اُگ سکے گی اور زیادہ چرائی کی وجہ سے ہونے والے زمینی کٹاؤ کو کم کرنے میں مدد ملے گی اور دوسرے بہت سے اہم امور خالی چراگاہ میں آسانی سے سرانجام دیئے جاسکتے ہیں۔

v- لیلوں کو سب سے پہلے چرنے دیا جائے اس کے بعد حاملہ اور دودھ دینے والی بھیڑ بکریوں کو اور سب سے آخر میں خشک جانوروں کو چرنے دیا جائے۔اس طریقے سے لیلوں کی شرح بڑھوتری میں نہ صرف خاطر خواہ اضافہ ہوجاتا ہے بلکہ اندرونی و بیرونی کرموں کا حملہ بھی کم ہوجاتا ہے۔اس کے علاوہ دودھ اور گوشت کی پیداوار میں اضافہ بھی ممکن ہے۔

vi- چراگاہ میں گوبر کی کھاد اور دوسری کھادیں مناسب وقفوں سے ڈالی جائیں۔

vii- گھاس کے کیڑوں مکوڑوں کو کنٹرول کیا جائے تا کہ گھاس کی پیداوار اور غذائیت کم نہ ہو۔

viii- مناسب اوقات پر گوڈی اور غیر ضروری جڑی بوٹیوں کا خاتمہ کیا جائے تا کہ چارے کی پیداوار میں اضافہ ہو۔

سبز چارا

چھوٹی بھیڑ بکری کو روزانہ 4 سے 5 کلوگرام جبکہ بڑی کو 6 سے 8 کلوگرام سبز چارے کی ضرورت ہوتی ہے اگر چراگاہ میں ضرورت کے مطابق سبز چارا موجود ہو تو باڑے میں مزید چارا فراہم کرنے کی ضرورت نہیں بصورتِ دیگر یہ کمی شام کے وقت باڑے میں سبز چارا اور ونڈہ فراہم کرکے پورے کی جائے۔سبز چارا جات میں برسیم، لوسرن، گوارہ، جنتر اور جئی بھیڑ بکریوں کی غذائی ضروریات کو پورا کرنے کے لئے بہترین ہیں۔اس کا مطلب ہرگز یہ نہیں ہے کہ مکئی، چری، باجرہ، سدابہار ماٹ گراس وغیرہ بطور چارا ان کو نہیں کھلائے جاسکتے لیکن یہ ایک اٹل حقیقت ہے کہ معیاری چارا جات کی مسلسل فراہمی سے ہی زیادہ پیداوار اور منافع ممکن ہے۔اس ضمن میں یہ ضروری ہے کہ چارے مختلف اوقات میں لگائے جائیں مثلاً خریف کے موسم میں گوارہ اور جنتر 15 مارچ سے 15 اپریل، 16 اپریل سے 15 مئی اور 16 مئی سے 30 جون یعنی تین دفعہ رقبے پر کاشت کریں۔اس طرح ربیع کے موسم میں جنتر اور گوارہ 10 اگست سے 15 ستمبر کو کاشت کریں۔اس طریقے سے بھیڑ بکریوں کو غذائیت سے بھرپور چارا وافر مقدار میں میسر ہوگا۔ جئی، برسیم اور لوسرن بھی بھیڑ بکریوں کے لئے بہترین چارے ہیں ان کی تفصیل ذیل میں دی گئی ہے۔

جئی

جئی کا وقت کاشت اکتوبر تا دسمبر ہے۔بھاری میرا زمین اس کے لئے موزوں ترین ہے۔زمین کی تیاری کرتے وقت ایک دفعہ مٹی پلٹنے والا ہل اور تین چار مرتبہ ہل اور سہاگہ چلائیں۔بیج کی بہت سی اقسام اے ون، ایس 2000، سی کے-1 اور راوی ہیں ان میں سے کوئی ایک 30 کلوگرام فی ایکڑ کے حساب سے کاشت کریں۔کاشت اگر بذریعہ ڈرل 25 تا 30 سینٹی میٹر کے فاصلے پر کی جائے تو پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ ممکن ہے۔زیادہ پیداوار کے حصول کے لئے بوائی کے وقت اڑھائی بوری ایس ایس پی یا ایک بوری ڈی اے پی اور ایک بوری یوریا استعمال کریں۔اس چارے کا وقت برداشت جنوری تا مئی ہے اور پیداوار فی ایکڑ 25 تا 35 ٹن ہے۔چارے میں لحمیات کی مقدار 14 فیصد ہوتی ہے۔

برسیم

برسیم موسم سرما کی ایک نہایت ہی اہم اور غذائیت سے بھرپور فصل ہے۔اس کی اعلیٰ خصوصیات کی بنا پر اسے چاروں کا بادشاہ کہا جاتا ہے۔یہ ایک پھلی دار فصل ہے اور اس کی جڑوں کی گانٹھوں میں ہوا سے نائٹروجن حاصل کرکے پودے کے استعمال میں لانے والے جراثیم کثیر تعداد میں موجود ہوتے ہیں یہی وجہ ہے کہ برسیم کی کاشت سے زمین کی زرخیزی بڑھ جاتی ہے۔یہ فصل کم درجہ حرارت میں بہت اچھی نشوونما پاتی ہے، مگر شدید سردی یعنی دسمبر اور جنوری کے مہینوں میں اس کی بڑھوتری قدرے کم ہوجاتی ہے۔ پنجاب کے تمام آبپاش علاقوں میں اس کی کاشت باآسانی کی جاسکتی ہے۔برسیم کی فصل کلراٹھی زمین کے علاوہ ہر قسم کی زمین پر کامیابی سے اُگائی جاسکتی ہے۔شام کے وقت بوائی کرنے سے برسیم کی فصل کا اگاؤ اچھا ہوتا ہے۔اگر کسی کھیت میں برسیم کی کاشت پہلی دفعہ کی جارہی ہو تو اس میں جراثیم آلود مٹی اس کھیت سے ملا کر ڈالنی چاہیے جہاں پچھلے سال برسیم کاشت کیا گیا تھا۔چارے والی فصل پر زہر پاشی نہیں کرنی چاہیے البتہ اگر فصل کو بیج کے لئے رکھنا مقصود ہو تو چارے کی فصل بیج کے لئے چھوڑتے وقت فیوراڈان یا ڈایازینان یا ڈائی سسٹان دانے دار زہر بحساب 8 کلوگرام فی ایکڑ یکساں بکھیر کر فصل کو پانی لگادیں۔

لوسرن

یہ دوامی نوعیت کا ایک پھلی دار چارا ہے۔جس میں لحمیات، حیاتین، چونا اور فاسفورس وافر مقدار میں موجود ہوتے ہیں۔یہ فصل نہ صرف سارا سال سبز چارا فراہم کرتی رہتی ہے بلکہ اس کو ایک دفعہ کاشت کرکے کئی سالوں تک چارا حاصل کیا جاسکتا ہے۔یہ چارا زمین کی زرخیزی میں بھی اضافہ کرتا ہے۔یہ فصل ہر قسم کی آب و ہوا سے مطابقت پیدا کرنے کی صلاحیت رکھتی ہے۔آبپاشی والے گرم اور خشک علاقوں میں بھی اچھی طرح نشوونما پاسکتی ہے۔اگر کاشت قطاروں میں کی گئی ہو اور زمین میں موزوں نمی ہو تو یہ فصل چھ سات سال تک چلتی رہتی ہے۔

یہ بات مشاہدے میں آئی ہے کہ عام طور پر لوسرن میں جڑی بوٹیاں اور گھاس اتنی زیادہ اُگ آتی ہے کہ لوسرن کی پیداوار نہ ہونے کے برابر رہ جاتی ہے۔زیادہ پیداوار لینے کے لئے ضروری ہے کہ گھاس اور جڑی بوٹیوں کو بروقت تلف کیا جائے۔اگر لوسرن کی کاشت قطاروں میں کی گئی ہے تو گوڈی سے بھی یہ مسئلہ حل ہوجاتا ہے کیونکہ لوسرن ایک سدابہار چارا ہے اس لئے اسے غیر پھلی دار اجناس خاص طور پر چری، باجرہ وغیرہ میں اگر ملا کر جانوروں کو کھلایا جائے تو پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ ممکن ہے۔

خشک چارا جات

شدید ترین موسم، قحط سالی اور چراگاہوں کے بہت زیادہ استعمال کی وجہ سے یہ بات نہایت ضروری ہے کہ بھیڑ بکریوں کو خشک چارا جات مہیا کئے جائیں اگرچہ گائیوں کی نسبت ان میں خشک چارا جات کو بہتر طور پر استعمال کرنے کی صلاحیت کم ہوتی ہے تاہم سردیوں میں خشک چارا ان جانوروں کے لئے نہایت عمدہ غذا تصور کیا جاتا ہے۔سب سے بہترین خشک چارا پھلی دار اجناس کا ہے بشرطیکہ اسے مناسب وقت پر کاٹا گیا ہو اور مناسب دیکھ بھال کی گئی ہو۔اس قسم کے چارے میں پروٹین کی مقدار زیادہ ہوتی ہے اس کے علاوہ کیلشیم، وٹامنز اے اور ڈی کی اچھی مقدار اس میں موجود ہوتی ہیں۔صرف گھاس کو ہی خشک کرکے چارے کے طور پر استعمال کرنا ہو تو گھاس کو ذرا چھوٹی عمر میں کاٹ لیں تاہم اس کے باوجود ان میں پروٹین کی مقدار، کیلشیم اور وٹامنز کی، مقدار پھلی دار چارے سے کم ہوتی ہے۔

خمیرہ چارا اور جڑوں والی فصلیں

بھیڑ بکریوں کے لئے خمیرہ چارا بہت سی فصلوں جیسے مکئی، جوار، پھلی دار چارا جات، گھاس وغیرہ سے تیار کیا جاسکتا ہے۔اگر خمیرے چارے میں غیر پھلی دار چارے کا استعمال کیا جارہا ہو تو کوشش کریں کہ غذائیت سے بھرپور خوراک جانوروں کو مل سکے۔اس ضمن میں جنتر، گوارہ اور لوسرن بہترین ذرائع ہیں۔لوسرن خشک یا سبز دونوں صورتوں میں دیا جاسکتا ہے۔اب لوسرن کی ایسی قسمیں دستیاب ہیں جو

تقریباً 25 سے 30 دن کے وقفے سے کاٹنے کے لئے تیار ہو جاتی ہیں۔ یہ بہتر ہے کہ ان کو کاٹ کر خشک کر لیا جائے اور غیر پھلی دار چاروں کے ساتھ ملا کر کھلایا جائے۔

جڑوں والی فصلوں میں وہ تمام پودے شامل ہیں جن میں خوراک کی اچھی مقدار جڑوں میں جمع ہو جاتی ہے اور ان کو خوراک کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ بھیڑوں کے لئے اہم جڑوں والی فصلوں میں شلجم اور گاجر شامل ہیں۔ اس قسم کی خوراک میں 85 سے 90 فیصد تک پانی ہوتا ہے۔ بھیڑیں انہیں نہایت شوق سے کھاتی ہیں۔ یہ زود ہضم ہونے کے ساتھ ساتھ جانوروں کی صحت پر بھی اچھا اثر ڈالتی ہیں۔ انہیں درپیش بڑے مسائل میں سے ان کو اگانا، کاٹنا اور سٹور کرنے میں حائل دشواریاں شامل ہیں۔

جڑوں کو عام طور پر کاٹ کر یا پھر مکمل طور پر بھی بطور چارا استعمال کروایا جا سکتا ہے۔

اینٹی بائیوٹکس

جب جراثیم کش ادویات بحساب 17 سے 24 ملی گرام فی کلوگرام راشن میں استعمال کی جائیں تو کارکردگی پر مثبت اثر پڑتا ہے۔ اس ضمن میں کلورا ٹیٹرا سائی کلین اور آکسی ٹیٹرا سائی کلین زیادہ موثر ہیں تاہم مختلف جراثیم کش ادویات کے اثرات مختلف حالات میں مختلف ہوتے ہیں۔

راشن (ونڈا)

سبز چارے کے علاوہ نسل کشی کے لئے استعمال ہونے والے بکروں، چھتروں اور بھیڑ بکریوں کو ونڈے کی فراہمی بھی ضروری ہے۔ نسل کشی کے موسم میں ملاپ سے تین ہفتے قبل ونڈا فراہم کرنے سے جانوروں میں شدت سے جنسی خواہش پیدا ہوتی ہے ایسی بھیڑ بکریوں میں حمل برقرار رکھنے اور جڑواں بچے دینے کی شرح بڑھ جاتی ہے۔ حاملہ جانوروں کو بچہ جننے سے تین ہفتے (21 دن) قبل اور دوبارہ ملاپ سے 15 سے 20 دن قبل اگر 400 گرام یومیہ فی جانور ونڈا فراہم کیا جائے تو ان کی پیداواری صلاحیت میں اضافہ، ان کی شرح زرخیزی اور بچوں کی پیدائشی وزن میں اضافہ ہو جاتا ہے

علاوہ ازیں بکروں اور مینڈھوں کو جسمانی حالت بہتر رکھنے اور نسل کشی کے اچھے نتائج حاصل کرنے کے لئے نسل کشی کے موسم میں 500 گرام فی سانڈ کے حساب سے ونڈا مہیا کیا جائے۔

<<<<<<<<<<<<<<

بقیہ: کھجور کی کاشت

2۔ علیحدہ کئے گئے زیر بچوں کو نرسری میں لگائیں۔

3۔ گڑھوں کو مٹی، بھل اور کھاد سے بھر کر زیر بچے لگائیں۔

4۔ مادہ کھجور میں زیر پاشی کریں۔

اپریل

1۔ زیر پاشی کا عمل جاری رکھیں۔ 2۔ نائٹروجن کی بقیہ آدھی مقدار دیں۔

3۔ خالی جگہ میں پھلی دار اجناس اور چارا جات بودیں۔

مئی/جون

1۔ آب پاشی اور گوڈی کا خیال رکھیں۔

2۔ نئے پودوں کو گرمی سے بچانے کے لئے انتظامات کریں۔

جولائی/اگست

1۔ داغ بیل کے بعد گڑھے کھودنا شروع کر دیں۔

2۔ پھل کی برداشت کریں۔

3۔ پھل توڑنے کے بعد زائد پتوں کی کاٹ چھانٹ کریں۔

ستمبر/اکتوبر

1۔ کھجور کے پودوں سے زیر بچے علیحدہ کریں۔

2۔ زیر بچوں کو نرسری میں لگائیں۔

3۔ گڑھوں کو مٹی، بھل اور گوبر کی کھاد سے بھر دیں۔

نومبر/دسمبر

1۔ پھپھوندی والی بیماری کے خلاف بورڈو مکسچر کا سپرے کریں۔

2۔ نوعمر پودوں کو کہر سے بچانے کے انتظامات کریں۔

بقیہ: سارا سال سبزیاں اُگانے کے سلسلے میں کسانوں کے لئے چند مفید مشورے

☆ ادرک اور ہلدی کی صفائی و پانی کا خیال رکھیں۔

☆ شلجم، دھنیا، پالک وغیرہ کی کٹائی کر لیں۔

☆ اگیتی موسم سرما کی سبزیاں پھل دینا شروع کر دیں گی۔

☆ مٹر کی برداشت کی جا سکتی ہے۔

☆ موسم سرما کی چند سبزیوں سلاد، گوبھی وغیرہ کی پنیری زمین / کھیت میں منتقل کی جا سکتی ہے۔

☆ موسم گرما کی چند علاقوں میں پچھیتی سبزیوں سے برداشت کی جا سکتی ہے۔

☆ موسم گرما کی اگیتی کاشت خصوصاً ٹینڈے کے لئے زمین تیار کر کے بوائی کی جا سکتی ہے بشرطیکہ فصل کو دسمبر میں کورے سے سرکنڈے وغیرہ کی باڑ لگا کر بچایا جا سکتا ہو۔

☆ آلو کی فصل پر خصوصی توجہ دیں، مٹی چڑھائیں۔ گوڈی، صفائی، پانی اور کھاد کا خیال رکھیں۔

☆ موسم سرما کی سبزیوں کی لگائی ہوئی پنیری کی حفاظت کریں اور پانی لگاتے رہیں۔ نیز کورے کے خلاف پلاسٹک وغیرہ کا استعمال کریں۔

☆ ٹنل میں کاشت (بوائی یا منتقلی) مکمل کر لیں اور پلاسٹک ڈال لیں۔

12) ماہ دسمبر

☆ موسم سرما کی بہت سی سبزیاں برداشت کے قابل ہو جائیں گی۔

☆ آلو کی برداشت کی جا سکتی ہے۔

☆ موسم سرما کی سبزیوں ہلدی اور ادرک کو برداشت کر لیں۔

☆ آلو اور پیاز کے لئے زمین تیار کرنا شروع کریں۔

☆ موسم سرما کی لگائی گئی پنیریوں کی صفائی و حفاظت کا خیال رکھیں۔

☆ لہسن کی فصل کی صفائی، گوڈی، پانی اور کھاد وغیرہ کا خیال رکھیں۔

☆ بذریعہ سیٹ لگائے گئے پیاز یا موسم خزاں میں نرسری کے ذریعے کاشتہ پیاز کی برداشت ممکن ہے۔

☆ موسم گرما کی سبزیوں کی اگیتی کاشت کے سلسلے میں خصوصاً ٹینڈے وغیرہ کی بوائی یا دیگر سبزیوں کی تھیلیوں میں بوائی جا سکتی ہے۔

☆ ٹنل سے بے موسمی موسم گرما کی سبزیوں کا پھل برداشت کیا جا سکتا ہے نیز اگر نومبر میں پلاسٹک نہیں ڈالا گیا تو اس ماہ کے شروع میں ہر حال میں ڈالیں۔

☆ شلجم کے ڈک لگائے جا سکتے ہیں۔

بطخوں کی پرورش

فواد احمد، محمد اشرف، محمد شریف......انسٹیٹیوٹ آف اینمل اینڈ ڈیری سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

بطخ کو عام طور پر گوشت کے لئے پالا جاتا ہے۔ اگرچہ ان میں انڈے دینے کی صلاحیت کم ہوتی ہے لیکن ان کے انڈوں کو خوراک یا افزائش نسل کے لئے محفوظ کیا جاتا ہے اگر کاروباری لحاظ سے اس کو دیکھا جائے تو پیکن (Pekin) نامی نسل اس معاملے میں سب سے بہتر تصور کی جاتی ہے یہ نسل وزن کا مطلوبہ ہدف دوسری نسلوں کے مقابلے میں جلدی حاصل کر لیتی ہیں اور دوسری نسلوں کے مقابلے بہتر زیادہ انڈے پیدا کرنے والی پائی گئی ہیں۔

بطخ کی اقسام

1۔	انڈین رنر
2۔	ماگ
3۔	بالڈ
4۔	گرے
5۔	پائیڈ
6۔	کرسٹڈ
7۔	پائی ٹیل
8۔	دیسی

خوراک (Feeding)

بروڈنگ اسٹیج پر بطخ کے بچوں کو خوراک آسانی سے میسر ہونی چاہیے۔ اس کے لئے خوراک کے چھوٹے برتن استعمال کئے جاسکتے ہیں۔ پانی کے لئے ایسے برتنوں کا انتخاب کیا جائے جس میں ان کا جانا مشکل ہو چھوٹی عمر میں پانی کے اندر گر جانے سے عموماً سردی کے مسائل پیدا ہو جاتے ہیں ان برتنوں کا سائز بڑھتی عمر کے ساتھ ساتھ بدلتے رہنا چاہیے دنیا کے کئی علاقوں میں جہاں بطخ پالنے کا رجحان پایا جاتا ہے وہاں ان کو متوازن خوراک دی جاتی ہے جو کہ مختلف اجزا کو خاص تناسب سے مکس کر کے بنائی جاتی ہے اگر بطخ کی خاص خوراک دستیاب نہ ہو تو پہلے 2 سے 3 ہفتوں میں اسے مرغی کی ابتدائی خوراک (Starter) دی جائے۔ ان 3 ہفتوں کے بعد اس خوراک کو Growing Ration میں بدلا جائے جس کے ساتھ مکئی کے یا کسی اور اناج کے پسے ہوئے دانے بھی شامل کئے جاسکتے ہیں۔ بطخ کی خوراک میں کسی قسم کی اضافیات (Additivls) شامل کرنے کی بھی ضرورت نہیں ہوتی کیونکہ ان میں پولٹری کی عمومی بیماریوں کے خلاف موزوں قوت مدافعت پائی جاتی ہے۔

بطخ کے چھوٹے چھوٹے فلاک سبز پودوں کے اگنے کے موسم میں بھی رکھے جاتے ہیں اس موسم میں غذائی مسائل پیدا ہونے کے امکانات بہت کم ہوتے ہیں ان کو سبز چارے کی خوراک کترنے کی صورت میں بھی دی جاسکتی ہے۔ بطخوں کی خوراک کے بہتر انتظام کے لئے جدول درج ذیل ہے۔

عمر (ہفتوں میں)	انرجی (Kcal/kg)	پروٹین (فیصد)	کیلشیم (فیصد)
0-2	2800	20.5	0.9
8-3	2750	18	0.8
20-9	2700	15 تا 16	0.8
20 سے اوپر	2650	18	2.5

☆ **انڈوں سے بچوں کا نکلنا (Incubation)**

مسکووی نسل کی بطخ کے انڈوں سے بچوں کو نکالنے میں 35 دن درکار ہوتے ہیں جبکہ گھریلو بطخوں کے لئے یہ دورانیہ 28 دن ہوتا ہے ایک مادہ ایک وقت میں 9 سے 11 انڈوں پر بیٹھ سکتی ہے اس مقصد کے لئے ڈربے یا گھونسلے کو ایسی جگہ پر رکھا جائے جہاں مادہ کو کسی قسم کی مداخلت نہ ہو اس گھونسلے یا ڈربے کو باقاعدگی سے چیک کرتے رہیں نئے نکلنے والے بچوں کو ڈربے سے فوراً نکال کر کسی گرم لیمپ کے نیچے رکھا جائے اس سے مادہ کو ڈربے کو چھوڑنے سے روکا جاسکتا ہے۔

مصنوعی Incubator کو استعمال کرتے وقت بنانے والے کی ہدایت پر سختی سے عمل کیا جائے۔ انڈوں کی سمت دن میں 3 سے 5 دفعہ تبدیل کی جائے جبکہ یہ عمل بچے نکلنے سے 3 دن پہلے روکا جاسکتا ہے۔ مشین میں نمی کا تناسب مرغی کے انڈوں کے وقت سے تھوڑا زیادہ ہونا چاہیے۔

رہن سہن اور انتظامی اقدامات

بطخ کے چھوٹے چھوٹے گروہوں کی صورت میں کُڑکی ہوئی مرغی کے ساتھ رکھ کر بھی پالا جاسکتا ہے لیکن اگر انڈوں سے بچے قدرتی طور پر مرغی یا بطخ کے نیچے رکھ کر نکالنے کی بجائے مصنوعی طور پر نکالے گئے ہیں تو پھر رات وقت مادہ کے نیچے رکھا جائے تاکہ وہ انہیں فوری طور قبول کر لے۔

مصنوعی طور پر پالنے کے لئے ان کے انتظامات وہی ہیں جو ہم مرغی کے چوزوں کے لئے کرتے ہیں۔ نشوونما کی رفتار زیادہ ہونے کی وجہ سے بطخ کے بچوں کو زیادہ درجہ حرارت بہت کم وقت کے لئے درکار ہوتا ہے اور رہنے کی جگہ کی ضرورت کافی تیزی سے بڑھتی ہے۔ چوزوں کو پالنے کی جگہ کا خشک ہونا، چوہوں اور دیگر جانوروں سے پاک ہونا اور ہوا کا گزر اچھا ہونا ضروری ہے۔ فرش کی بچھالی سے ڈھانپ دیں جس کی موٹائی کم سے کم 4 انچ ہو بچھالی کے لئے لکڑی کا برادہ، توڑی استعمال ہوسکتی ہے بچھالی کی ضرورت سے زیادہ گیلا ہونا بطخ کے لئے بہت بڑا مسئلہ ہے کیونکہ ان کے فضلہ جات میں پانی کا تناسب مرغیوں کی نسبت زیادہ ہوتا ہے۔ بچھالی کی اچھی دیکھ بھال کے لئے گیلے ڈھلوں کا اخراج اور ان کی خشک تازہ بچھالی کے ساتھ تبدیلی کی صورت میں ممکن ہے۔ پرندوں کو گرمی کے کسی ذریعہ کے نزدیک محدود رکھنے کے لئے چِک گارڈ استعمال کیا جاتا ہے جو کہ 3 سے 4 دن تک ہوتا ہے پرندوں کی دیکھ بھال اور طور اطوار کی طرف نظر ہمیں اس کے سکون کی طرف نشاندہی کرتی ہے اگر وہاں کا درجہ حرارت زیادہ ہو تو وہ گرمی کے اس ذریعہ سے دور بھاگیں گے اور کم درجہ حرارت کی صورت میں تو پرندے اس کے گرد جمع ہونگے اور ایک دوسرے پر چڑھنے کی کوشش کریں گے اس صورت میں پرندوں کا شور بھی زیادہ ہوگا اس لئے شروع میں شیڈ کے کونے میں کم سے کم درجہ حرارت 90-85 ڈگری فارن ہائیٹ ہونا چاہیے اس کو ہفتہ کی بنیاد پر 5-10 فارن ہائیٹ کم کیا جانا چاہیے۔

<<<<<<<>>>>>>>

شُتر مرغ کی افزائش

فواد احمد، محمد اشرف، محمد شریف......انسٹیٹیوٹ آف اینمل اینڈ ڈیری سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

شُتر مرغ اللہ تعالیٰ کے حیران کُن شاہکاروں میں سے ایک شاہکار ہے اپنے وزن اور قد کی وجہ سے اُڑ نہیں سکتا۔شُتر مرغ اردو زبان کا لفظ ہے اور اس کا سائنسی نام آسٹر وٹھیو کیملز اور انگلش نام اوسٹرچ (Ostrich) ہے۔ پہلے شُتر مرغ مخصوص علاقوں میں پایا جاتا تھا شُتر مرغ کا اصل وطن افریقہ ہے۔ مگر اب اس کی فارمنگ دنیا کے بہترین ممالک میں ہو رہی ہے۔ امریکہ، آسٹریلیا، پاکستان میں بھی اس کی فارمنگ پر کام تیزی سے ہو رہا ہے۔ خصوصی طور پر سندھ اور بلوچستان میں اس کی فارمنگ زیادہ ہو رہی ہے۔ موجودہ دور میں اگر شُتر مرغ فارمنگ پر غور کیا جائے تو یہ دوسرے فارمنگ سسٹم سے زیادہ فائدہ مند ہو سکتا ہے۔ کیونکہ اِس پرندے کو دیکھ بھال کی زیادہ ضرورت نہیں ہوتی اور اس کی گروتھ (Growth) بھی بہت تیزی سے ہوتی ہے۔ کمرشل سطح پر اس کی فارمنگ شروع کرنے کے لئے فارمرز کو ہر عمر کے شُتر مرغ کی ضرورت ہوتی ہے اور اس کے لئے ضروری ہے کہ سائنسی سطح پر ثابت شدہ جانوروں کو پالنے کے لئے جو طریقے استعمال ہوتے ہیں ان پر عمل کیا جائے جن میں خوراک، صحت، نسل کشی شامل ہیں۔

اقسام

اس کی تین مختلف اقسام پائی جاتی ہیں جن میں

1۔ بلیو گردن (بڑا شُتر مرغ)

2۔ ہائبرڈ بلیو (انڈے دینے والا)

3۔ سرخ گردن (چھوٹا شُتر مرغ)

بنیادی مقاصد

گوشت کی پیداوار کے لحاظ سے شُتر مرغ ایک بہترین جانور ہے ایک سال بعد ہی یہ گوشت کے لئے تیار ہوتا ہے اور ایک جوان شُتر مرغ سے تقریباً ایک سو کلو گوشت میسر ہوتا ہے۔ سب سے اہم بات کے اِس کے گوشت میں کولیسٹرول کی مقدار نہ ہونے کے برابر ہوتی ہے اور اس کی وجہ سے اس کے گوشت کی مانگ دن بدن بڑھتی جا رہی ہے۔ اس کے گوشت کو استعمال کرنے سے دل اور دیگر امراض سے محفوظ رہنے کے امکان اور بڑھ جاتے ہیں۔ اس کے گوشت کے کچھ نمونوں (Samples) کو ٹیسٹ کیا گیا ہے۔ جس سے اِس میں موجود اجزاء کی تفصیل اس گوشوارہ میں دی گئی ہے۔

سو گرام گوشت	شُتر مرغ	مرغی کا گوشت
لحمیات (گرام)	21.9	21.4
چربی گرام	1.0	2.6
کولیسٹرول ملی گرام	63	74
(کلوریز) توانائی (Cal)	114	163
کیلشیم ملی گرام	5.2	13.0

شُتر مرغ سے ایک نہایت کار آمد تیل حاصل ہوتا ہے جو مختلف جلد کے امراض میں بے حد مفید ہے اور اس کے چمڑے سے بھی مختلف چیزیں تیار ہوتی ہیں اور بہت سے ممالک میں اس کے چمڑے کی مانگ بہت زیادہ ہے۔

شُتر مرغ فارمنگ کی شروعات

فارمز اپنے مالی حالات کو مدنظر رکھتے ہوئے درج ذیل طریقے سے فارمنگ شروع کر سکتا ہے۔

1۔ شُتر مرغ کے انڈے خرید کر اس کے چوزے نکلوا کر لایا جائے اس طریقے سے خرچہ کم ہوتا ہے اور پیداوار کے کے لئے دو سال انتظار کرنا پڑے گا۔

2۔ آٹھ سے دس ہفتے کے چوزے خرید لئے جائیں اس کا فائدہ یہ ہوگا کہ انڈے سے چوزے نکلنے کے دوران جن مشکلات کا سامنا کرنا پڑتا ہے وہ نہیں ہوگا لیکن اس میں خرچہ پہلے کی نسبت زیادہ ہوگا لیکن پیداوار کے لئے دو سال کا انتظار کرنا پڑے گا۔

3۔ ایک سال کے پرندوں کا انتخاب کیا جائے اور پھر یہ ایک سال کے اندر عمل تولید کے لئے تیار ہو جائیں گے۔

صحت

شُتر مرغ میں ہر موسم کی سختیاں برداشت کرنے کی قوت موجود ہوتی ہے۔ سخت سردی اور گرمی دونوں موسم اس کی صحت پر اثر انداز نہیں ہوتے مگر یہ گرم اور خشک موسم ماحول میں زیادہ آسانی سے رہتا ہے۔ تمام پرندوں کی نسبت اس کا مدافعتی نظام سب سے زیادہ مضبوط ہوتا ہے۔ اس وجہ سے شُتر مرغ کی اوسط عمر 30 سے 70 سال تک ہوتی ہے۔ شُتر مرغ 30 سے 56 سینٹی گریڈ تک سخت موسم میں بھی آسانی سے رہ سکتا ہے۔ ایک مادہ شُتر مرغ تقریباً ڈیڑھ سال میں انڈے دینے شروع ہو جاتی ہے اور بیالیس سال تک ستر انڈے سالانہ اوسط کے حساب سے دیتی ہے جبکہ نر شُتر مرغ دو سال تک بالغ ہو جاتا ہے۔ شُتر مرغ کی ابتدائی دنوں میں بہت خیال رکھنا پڑتا ہے کیونکہ خوراک کھاتے وقت کوئی چیز اگر اس کے گلے میں پھنس جائے تو یہ مر بھی سکتا ہے۔

خوراک

شُتر مرغ اپنے وزن اور قد کے حساب سے بہت کم خوراک کھاتا ہے۔ ایک ڈیڑھ سو کلو کا شُتر مرغ تقریباً دو سے تین کلو خوراک روزانہ کھاتا ہے جس میں چارا، گھاس، دانہ شامل ہوتا ہے۔ خوراک کے معاملے میں یہ بہت زیادہ Selective نہیں ہے اور جو بھی میسر ہو کھا لیتا ہے مگر اچھی پیداوار لینے کے لئے اس کی خوراک کا خاص خیال رکھنا پڑتا ہے۔ کیونکہ خوراک کی کمی، ناقص خوراک اس کو موت کے منہ میں دھکیل سکتی ہے اور بعض دفعہ ٹانگوں کی بیماریوں کی وجہ سے اس کی پیداوار پر بہت برا اثر ہوتا ہے۔ اچھی پیداوار حاصل کرنے کے لئے ہر وقت صاف پانی میسر ہونا چاہیے اور جو خوراک شُتر مرغ کو مہیا کی جائے اس میں مناسب مقدار میں چکنائی، وٹامن، معدنیات اور توانائی شامل ہونی چاہیے جب شُتر مرغ دو سے تین دن کے ہوں انہیں ایسی خوراک دینی چاہیے جوان کی پیداوار کے لئے ضروری ہوں اور کم از کم چکنائی 18 فیصد ہونی چاہیے۔

Nutrition

	0-8 ہفتے	9-17 مہینے	18 مہینے سے زیادہ کے لئے
چکنائی	18.0	18.0	24.5
چربی	3.0	3.5	3.5

کیلشیم	1.35	1.35	2.40
فاسفیٹ	0.72	0.64	0.70
فائبر	6.0	11.0	11.0
نمکیات	0.90	0.50	0.60

اجزاء	فیصد(%)
Oats	30.0
لوسرن (171 چکنائی)	30.0
سویا بین جیل(441)	10.0
مچھلی میل	5.0
گوشت اور ہڈی میل (50%)	2.5
Yeast	2.5
سویا بین آئل	2.0
Oats hulls	16.5
D1-Methonine	0.05
نمکیات	0.5
ڈائی کیلشیم فاسفیٹ	0.5
وٹامن اور منرل	0.5

Breeding Management

پرندوں میں پیداوار کا انحصار دن کی روشنی پر منحصر ہوتا ہے انڈوں کی پیداوار کو بڑھانے کے لئے فارمرز دن کی روشنی اور مصنوعی روشنی استعمال کرتے ہیں اس سے پرندوں میں پیداوار بڑھنے کے مواقع زیادہ ہوتے ہیں۔نر اور مادہ پرندے ایک سال تک الگ الگ پائے جاتے ہیں اور نسل کشی کے بعد پرندوں کو پھر سے الگ کر لیا جاتا ہے۔اس طرح پرندے زیادہ پیداوار اور جلدی انڈے دینے لگ جاتے ہی۔پرندے شروع میں جو انڈے دیتے ہیں عام طور پر اس سے چوزے نہیں نکلتے اور نر شُتر مرغ کی وجہ سے ہوتا ہے نر پرندے کو 16 گھنٹے روشنی چاہیے ہوتی ہے تین سے چار ہفتے کے لئے اچھی پیداوار حاصل کرنے کے لئے نسل کشی کے لئے ایک نر اور دو سے چار مادہ پرندوں کو تقریباً ایک سے تین ایکڑ کے رقبے پر رکھا جاتا ہے جہاں ہر دن تقریباً 16 گھنٹے سورج کی روشنی پڑتی ہو اکٹھے سارے پرندے ایک جگہ رکھنے سے انڈے اکٹھے کرنا مشکل ہوتی ہے اور جس جگہ پرندے رکھے ہوں وہاں درخت اور پودے بھی لگانے چاہیے، اس سے اچھا اثر پڑتا ہے اچھی پیداوار حاصل کرنے کے لئے مادہ پرندے زیادہ تر گڑھے نما جگہوں میں انڈے دیتی ہیں۔دن میں دو بار انڈے اکٹھے کرنا چاہیے۔نسل کشی کے دوران نر پرندے بہت زیادہ جارحانہ رویہ دیکھاتے ہیں اور انڈے اکٹھے کرنے والے فارمز کے ساتھ لڑتے ہیں۔ایک جوان پرندہ 8 فٹ لمبا اور 350 پونڈ وزنی ہوتا ہے اور 16 سے 23 فٹ تک چھلانگ لگا سکتا ہے۔

Hatchery Managment

انڈے سے چوزے نکلتے وقت سب سے زیادہ اہم مرحلہ ہے۔اس دوران فارمرز کو جو مسائل کا سامنا کرنا پڑتا ہے اس میں پرندوں کی اچھی خوراک کا مہیا نہ ہونا، جنسی عمل کے دوران مشکلات، انڈوں کا سنبھالنا، مصنوعی مشینیں (انڈے سے چوزہ نکالنے والی) میں کوئی مسئلہ اور موسم، ہوا میں نمی اور درجہ حرارت کی تبدیلی جیسے اہم مسائل ہیں جن سے پیداوار میں کمی ہو سکتی ہے اس لئے فارمرز کو اچھی پیداوار حاصل کرنے کے لئے ان سب مسائل پر قابو پانا چاہیے۔

Incubation

شُتر مرغ کے انڈے 65 سے 70 فارن ہائیٹ کے درجہ حرارت پر رکھے جاتے ہیں اور انڈوں کی ٹرے کو دن میں دو بار لازمی گھمانا چاہیے۔

اچھی پیداوار کے لئے اگر انڈے دینے کے دو سے چار دن میں ہی ہیچر میں رکھ دیئے جائیں تو بہتر نتائج ہوتے ہیں۔زیادہ دیر انڈے باہر رکھنے سے خراب ہو جاتے ہیں اور انڈوں سے چوزے نکلنے کے مواقع بھی کم ہو جاتے ہیں ہیچر میں انڈے تقریباً 29 سے 44 دن تک رکھے جاتے ہیں اور انڈوں کو 97 فارن ہائیٹ درجہ حرارت مہیا کیا جاتا ہے اور ہوا میں نمی کی مقدار 20 سے 30 فیصد ہونی چاہیے۔100 فیصد تازہ ہوا کمرے میں آنی چاہیے اور جب انڈے سے چوزے نکل آئیں تو انہیں کچھ دیر کے لئے ہیچر میں ہی رکھنا چاہیے تاکہ وہ خشک ہو جائیں اور جب چوزے حرکت کرنا شروع ہو جائیں تو انہیں ہیچر سے نکال لینا چاہیے۔

بروڈنگ

بروڈنگ کے دوران چوزے کی شرح اموات عام طور پر زیادہ ہوتی ہے تاہم اگر چوزوں کی دیکھ بھال اچھی کی جائے تو شرح اموات میں کمی ہو سکتی ہے۔

بروڈنگ کے دوران درج ذیل باتوں کا خیال رکھنا چاہیے۔

1۔ چوزوں کی دیکھ بھال کرنے والے لوگ پڑھے لکھے ہوں اور انہیں چوزوں کی بنیادی ضروریات کے بارے میں علم ہونا چاہیے۔
2۔ بروڈنگ ایریا کی تعمیر ایسی ہونی چاہیے کہ جنگلی جانور اندر نہ آسکیں اور چوزوں کو نقصان نہ پہنچائے۔
3۔ بروڈنگ کے دوران چوزوں کو مہیا کئے جانے والے پانی کے برتن اتنے کھلے نہ ہوں کہ چوزے اِن میں گر جائیں۔
4۔ بروڈنگ ایریا کا فرش سیمنٹ کا بنا ہونا چاہیے تاکہ صفائی کرنے میں آسانی رہے۔
5۔ پہلے دس دنوں میں چوزوں کو 88 سے 92 فارن ہائیٹ درجہ حرارت لازمی دینا چاہیے۔
6۔ تین ہفتوں کے چوزوں کے لئے 80 سے 85 اور آٹھ ہفتوں کے چوزوں کے لئے 70 سے 80 فارن ہائیٹ درجہ حرارت چاہیے ہوتا ہے۔چوزوں کو بہت زیادہ ٹھنڈا اور بہت زیادہ گرمی میں نہیں رکھا جاتا۔
7۔ اگر بروڈنگ میں بُرادہ استعمال کر رہے ہیں تو اس کے اوپر ایک کاغذ کی شیٹ بچھا دیتے ہیں تاکہ چھوٹے چوزے بُرادہ کو نہ کھائیں۔
8۔ دس دنوں بعد وہ شیٹ اٹھا لیں اور برادہ کو ہر روز ہلاتے رہنا چاہیے تاکہ وہ ایک جگہ جم نہ پائے۔
9۔ اگر شُتر مرغ کی پرورش گھاس اور دانوں پر ہو رہی ہے تو اس کی غذائی ضروریات کا خاص خیال رکھیں اور ساتھ ساتھ اسے ایک متوازن غذا بھی دیتے رہنا چاہیے جس میں چکنائی اور چربی مناسب مقدار میں ہونی چاہیے۔

الحدیث

حضرت ابوہریرہ رضی اللہ تعالیٰ عنہ فرماتے ہیں کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے فرمایا: مجھے اس ذات اقدس کی قسم جس کے قبضہ (قدرت) میں میری جان ہے تم میں سے کوئی اس وقت تک مومن نہیں بن سکتا جب تک میں اسے اس کے والدین اور اس کی اولاد سے عزیز تر نہ ہوں۔

طفیلیات سے محفوظ بکریوں کی نسل کا انتخاب طفیلی کرموں سے بچاؤ کی طرف ایک قدم

محمد عمران، محمد نثار خاں......شعبہ پیراسائیٹالوجی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

بکریاں زمین پر پائے جانے والے قدیم چوپاؤں میں شمار ہوتی ہیں۔جنہوں نے بھیڑوں اور گائے سے زیادہ عرصے سے انسانیت کی خدمت کی ہے۔کچھ شواہد سے پتہ چلتا ہے کہ ان کو 6000-7000 قبل مسیح میں پالنا شروع کیا گیا۔جنگلی بکری (Bezour Ibex) کو مشرق وسطیٰ اور مغربی ایشیاء میں آج کی بکری کے آباؤ اجداد بطور کہا جاتا ہے۔زمانہ قدیم سے یہ چوپائے دودھ، گوشت، کھال،اور بالوں کے حصول کے لئے استعمال ہو رہے ہیں۔بکریوں کے نر بکرا (Buck)، مادہ بکری (Does) اور بچے میمنا (Kids) کہلواتے ہیں۔بکریوں کو مختلف فارمی نظام میں اسے اہم رکن گردانا جاتا ہے، بالخصوص اسے غریبوں اور غیر کاشتکار طبقے کی گائے مانا جاتا ہے۔قدرت نے پاکستان کو 37 علاقائی نسلوں کی بکریوں سے نوازا ہے۔جن کی اندازاً تعداد سات کروڑ تین لاکھ (70.3 ملین) ہے جو کہ ہمیں آٹھ لاکھ ستر ہزار (0.87 ملین) ٹن دودھ اور چھے لاکھ ستر ہزار (0.67 ملین) ٹن گوشت مہیا کرتی ہیں مزید برآں یہ کسانوں اور صنعت کاروں کو چمڑا، بال اور کھال مہیا کرتی ہیں۔عالمی ادارہ خوراک وزراعت (FAO) کی درجہ بندی کے مطابق پاکستان دنیا میں بکریوں کی آبادی کے لحاظ سے تیسرا اور دودھ کے لحاظ سے چوتھا بڑا ملک ہے۔پاکستان میں عیدالاضحیٰ کے موقع پر قربانی کے لئے بکریاں سب سے زیادہ پسند کیا جانے والا جانور ہے۔بکریوں کا دودھ بیماریوں کے علاج میں بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ترقی پذیر ممالک میں بکریوں کا پالنا بہت اہمیت کا حامل ہے اور غریب کسانوں کے لئے ذریعہ آمدن ہے۔پاکستان میں بیتل، ٹیڈی، ناچی، ڈیرہ دین پناہ، کموری اور جتل نسل کی بکریاں پالنے کو ترجیح دیتے ہیں۔پوری دنیا میں معدہ وانتڑیوں کے طفیلی کرموں کو بکریوں کی آبادی میں بیماری اور پیداوار میں کمی کی بڑی وجہ مانا جاتا ہے۔عموماً بکریاں معدہ وانتڑیوں کے بہت سے طفیلی کرموں سے متاثر ہوتی ہے۔یہ طفیلی کرم عام طور پر گرم، نمدار، معتدل، نیم مرطوب اور مرطوب علاقوں جیسے کہ پاکستان میں پائے جاتے ہیں۔بکریوں میں یہ طفیلی کرم اپنے رجحانی طرز پر معدہ وانتڑیوں کے مختلف حصوں میں پائے جاتے ہیں اور معدے اور انتڑیوں کو متاثر کرتے ہیں۔ان طفیلی کرموں کی کئی قسم کی حالتیں خون اور جسمانی رطوبتوں سے خوراک حاصل کر کے میزبان کو بلاواسطہ یا بالواسطہ نقصان پہنچاتے ہیں۔بلاواسطہ نقصانات میں خون اور وزن میں کمی بیماریوں میں مبتلا ہو جانا، پیداوار میں کمی اور اموات قابل توجہ ہے۔کچھ تحقیقات کے مطابق تقریباً 26 فیصد بکریاں معدہ اور انتڑیوں یعنی طفیلی کرموں کی وجہ سے مر جاتی ہے۔بلواسطہ نقصانات میں بار بار علاج معالجے اور انتظامات پر آنے والا خرچہ شامل ہے۔ایک اندازے کے مطابق صرف Haemonchus contortus کے علاج معالجے اور روک تھام پر جنوبی افریقہ میں دو کروڑ ساٹھ لاکھ ڈالر، انڈیا میں چار کروڑ ساٹھ لاکھ ڈالر، کینیا میں دس کروڑ تین لاکھ ڈالر اور امریکہ میں ایک ارب پچاس کروڑ ڈالر سالانہ خرچ ہوتا ہے۔برطانیہ میں H. contortus اور دوسرا معدہ وانتڑیوں کے طفیلی کرموں سے آٹھ کروڑ چالیس لاکھ پاؤنڈ کا نقصان ہوا ہے۔پاکستان میں معدہ اور انتڑیوں کے طفیلی کرموں خاص طور پر H. contortus پر سالانہ آٹھ ارب اسی کروڑ روپے (8800 million rupees) خرچ کئے جاتے ہیں۔روایتی طور پر بکریوں کے معدہ وانتڑیوں کے طفیلی کرموں کی روک تھام افزائشی طریقوں اور پیٹ کے کرم خارج کرنے والی دوا (Broad Spectrum Anthelmintic) کے ذریعے کی جاتی ہے تاہم ان دواؤں کے باقاعدہ اور غیر مناسب استعمال سے بکریوں میں ان دواؤں کے خلاف مزاحمت پیدا ہو رہی ہے۔مزید برآں ملاوٹ شدہ غیر متاثر ادویات، دودھ اور گوشت میں ان کی باقیات کے مسائل اور موثر ادویات کی غیر فراہمی حالات کو زیادہ خراب کر رہی ہے۔پوری دنیا میں ان ابھرتے ہوئے مسائل کو مدنظر رکھتے ہوئے معدہ وانتڑیوں کے طفیلی کرموں کی روک تھام کے لئے طفیلی کرم خارج کرنے والی دواؤں کے علاوہ کے طریقوں پر تحقیقات کی جا رہی ہے۔طفیلی کرم خارج کرنے والی دواؤں کے علاوہ دوسرے ممکنہ طریقوں میں چراگاہوں کا انتظام، حیاتیاتی قابو، حفاظتی دوا، کرموں کے خلاف چارا، نباتات اور قوت مدافعت کی دوائیں شامل ہے۔شدت اور اہمیت کو مدنظر رکھتے ہوئے بکریوں کی صنعت کو لاحق طفیلی کرموں کے خطرے سے بچاؤ کے لئے روایتی روک تھام کے طریقے ناکام ہو چکے ہیں موجودہ صورتحال میں خوراک کی حفاظت کے لئے بیماریوں کے خلاف مزاحمت رکھنے والی بکریوں کی نسلوں کی شناخت ضروری ہے،ایک طریقہ یہ ہے کہ شکلی خاصیت (Phenotypic Traits) کو استعمال کرتے ہوئے بیماریوں کے خلاف مزاحمت رکھنے والے جانوروں کا انتخاب کیا جائے اور بکریوں کی نسلوں کی قوت مدافعت کا اندازہ لگایا جائے اگر چہ یہ نیا طریقہ نہیں جیسا کہ یہ نیوزی لینڈ، افریقہ اور آسٹریلیا میں بھیڑوں کے لئے کیا گیا ہے اور اب بکریوں میں عام طور پر استعمال ہو رہا ہے۔اس سلسلے میں بکریوں کا کوئی خاطر خواہ تحقیقاتی مواد موجود نہیں کہ جس سے یہ اندازہ لگایا جا سکے کہ کونسی نسل میں طفیلی کرموں کے لئے مزاحمت برداشت ورواداری اور حساسیت موجود ہے۔

عالمی سطح پر مختلف جغرافیائی لحاظ سے بکریوں کی کئی نسلیں دیکھی گئی ہیں۔جن میں معدہ وانتڑیوں کے طفیلی کرموں کے خلاف موروثی مزاحمت پائی جاتی ہے جیسا کہ باربری اور جامنپوری (Barbari and Jamunpuri) بکری انڈیا، کراول (Creole) بکری امریکہ، کالی عراقی (Black Iraqi) بکری عراق، مقامی عربی (Local Ardi) بکری سعودی عرب، مغربی افریقہ بونی (West Africa Dwary) بکری نائیجیریا، سوانا (savanna) بکری جنوبی افریقہ، کالی بنگالی (Black Bangal) بکری بنگلہ دیش، سکاٹس کشمیرا (Scottish Cashmere) بکری سکاٹ لینڈ، فیجن (Fijin) بکری فیجی اور تھائی نیٹو (Thai Native) بکری تھائی لینڈ، معدہ وانتڑیوں کے طفیلی کرموں کے خلاف مزاحمتی ثابت ہو چکی ہے۔شعبہ طفیلیات کے مطابق مزاحمت میزبان کی وہ خاصیت ہے جس سے وہ معدہ وانتڑیوں کی بیماریاں پیدا کرنے والے طفیلی کرموں کے انڈوں کی تعداد کم کر سکے۔کرموں کی افزائش کا تعلق براہ راست میزبان کی مزاحمتی قوت سے ہے۔'برداشت' میزبان کی وہ صلاحیت ہے کہ وہ طفیلی کرموں کے حملے کے باوجود وہ اپنی کارکردگی اور پیداوار کو کتنا برقرار رکھتا ہے۔ایسے برداشت رکھنے والے جانوروں کی افزائش نسل ان پر حملہ کرنے والے کرموں کو متاثر کئے بغیر انکی حساسیت کو کم کر دیتی ہے۔کسی جانور کی برداشت اس پر طفیلی کرموں کے حملے کی شدت پر انحصار کرتی ہے۔اسی لئے مزاحمتی جانوروں میں اس کا اندازہ لگانا بہت مشکل ہے۔پہلے کئے گئے مطالعات میں بازگشت کی اصطلاح میں کئی تعریفیں کی گئی ہیں۔بازگشت میزبان کی وہ صلاحیت ہے کہ وہ طفیلی کرموں کی تعداد کے قطع نظر اپنی کارکردگی کو برقرار رکھتا ہے۔یہ برداشت کا اندازہ کرنے میں پریشانی پیدا کر سکتا ہے۔مزید برآں بازگشت جانور کی وہ صلاحیت ہے جس میں وہ طفیلی کرموں کے حملے کے باوجود طبی علامات ظاہر نہیں کرتا۔موازنی طور پر ایک مخصوص تعریف کے مطابق یہ جانور کی خود کو مختلف ماحول میں ڈھالنے کی صلاحیت ہے۔جانور کی

مزاحمتی اور بازگشت کی صلاحیتوں کو ماپنے کے لئے کئی طریقہ کار موجود ہیں۔

طفیلی کرموں کے خلاف بڑھتے ہوئے مزاحمتی جانوروں کی شناخت کے لئے شکلی خوبیاں (PhenotypicTraits) کو استعمال کیا گیا ہے جن میں جانور کی عمر، جنس، نسل، خوراک، اون کی بڑھوتری، زندہ وزن اور حاملہ بکری کے بچہ دینے کے (4-8) ہفتے بعد فضلے میں کرموں کے انڈوں کی تعداد (Periparturient Rise) شامل ہیں۔ اس کے ساتھ فضلے میں کرموں کے انڈوں کی تعداد اور دوسری لیبارٹری تحقیقات اور طریقے جیسے کہ faecal egg count, packed cell volume, serum protein, worm burden, eosinophil count, immunoglobulins, serum antibody, histamine concentration بھی طفیلی کرموں کے خلاف مزاحمت اور بازگشت جاننے کے لئے استعمال کئے جاتے ہیں مختصر یہ کہ میزبان کے فضلاتی مادہ میں پائے جانے والے کرموں اور ان کے انڈوں کی تعداد جانور کی مزاحمت کا بتاتی ہے جبکہ پی سی وی (Packed Cell Volume) اور زندہ وزن بازگشت کا پیمانہ تصور ہوتا ہے جو بکریاں کرموں کے خلاف قوت مزاحمت رکھتی ہیں وہ پیش کار (Goat Producer) کے لئے قیمتی اثاثہ ہے کیونکہ وہ کرموں کے حملے سے متاثر ہونے کے باوجود ان کی کارکردگی پیداوار اور عمومی صحت بہتر رہتی ہے۔ بکریوں کی مزاحمتی نسلیں بیماری کے خلاف تیز قوت مدافعت کی نمائندگی کرتی ہے۔ اب کرموں کے خلاف مزاحمتی نسلوں کی دریافت کروانے والی حکمت عملی نہ صرف گھریلو بلکہ کاروباری سطح پر عملی طریقہ ثابت ہو چکا ہے۔ کرموں کے خلاف موروثی مزاحمت کی کھوج پیٹ کے کرموں کو خارج کرنے والی دواؤں (Anthelmintic) پر انحصار کو کم کر دیتی ہے۔ پس کرموں کو خارج کرنے والی کیمیائی ادویات کا کم استعمال ان ادویات کے خلاف مزاحمت صحت عامہ اور ماحول سے متعلق مسائل میں کمی کی طرف ایک مثبت قدم ہے مزید یہ کہ چراگاہوں کی آلودگی، دوبارہ بیماری کا آنا علاج پر آنے والا خرچہ، دودھ اور گوشت میں رہ جانے والی باقیات کے لئے مواقع کم ہو جائے گئے۔ بکریوں کو پالنے کی اہمیت اور طفیلی کرموں سے متعلق مسائل کو نظر میں رکھتے ہوئے اس امر کی اشد ضرورت ہے کہ پاکستان میں بکریوں کی مقامی نسلوں کا ان میں پائی جانے والی قدرتی مزاحمت اور بازگشت کے لئے معائنہ کیا جائے۔ اس حوالے سے زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے شعبہ طفیلیات میں ایک تحقیقاتی منصوبہ کامیابی سے مکمل ہو چکا ہے۔ جس کا مقصد مقامی نسل کی بکریوں (بیتل، ٹیڈی، ڈیرہ دین پناہ، ناچی) میں معدہ وانتڑیوں کے طفیلی کرموں کے خلاف قدرتی مزاحمت کا اندازہ لگانا ہے۔ موجودہ منصوبے کے نتائج سے پتہ چلا ہے کہ ٹیڈی نسل کی بکریاں بہ نسبت بیتل، ڈیرہ دین پناہ اور ناچی بکریوں کے طفیلی کرموں کے خلاف موروثی مزاحمت جس میں کم فضلے میں کرموں اور ان کے انڈوں کی تعداد لیبارٹری تحقیقات سے بہتر نتائج اور قوت مدافعت کا مظاہرہ کرتی ہے۔ اس ردعمل کا اندازہ قدرتی اور مصنوعی دونوں طرح سے ہونیوالی طفیلی کرموں کی بیماری سے لگایا گیا ہے۔ اس تحقیق کے اختتام پر یہ کہا جاسکتا ہے کہ منتخب مزاحمتی نسل کی بکریوں کی افزائش کو نہ صرف دیہاتی بلکہ کاروباری سطح پر عمل میں لایا جاسکتا ہے۔ منتخب شدہ نسل کے جانور زیادہ پیداوار دینے والے اور بیماریوں کے خلاف مزاحمت رکھنے والے ہونگے۔ یہ عمل بیماریوں کو وقوع پذیر نہیں ہونے دے گا اور نتیجتاً کرم خارج کرنے والی دواؤں (Anthelmintic) کا استعمال کم ہو جائے گا ساتھ ہی یہ انسانوں کے استعمال میں آنے والے دودھ اور گوشت کو کیمیائی لحاظ سے پاک ہونے کہ یقین دہانی بھی کرتا ہے بالآخر یہ کوشش انسانوں کے استعمال میں محفوظ خوراک کا مقصد حاصل کرنے کے لئے آگے بڑھنے کا ایک راستہ ہوگی۔

بقیہ: فیصل آباد میں پائے جانے والے چیچڑ اور ان کی موجودگی پر اثر انداز ہونے والے عوامل کا مطالعہ

کچے فرش پر رکھے گئے جانوروں اور چیچڑوں کی پیداوار میں نمایاں تعلق پایا گیا۔

جانوروں کے رہنے کی جگہ کی صفائی ستھرائی کے لحاظ سے دیکھا گیا کہ ایسے جانور جن کی رہائش گاہ کی صفائی ستھرائی کا خاص خیال رکھا گیا نسبتاً کم چیچڑوں کا شکار ہوئے جبکہ صفائی ستھرائی کے ناقص نظام میں رہنے والے جانوروں میں چیچڑوں کی موجودگی زیادہ مقدار میں پائی گئی۔

درج بالا تحقیق کو مدّ نظر رکھتے ہوئے یہ نتیجہ اخذ کیا جا سکتا ہے کہ جانوروں کی مناسب دیکھ بھال اور چیچڑوں اور ان سے پھیلنے والی بیماریوں کو مناسب روک تھام کے لئے روایتی ادویات کے استعمال کے ساتھ ساتھ جدید اور ماحول دوست حفاظتی اقدامات کی اشد ضرورت ہے۔ ان اقدامات میں ویکسین (Vaccine) کی ایجاد اور چیچڑوں کی روک تھام کے لئے چیچڑ کش ادویات کے حامل خوردبینی ذرات (Nanoparticles) کا استعمال کارگر ثابت ہو سکتے ہیں۔ اس مقصد کے حصول کے لئے جامعہ زرعیہ فیصل آباد کے شعبہ طفیلیات سے تعلق رکھنے والے ذہین اساتذہ گرام اور ہونہار طالبعلم سرگرم عمل ہیں اور یہ مضمون مختلف شعبہ ہائے زندگی سے تعلق رکھنے والے لوگوں خصوصاً کسان برادری اور مویشی پال حضرات کو جدید سائنسی تحقیقی سرگرمیوں سے متعلق باخبر رکھنے کے لئے شائع کیا گیا ہے تاکہ مویشی پال حضرات اس میں درج مفید معلومات حاصل کر سکیں اور جدید طریقہ کار کے استعمال کو چیچڑوں کی روک تھام کے لئے بروئے کار لا سکیں۔

احادیث مبارک

☆ حضرت عبادہ بن صامتؓ فرماتے ہیں۔ یہ عبادہ وہ ہیں جو بدر کی لڑائی میں شریک تھے اور عقبہ کی رات ایک نقیب تھے۔ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے (صحابہ سے) فرمایا جبکہ آپ کے اردگرد صحابہ کی ایک جماعت موجود تھی کہ تم لوگ مجھ سے اس بات پر بیعت کرو کہ اللہ کے ساتھ کسی کو شریک نہ کرو گے، چوری نہ کرو گے، زنا نہ کرو گے، اپنی اولاد کو قتل نہ کرو گے (دیدہ ودانستہ) کسی پر بہتان نہیں لگاؤ گے، نیک کاموں میں نافرمانی نہ کرو گے پس جو کوئی تم میں سے اس عہد کو پورا کرے گا اس کا ثواب اللہ کے ذمے ہے اور جو ان میں سے کسی میں مبتلا ہو جائے گا اور دنیا میں اسے اس کی سزا مل جائے گی تو اس کا کفارہ بن جائے گی اور اگر کوئی غلط کاموں میں مبتلا ہوا اور خدا اس کا پردہ رکھ لے تو وہ اللہ کے سپرد ہو گیا چاہے تو آخرت میں عذاب دے اور چاہے معاف فرما دے۔ پھر ہم نے ان باتوں پر آپ سے بیعت کر لی۔

☆ حضرت عبداللہ بن عمر رضی اللہ تعالی عنہ فرماتے ہیں کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم ایک بار کسی انصاری کے پاس سے گزرے وہ اپنے بھائی کو نصیحت کر رہے تھے کہ اس قدر غیر معمولی حیاء کے کیا معنی؟ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے فرمایا جانے دو کیونکہ حیاء تو ایمان میں شامل ہے۔

☆ عبداللہ بن عمرؓ راوی ہیں رسول اللہ ﷺ نے فرمایا: مجھے خدا تعالیٰ نے اس پر مامور کیا ہے کہ میں لوگوں سے اس وقت تک لڑوں جب تک وہ یہ گواہی نہ دیں کہ اللہ کے سوا کوئی سچا معبود نہیں اور محمد ﷺ خدا کے سچے رسول ہیں۔ ٹھیک طرح سے نماز ادا کریں، زکوٰۃ دیں، پس اگر ایسا کر لیں تو مجھ سے ان کے مال اور جانیں محفوظ ہو جائیں گے بجز اس سزا کے جو اسلام نے (کسی حد کے سلسلہ میں) ان پر لازم کر دی ہو۔

خشک سالی حالات میں مکئی کی پیداوار میں بوران اور کیلشیم کا کردار// محمد شہباز نعیم......شعبہ ایگرانومی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

گندم اور چاول کے بعد مکئی پاکستان کی اہم ترین غذائی فصل ہے۔ یہ 829 ملین ٹن سالانہ عالمی پیداوار کے ساتھ تیسرے نمبر پر ہے۔ وسط ایشیا میں مکئی کی پیداوار 5.67 ٹن فی ہیکٹر ہے جبکہ ترقی یافتہ شمالی امریکہ میں اس کی پیداوار 11.78 ملین ٹن ہے۔ خشک سالی ان دونوں طرح کے ماحول میں مکئی کی پیداوار میں کمی کا باعث ہے۔ دنیا بھر میں مکئی 160 ملین ہیکٹر رقبے پر کاشت کی جاتی ہے۔ پاکستان میں سیراب زدہ رقبے کا تناسب تقریباً 75 فیصد ہے لیکن زیادہ تر ممالک میں یہ حصہ 10 فیصد سے بھی کم ہے۔ خشک سالی کی وجہ سے ہر سال دنیا بھر میں فصلوں کی پیداوار میں 10 فیصد کمی واقع ہوتی ہے جو کہ 120 ملین ٹن اناج کے برابر ہے تاہم اس کی وجہ سے ہر سال مکئی کی پیداوار میں 24 ملین ٹن کی کمی ہو جاتی ہے۔ خشک سالی پاکستان سمیت دنیا بھر میں زرعی پیداوار کے کلیدی نقصانات میں سے ایک ہے۔ پانی کی کمی سے پودوں میں بہت سے فعلیات متاثر ہوتے ہیں۔ جن میں زمین سے نمکیات کو جذب کرنا، غذائیت کی ترسیل اور غذائی نمکیات کا پودوں میں جمع ہونا شامل ہیں۔ ان عوامل کی وجہ سے پودوں کی نشوونما بری طرح متاثر ہوتی ہے۔ دنیا بھر میں زیر کاشت رقبے کا تقریباً 60 فیصد حصہ پودوں کے غذائی عناصر میں کمی اور زیادتی سے متاثرہ ہے۔ اس طرح کے غذائی عناصر کی کمی جیسے مسائل اور دوسرے ماحولیاتی عوامل (خشک سالی، نمکیات اور درجہ حرارت میں زیادتی اور ٹھنڈ وغیرہ) مجموعی طور پر زرعی پیداوار میں کمی کا باعث بن رہے ہیں تاہم غذائی عناصر کی فراہمی ماحولیاتی مسائل کو حل کرنے میں اہم کردار ادا کر سکتے ہیں۔ دنیا بھر میں بوران (B) کی کمی زنک کے بعد فصلوں میں دوسرا سب سے ضروری اجزائے صغیرہ ہے۔ نیشنل فرٹیلائزر ڈویلپمنٹ سنٹر (NFDC) کے مطابق 40 فیصد مکئی کا زیر کاشت رقبہ بوران کی کمی سے متاثرہ ہے۔ بوران پودوں کی بنیادی سیل دیوار بنانے میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔ بوران جیسا کہ سیل توسیع اور تفرق، حیاتیاتی جھلیوں کی دیکھ بھال اور شکر کی ترسیل میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔ خشک سالی سے متاثرہ پودوں میں بوران کو پتوں کے ذریعے سے مہیا کرنا جڑوں کی نشوونما میں اضافے کا باعث ہے اور اس سے پانی کو استعمال کرنے کی کارکردگی بھی بڑھ جاتی ہے جو کہ ضیائی تالیف کی شرح میں اضافے کے ساتھ اناج کی پیداوار کو بھی بڑھا دیتا ہے۔ کیلشیم (Ca) کے آئن سگنلنگ نیٹ ورکس میں اہم ثانوی رسد کے طور پر جانا جاتا ہے۔ یہ کہ سیل کی دیوار اور حیاتیاتی جھلیوں کی مضبوطی میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔ بہت سے نقصان دہ ماحولیاتی عوامل کی وجہ سے پودوں کے اندر کیلشیم کی مقدار بڑھ جاتی ہے جو کہ بہت سے مسائل جیسا کہ خشک سالی، درجہ حرارت اور نمکیات کی زیادتی سے بچاؤ کا ذریعہ بنتی ہے۔ خشک سالی کی صورت میں پودوں سے بخارات نکلنے کا عمل کم ہو جاتا ہے جس کی وجہ سے وہ کیلشیم کی مناسب مقدار کو زمین سے لینے میں ناکام ہو جاتے ہیں۔ پاکستانی زمینوں میں نامیاتی مادے کی کمی اور الکلی کی زیادتی کی وجہ سے بھی بوران اور کیلشیم کی فراہمی متاثر ہوتی ہے لہٰذا ایسے حالات میں پتوں کے ذریعے ان غذائی عناصر کی فراہمی پودوں کی ضروریات کو پورا کرنے میں اہم کردار ادا کر سکتی ہے۔ ہمارے مطالعہ کے نتائج کے مطابق خشک سالی کی صورت میں مکئی کی ریز آوری پر بوران بحساب 4 ملی گرام فی لیٹر اور کیلشیم بحساب 40 ملی گرام فی لیٹر سپرے کرنے سے کم پانی کے منفی اثرات زائل ہو جاتے ہیں اور مکئی کم پانی میں زیادہ پیداوار دیتی ہے۔

بقیہ: کماد کی منافع بخش کاشت

مونڈھی فصل کے لئے سفارشات

گنے کی مونڈھی فصل سے بہتر پیداوار لینے کے لئے درج ذیل عوامل اختیار کریں۔

1۔ آخر جنوری سے شروع مارچ تک کا وقت مونڈھی فصل رکھنے کے لئے موزوں ہے۔ نومبر، دسمبر اور شروع جنوری کے دوران رکھی گئی مونڈھی فصل سردی کی شدت کی وجہ سے زیادہ جھاڑ نہیں بناتی۔

2۔ مونڈھی فصل کے لئے گنا سطح زمین سے ایک ڈیڑھ انچ نیچے یا برابر کاٹا جائے۔ اس سے زیر زمین گنے کی آنکھیں بہتر پھوٹتی ہیں۔

3۔ سیاڑوں کے درمیان ہل یا کلٹیویٹر چلا کر زمین کو نرم کیا جائے۔

4۔ کیڑوں اور بیماریوں سے متاثرہ کھیت کو مونڈھی فصل کے لئے ہرگز منتخب نہ کریں۔

5۔ مونڈھی فصل کو 30 فیصد زیادہ کھاد دیں۔

6۔ مونڈھی فصل سیدھی کھڑی ہوئی فصل سے رکھیں اگر فصل شروع میں گر جائے تو اس کے مڈھ سے کوئی اچھی مونڈھی نہیں پھوٹتی۔

7۔ مونڈھی فصل میں اگر ناغے ہوں تو انہیں پُر کریں۔

کماد کی ضمنی مصنوعات

کماد سے ہم گڑ اور چینی کے علاوہ اور بھی بہت سی مفید اشیاء حاصل کرتے ہیں جو کہ درج ذیل ہیں۔

1۔ کماد کا ٹاپ (آگ) (Sugarcane top)

گنے کے ٹاپ کو عام طور پر کسان جانوروں کے چارے کے لئے استعمال کرتا ہے۔ اس کو خشک اور سبز دونوں حالتوں میں استعمال کیا جاتا ہے جبکہ سبز حالت میں اس کا استعمال تحول بخش (metabolized) انرجی کی زیادہ مقدار مہیا کرتا ہے۔

2۔ بگاس (پھوک) (Bagasse)

گنے کا پھوک جو عام طور پر شیرہ نکالنے کے بعد بچتا ہے اس کے بہت زیادہ استعمالات ہیں۔ یہ آج کل زیادہ تر بجلی پیدا کرنے کے لئے استعمال ہو رہا ہے اور گنے کی فیکٹریاں ہی اس کو اپنی بجلی کی ضرورت پوری کرنے کے لئے استعمال کرتی ہیں۔ کاغذ اور گتہ بنانے میں بھی اس کا بہت زیادہ استعمال ہے۔ اس سے بنائے گئے گتے مختلف اشکال میں استعمال ہو رہے ہیں مثلاً میزیں اور الماریاں بنانے میں دفتروں میں خانے وغیرہ بنانے میں۔ اس کے علاوہ گنے کا پھوک مویشیوں کے چارے کے لئے استعمال ہو رہا ہے۔

3۔ پریس مڈ (میل) (Press mud)

گنے کے شیرے (جوس) کو چھاننے کے بعد جو مواد بچتا ہے پریس مڈ کہلاتا ہے۔ اس کے بھی بہت سے استعمالات ہیں۔ یہ سب سے زیادہ زمین کی زرخیزی بڑھانے میں استعمال ہوتا ہے۔ اسے ہم زمین میں نامیاتی کھاد کے طور پر بھی استعمال کرتے ہیں۔ اسے ہم موم (Wax) بنانے کے لئے بھی استعمال کر رہے ہیں جو تجارتی اہمیت کی حامل ہے۔ اس کے صنعتی استعمالات بھی سامنے آرہے ہیں مثلاً اسے ہم رنگ اور سیمنٹ وغیرہ بنانے میں استعمال کر رہے ہیں۔

4۔ مولیسز (راب) (Molasses)

راب بھی کماد کی ضمنی مصنوعات کا حصہ ہے۔ اس میں 45 سے 55 فیصد مٹھاس پائی جاتی ہے۔ اس سے ہم اور بھی بہت ساری مصنوعات بنا سکتے ہیں جن میں ایتھائل الکحل اور سائٹرک ایسڈ وغیرہ شامل ہیں۔ سائٹرک ایسڈ کو ہم بہت ساری بیکری میں بننے والی اشیاء میں استعمال کرتے ہیں جیسا کہ جیلی، جام اور جوس وغیرہ۔ چینی کی روز بروز بڑھتی قیمت کی وجہ سے اس سے سائٹرک ایسڈ بنانا مہنگا ہے اسی لئے راب سے سائٹرک ایسڈ بنانے کو توسیع دی جا رہی ہے۔

عالمی سطح پر پیاز پر حملہ کرنے والا رس چوس کیڑا (تھرپس) اور اس کا تدارک

رفعت بتول* ، احمد نواز* ، محمد سفیان ، فضیلہ زریں...... شعبہ حشریات زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

پیاز کا تعلق امریلیڈیسی (Amaryllidaceae) خاندان سے ہے۔اس کا نباتاتی نام ایلیم سیپا (*Allium cepa*) ہے اور عام طور پر اسے انگریزی میں اونین (onion) کہتے ہیں ہمارے ہاں اسے پیاز، وسل، بصل، اور گنڈا کے ناموں سے پکارا جاتا ہے سبزیوں میں پیاز کو اہم مقام حاصل ہے پیاز ہر سالن کا اہم جزو ہے۔

پیاز دنیا کی قدیم ترین سبزیوں میں سے ہے۔ یہ سالن کو ذائقہ دار اور خوشبودار بناتا ہے اور بطور سلاد بھی استعمال ہوتا ہے۔اس میں معدنی اجزاء کیلشیم اور فاسفورس کے علاوہ پروٹین اور وٹامن سی بھی پائے جاتے ہیں اس کے استعمال سے خون میں کولیسٹرول لیول کنٹرول ہوتا ہے اور انسان بلڈ پریشر اور دل کی دیگر مہلک امراض سے محفوظ رہتا ہے۔ پاکستان میں پیاز کا سالانہ زیر کاشت رقبہ تین لاکھ 20 ہزار ایکڑ ہے اور پیداوار تقریباً 6 ملین ٹن ہے۔ پیاز کی اوسط پیداوار 5 ٹن فی ایکڑ ہے۔سندھ میں حیدرآباد ڈویژن، پنجاب میں لاہور اور ملتان ڈویژن ، بلوچستان میں قلات ڈویژن اور خیبر پختونخواہ میں مالاکنڈ ڈویژن پیاز کی کاشت کے اہم علاقے ہیں۔

پیاز کی نشوونما کے دوران سرد اور مرطوب آب و ہوا کی ضرورت ہوتی ہے۔جس کے لئے درجہ حرارت 13 سے 20 ڈگری سینٹی گریڈ بہتر سمجھا جاتا ہے لیکن گنڈھیاں بننے کے عمل کے دوران درجہ حرارت 16 تا 25 ڈگری سینٹی گریڈ اور لمبے دن سازگار ہوتے ہیں۔ پیاز کو دو طریقوں سے کھیت میں لگاتے ہیں کھیلیوں پر اور ہموار کھیت میں۔ کھیلیاں 6 سینٹی میٹر کے فاصلے پر بنائی جاتی ہیں اور پودوں کو دس سینٹی میٹر کے فاصلے پر کھیلیوں کے دونوں طرف لگایا جاتا ہے۔اس طریقہ کار سے پیاز کی زیادہ پیداوار حاصل کی جاتی ہے۔ہموار کھیت میں پیاز کی کاشت 20 تا 25 سینٹی میٹر میں قطاروں میں کی جاتی ہے اور پودے سے پودے کا فاصلہ دس سینٹی میٹر رکھا جاتا ہے۔ پیاز کی پنیری کی کاشت کے لئے 2 سے 3 کلوگرام فی ایکڑ بیج درکار ہوتا ہے لیکن اچھے اگاؤ والا بیج 1 کلوگرام فی ایکڑ کافی ہوتا ہے۔ پنیری کی نسبت چھٹے کے ذریعے 3 گنا زیادہ بیج درکار ہوتا ہے۔اس طریقے میں 6 سے 9 کلوگرام فی ایکڑ بیج کی ضرورت ہوتی ہے ۔چھوٹے پیاز کے ذریعے کاشت میں 500 سے 550 کلوگرام فی ایکڑ چھوٹے بلب درکار ہوتے ہیں۔ایک ایکڑ میں پودوں کی تعداد ایک لاکھ ساٹھ ہزار تا دو لاکھ کے لگ بھگ تک ہوتی ہے۔

پیاز کی اقسام کو رنگ، خوشبو، ذخیرہ کرنے، چھوٹے، درمیانہ اور لمبے ہونے کے لحاظ سے تقسیم کیا جاتا ہے۔ پاکستان میں چھوٹے اور درمیانے سائز والی اقسام کامیاب ہیں۔ پیاز کی اقسام سریاب، چلتن 89 بلوچستان میں زیادہ رقبے پر کاشت کی جاتی ہے، پیاز کی سرخ اقسام کھانے میں تیز اور کڑوی ہوتی ہے۔ ملک کے باقی علاقوں میں پیاز کی دیگر اقسام کاشت کی جاتی ہیں۔سندھ میں پیاز کی مشہور قسم پھلکارا زیادہ تر کاشت کی جاتی ہے۔ پنجاب میں پھلکارا اور دیسی قسم زیادہ کاشت کی جاتی ہے۔خیبر پختونخواہ میں پیاز کی قسم سوات نمبر 1 زیادہ کاشت کی جاتی ہے۔

بڑے پیمانے پر استعمال کئے جانے والے پیاز پر مختلف قسم کے کیڑے حملہ کرتے ہیں جس میں پیاز کی مکھی (onion fly) اور رس چوسنے والا کیڑا (Thrips) ہے۔ پیاز میں عالمی سطح پر زیادہ نقصان رس چوسنے والے کیڑے سے ہوتا ہے۔جس کی وجہ سے پتے پر سفید رنگ کی دھبے پڑ جاتے ہیں ۔رس چوس کیڑا ہر جگہ پائے جانے کے ساتھ اعلیٰ تولیدی شرح اور مختصر نسل کا وقت رکھتا ہے۔ یہ کیڑا ایشیا کے علاوہ افریقہ، یورپ، شمالی اور جنوبی امریکہ اور آسٹریلیا میں مختلف فصلوں کو شدید نقصان پہنچاتا ہے۔ گرم اور خشک موسم میں رس چوس کیڑے کی آبادی میں اضافہ ہوتا ہے اور یہ پیاز کو نقصان پہنچاتے ہیں۔

پہچان

مادہ پتے پر علیحدہ علیحدہ پر انڈے دیتی ہے۔انڈے سفید اور پیلے رنگ کے ہوتے ہیں۔جن کا سائز 0.22 ملی میٹر سے 0.8 ملی میٹر ہے۔انڈوں سے 10-5 دنوں میں بچے نکل آتے ہیں۔لاروا کی پہلی حالت 30-15 دن میں مکمل ہو جاتی ہے۔لاروا کی پہلی اور دوسری حالت کھانے میں تیز ہوتی ہے۔ پیوپا اور نابالغ پیوپا رنگ اور شکل میں لاروا کی دوسری حالت کی طرح ہوتا ہے. پیوپا موسم سرما مٹی کے نیچے گزارتا ہے۔لاروا نقصان نہیں پہنچاتا اس کا سائز 0.9 ملی میٹر ہوتا ہے اور اسکا دورانیہ 3 سے 10 دن کا ہوتا ہے لاروا موسم سرما کے دوران پیاز کی فصل میں مٹی کے نیچے رہتا ہے۔ بالغ کیڑا زیادہ تیز ہوتا ہے کیونکہ یہ اڑتا ہے۔رس چوس کیڑا ایک سال میں 8-5 نسلیں مکمل کرتا ہے۔ تھرپس پیلے رنگ کی طرف زیادہ مائل ہوتا ہے۔

نقصان

رس چوس کیڑا پیاز کے پتوں کو کاٹتا ہے اور شدید نقصان پہنچاتا ہے۔ یہ پتے کے اندر مادے کو چوستا ہے۔جس سے پتے میں کلوروفل کی کمی ہو جاتی ہے اور پودا خوراک تیار کرنا بند کر دیتا ہے۔

طریقہ انسداد

پیاز میں مختلف قسم کے جال لگائے جاتے ہیں۔جن میں مختلف قسم کے کیپسول رکھے جاتے ہیں جو رس چوس کیڑے کو اپنی طرف کھینچتے ہیں اور مار دیتے ہیں۔جن سے ان کی آبادی میں کمی ہو جاتی ہے۔

حیاتیاتی کنٹرول

حیاتیاتی کنٹرول میں شکاری کیڑے جیسے کہ لیڈی برڈ بیٹل (Ladybird beetle) اور گرین لیس ونگ (Green lacewing) رس چوس کیڑے کو کھاتے ہیں۔جس سے اس کی آبادی میں کمی ہو جاتی ہے۔

نباتاتی کنٹرول

نیم کے بیج کا پاؤڈر اور تلسی کے تیل کو کیڑے مار ادویات جیسے کہ ڈائمیتھویٹ (Dimethoate)، ایسیفیٹ (Acephate) اور فیپرونل (Fipronil) کے ساتھ ملا کر سپرے کرنے سے اس کیڑے کو پھیلنے سے روکا جا سکتا ہے۔

<<<<<<<>>>>>>>

ویسٹ ڈی کمپوزر

زبیر اسلم، محمد سجاد، وجیہ الرحمٰن، سمیع الرحمٰن......شعبہ ایگرانومی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

پچھلی کچھ دہائیوں سے زراعت کے شعبہ میں کھادوں اور کیڑے مار زہروں کا استعمال بہت بڑھ چکا ہے۔ جس کے باعث ہماری فی ایکڑ پیداوار میں تو خاطر خواہ اضافہ ہوا ہے مگر وہیں اس کے بہت سے منفی اثرات بھی ہماری زندگیوں میں مرتب ہوئے ہیں۔ ایک تحقیق کے مطابق فصلوں کو دی جانے والی کھادوں کا صرف پچیس فیصد ہی پودے استعمال کر پاتے ہیں جب کہ باقی یا تو پانی کے ساتھ بہہ جاتا ہے یا کسی اور شکل میں زمین میں غیر فعال ہو جاتا ہے۔ ضائع ہو جانے والا یہ حصہ جہاں فصلوں کے اخراجات میں اضافے کا سبب بنتا ہے وہیں یہ ہمارے ماحول میں بہت سے تغیرات کا باعث بھی ہے۔ کھادوں کے بے دریغ استعمال سے بھاری دھاتوں کا پودوں میں بڑھ جانا، قدرتی ماحول کا بگڑ جانا، آبی جانداروں کے مسائل، زمین کی ہیئت میں تبدیلی جیسے مسائل جنم لیتے ہیں۔ ان کے ساتھ ساتھ یہ انسانوں میں بہت سی بیماریوں کا سبب بھی بنتی ہیں۔ اس سب سے بچنے کے لئے بہت سے زرعی ماہرین نامیاتی کھادوں کے استعمال کا مشورہ دیتے ہیں جسے عام زبان میں آرگینک فارمنگ بھی کہا جاتا ہے۔

ویسٹ دی کمپوزر ایک ایسی ٹیکنالوجی ہے جو کہ کم وقت میں نا صرف ہماری کیمیائی کھادوں اور زہروں کے سپرے سے جان چھڑاتی ہے بلکہ زمین کو نرم، بھربھرا اور زرخیز کر دیتی ہے۔ جس سے زمین میں نامیاتی مادے کی مقدار بڑھ جاتی ہے۔ جس کے باعث آرگینک فصل کاشت کی جا سکتی ہے۔ ہم جو کیمیائی کھادیں استعمال کرتے ہیں اس کا زیادہ تر حصہ ضائع ہو جاتا ہے۔ اسی طرح اگر نامیاتی مادہ جیسا کہ گائے، بھینس کے گوبر کو جب زمین میں ڈالا جاتا ہے تو اس کے گلنے سڑنے کا عمل بہت آہستہ ہوتا ہے جس کے باعث اس کے نامیاتی مادے بہت دیر بعد ملتے ہیں۔

ویسٹ ڈی کمپوزر ای ایسے بیکٹیریا کا مجموعہ ہے جو ایسا نامیاتی تیزاب پیدا کرتا ہے کہ اس میں جو کچھ بھی ڈالا جائے وہ اسکو جلدی جلدی گلا کر فوراً فصل کو مہیا کرتا ہے۔

ویسٹ ڈی کمپوزر نامیاتی کھاد، بائیوکنٹرول اور زمین کی پیداواری صلاحیت کو بڑھانے کے طور پر استعمال ہوتے ہیں۔

ویسٹ ڈی کمپوزر کے استعمالات

اس کے بہت سارے استعمالات ہیں جن میں سے چند ایک درج ذیل ہیں!

- ☆ اس کے استعمال سے زمین کی ہیئت کو کم وقت میں تبدیل کر سکتے ہیں۔
- ☆ اس سے تمام قسم کے ویسٹ میٹریل کو کم وقت میں ڈی کمپوز کر کے کھادیں بنا سکتے ہیں۔
- ☆ اس سے کیڑے اور بیماریوں کے خلاف نامیاتی سپرے بنائے جا سکتے ہیں۔
- ☆ اس سے مائیکرو نیوٹرینٹس کا سپرے بھی بنایا جا سکتا ہے۔

ویسٹ ڈی کمپوزر کیسے بنایا جاتا ہے؟

ویسٹ ڈی کمپوزر کلچر کو نیشنل ادارہ برائے آرگینک فارمنگ نے 2015ء میں متعارف کرایا۔ یہ دیسی گائے کے گوبر سے نکالے جانیوالے مائیکرو حیاتیات کا مجموعہ ہے۔ اس کو بنانے کا طریقہ کار درج ذیل ہے۔

- ☆ ایک دو سو لیٹر کا ڈرم لیکر صاف پانی سے بھر لیں اور دو کلو کا لا گڑ لیکر اچھی طرح باریک کر لیں۔ ایک علیحدہ بالٹی میں ڈال کر محلول تیار کر لیں۔ پھر اس تیار شدہ محلول کو ڈرم میں ڈال دیں۔ پہلی دفعہ بناتے وقت ویسٹ ڈی کمپوزر کا مدر کلچر کسی با اعتماد ادارے سے لیں۔
- ☆ مدر کلچر لیکر گڑ والے پانی میں ڈال دیں اور اچھی طرح حل کر لیں۔ ڈرم کو کسی سایہ دار جگہ پر رکھ دیں اور ڈرم کو کسی کپڑے، بوری یا ڈھکن سے ڈھانپ دیں۔ روزانہ کھول کر اچھی طرح ہلاتے رہیں۔ سات دن میں جب پانی کا رنگ تبدیل ہو جائے، اوپر جھاگ بن جائے اور پانی میں سے بدبو بھی آنا شروع ہو جائے تو سمجھ جائیں آپ کا کلچر تیار ہو چکا ہے
- ☆ تیار شدہ کلچر سے ایک بوتل بھر کر رکھ دیں تا کہ بعد میں بھی تیار کیا جا سکے۔ باقی کو کھاد یا سپرے تیار کرنے کے لئے استعمال کر لیں۔ اس کے علاوہ پانی کیساتھ ملا کر فصلوں کو آبپاش کر سکتے ہیں۔ پہلی بار استعمال کیلئے ہزار لیٹر فی ایکڑ ہر پانی کے ساتھ لگائیں۔ دو تین بار کے استعمال سے زمین میں نمایاں تبدیلی رونما ہونے لگ جائیگی۔ زمین انتہائی نرم، بھربھری اور زرخیز ہونا شروع ہو جائیگی اور زمین میں کیچوے بننے کا عمل شروع ہو جائیگا۔

فصل میں جہاں سے پانی گزرتا ہے وہاں اس کے قریب چھاؤں میں ایک سیمنٹ کا ٹینک بنا کر اس میں اس میں گڑ، شیرہ، گلے سڑے پھل، کچھ کھل، گائے کا گوبر، مرغیوں کا ویسٹ اور ویسٹ ڈی کمپوزر کا مدر کلچر ڈال کر سات دن کیلئے پانی کے ساتھ ملا کر فصل کو آبپاش کریں۔ پہلی بار کے استعمال سے کیمیائی کھادوں کے استعمال کو 25 فیصد تک کم کر سکتے ہیں اور وقت کے ساتھ اسکا استعمال بڑھا کر کیمیائی کھادوں سے 100 فیصد جان چھڑائی جا سکتی ہے۔ کیمیائی کھادوں سے مکمل طور پر جان چھڑانے کیلئے ویسٹ ڈی کمپوزر کے ساتھ نامیاتی مادہ کے استعمال کو بڑھانا ہوگا۔ اسی طرح رفتہ رفتہ کیمیائی کھادوں کا متبادل لایا جا سکتا ہے۔

<<<<<<<>>>>>>>

احادیث مبارکہ

☆ ابو موسیٰ رضی اللہ تعالیٰ عنہ فرماتے ہیں کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم سے کہا گیا کہ اسلام بہتر ہے فرمایا: (اس شخص کا اسلام) جس کی زبان اور ہاتھ سے دوسرے مسلمان محفوظ رہیں۔

☆ عبداللہ بن عمرؓ فرماتے ہیں کہ کسی نے رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم سے پوچھا، کس قسم کا سلام اچھا ہے۔ آپ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے فرمایا: کھانا کھلاؤ اور جسے جانتے ہو یا نہیں اسے سلام کرو۔

☆ ارشاد خداوندی ہے کہ نیکی محض یہ نہیں کہ تم اپنے رخ مشرق اور مغرب کی طرف پھیرو بلکہ حقیقی نیکی یہ ہے کہ جو اللہ پر ایمان لائے المتقون تک (اور) بالیقین ایمان والے فلاح یاب ہوں گے۔

☆ عبداللہ بن عمرو بن العاص رضی اللہ تعالیٰ عنہ روایت کرتے ہیں کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے فرمایا: مسلمان وہ ہے جس کی زبان اور ہاتھ (کے گزند) سے مسلمان محفوظ رہیں، حقیقی مہاجر وہ ہے جو ان تمام چیزوں سے پرہیز کرے جن سے اللہ نے منع کیا ہے۔

انسانوں اور جانوروں میں بیماریاں پھیلانے کا موجب مچھر Aedes aeghpti اور اس کی افزائش پر اثر انداز ہونے والے عوامل کا بغور جائزہ اور روک تھام کے متبادل ذرائع کی تحقیق

محمد عبداللہ ملک، محمد سہیل ساجد، ظفر اقبال، محمد ثاقب......فیکلٹی آف ویٹرنری سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

مچھر کیا ہیں؟

ڈائی پیٹرا (Dipetra) قبیلہ سے تعلق رکھنے والے 3500 انواع و اقسام کے حشرات الارض میں سے خاندان (Culicidae) سے تعلق رکھنے والے حشرات مچھر کہلاتے ہیں۔ مچھر پرتگالی اور لاطینی زبان کا لفظ ہے جس کے معانی،، چھوٹی مکھی'' کے ہیں۔ مچھر کی زندگی چار مراحل پر مشتمل ہوتی ہے جو کہ انڈا، لاروا، پیوپا (Pupa) اور بالغ مچھر پر مشتمل ہوتی ہے۔ چار مراحل میں سے تین مراحل پانی میں پرورش پاتے ہیں جبکہ بالغ مادہ مچھر انڈے دینے کے لئے انسانوں اور جانوروں کا خون چوستی ہے۔ بالغ نر مچھر پھولوں اور پھلوں کے رس پر گزارہ کرتا ہے۔ بالغ مادہ مچھر 42-56 دن تک جبکہ بالغ نر مچھر 10 دن تک زندہ رہ سکتا ہے۔

صحت عامہ کے حوالے سے مچھروں کی اہمیت

صحت عامہ کے حوالے سے مچھر خاص اہمیت کے حامل ہیں۔ مادہ مچھر انڈے دینے کے لئے نا صرف انسانوں اور جانوروں کا خون چوستی ہے بلکہ کاٹنے کے دوران اپنے تھوک کے ذریعے مختلف بیماریاں پھیلانے والے جرثومے بھی میزبان کے خون میں داخل کر دیتی ہے۔ ان جرثوموں میں مختلف خاندانوں سے تعلق رکھنے والے خوردبینی جرثومے شامل ہیں۔ ان جرثوموں میں ڈینگی وائرس سرفہرست ہے۔ اس کے علاوہ چکون گونیا (Chikungunya) زیکا وائرس (Zika) ویسٹ نائل وائرس (West Nile Virus) اور مختلف این سیفلائٹس وائرسز (Encephalitis) شامل ہیں۔

مچھروں کی افزائش و پیداوار پر اثر انداز ہونے والے عوامل

مچھروں کی افزائش و پیداوار میں اضافے میں بہت سے عوامل کارفرما ہوتے ہیں۔ جن میں کچھ کا تعلق ماحول، انسانی سماجی سرگرمیاں اور مچھروں کی روک تھام میں انسانوں کا کردار شامل ہیں۔ ملیریا اور ڈینگی وائرس جیسی جان لیوہ بیماریوں کے پھیلانے کے باعث مچھروں نے دنیا بھر میں چلائے جانے والی کیڑے مکوڑوں کے سدِ باب کے مہمات میں خاصی اہمیت حاصل کر لی ہے۔ تاہم ڈینگی مچھر کے مکمل اور موثر سدِ باب کے لئے اس کے حالات زندگی کے بارے میں وافر علم ہونا بہت ضروری ہے۔ ڈینگی مچھر شہر اور دیہات دونوں جگہوں پر پایا جاتا ہے یہ زیادہ تر پانی ذخیرہ کرنے کی جگہوں جیسے فریزر ٹرے (Freezer tray)، پھولوں کی کیاری، پلاسٹک کے تھیلے اور شیشیاں، ڈرم، گاڑیوں کے پہیوں اور درختوں میں پائے جانیوالے سوراخوں میں پائے جاتے ہیں۔ مچھروں سے پھیلنے والی بیماریوں کی قبل از وقت تشخیص مختلف پیمانوں کی مدد سے کی جاسکتی ہے جن میں اہمیت کے حامل ہاؤس انڈیکس (House Index)، بریٹو انڈیکس (Breteau Index) اور کنٹینر انڈیکس (Container Index) شامل ہیں۔ مچھروں یا مچھر کے لاروں کی ان پیمانوں کے لحاظ سے ایک خاص مقدار میں موجودگی کسی خاص علاقے میں موجود انسانوں اور جانوروں کے مچھروں سے پھیلنے والی بیماریوں کے زد میں ہونے یا نہ ہونے کا تعین کرتی ہے اور مچھروں کی روک تھام میں سرگرم عمل اداروں کو مچھروں کی روک تھام کے لئے اٹھائے جانے والے اقدامات کے تعین میں مددگار ثابت ہوتی ہے۔ مچھروں کے لاروں کی موجودگی ماپنے کے پیمانوں کی تسلی بخش کارکردگی کے لئے مچھروں کے لاروں کی افزائش کرنے والی جگہوں کی نشاندہی انتہائی اہمیت کی حامل ہے۔

بیسویں صدی میں امریکہ کے کچھ حصوں اور برازیل میں مچھروں کی روک تھام کے لئے مناسب اقدامات اٹھانے کی وجہ سے مچھروں کی افزائش اور تعداد میں خاطر خواہ کمی دیکھی گئی۔ اسی طرح براعظم افریقہ میں مچھروں کی روک تھام کے لئے ایسی مچھر دانیاں استعمال کی گئیں جن پر مچھر کش ادویات لگائی گئی تھیں۔ اس کے علاوہ گھروں میں مچھر کش ادویات کے چھڑکاؤ سے بھی مچھروں کی آبادی میں خاطر خواہ کمی دیکھی گئی تاہم مچھر کش ادویات کا ضرورت سے زیادہ استعمال مچھروں میں ان کے خلاف قوت مدافعت پیدا کرنے میں مددگار ثابت ہوتا ہے جس سے ایک خاص عرصہ کے بعد مچھر کش ادویات بے سود ہو جاتی ہیں۔ مچھروں اور مچھروں سے پھیلنے والی بیماریوں اور ان میں موجود مچھر کش ادویات کے خلاف قوت مدافعت کی وجوہات جانچنے کے لئے موجودہ تحقیق درج ذیل مقاصد کیساتھ عمل میں لائی گئی ہے۔

(الف) چنے گئے تحقیقی اضلاع میں ڈینگی مچھروں اور ان سے پھیلنے والی بیماریوں کا جائزہ

(ب) موسمی تغیرات مثلاً درجہ حرارت، نمی اور بارشوں کا ڈینگی مچھر کی افزائش و پیداوار سے تعلق کا جائزہ

(پ) مچھروں کی افزائش و پیداوار میں کارفرما وراثتی خلیوں کا سائنسی مطالعہ اور ان کی روک تھام کے لئے کارگر ثابت ہونیوالے وراثتی خلیوں کی نشاندہی کی گئی

تحقیق سے حاصل ہونے والی معلومات کے مطابق تحقیقی ضلع چکوال مچھروں کی افزائش اور مچھروں سے پیدا ہونے والی بیماریوں کے لحاظ سے سب سے زیادہ متاثرہ پایا گیا جس میں (House Index) 46.61 فیصد اور بریٹیو انڈیکس (Breteau Index) 91.67 فیصد ہے۔ جبکہ مچھروں کے لاروں کی نشوونما کے لئے پانی ذخیرہ کرنے والے آلات میں پانی کی کیاریوں، پلاسٹک کی بالٹیوں، گاڑیوں کے پہیوں، پانی کے گیلنوں، پلاسٹک کے تھیلوں اور مٹی کے بنے گھڑوں میں پائے گئے۔ لاروں کے ساتھ نمایاں تعلق پایا گیا جبکہ ڈیرہ غازی خان میں ڈینگی لاروں کا نمایاں تعلق فریزر ٹرے (Freezer tray)، گاڑیوں کے پہیوں، پلاسٹک کی شیشیوں، پانی کے گیلنوں، درختوں میں موجود سوراخوں اور مٹی کے بنے گھڑوں کے ساتھ پایا گیا۔ تیسرے تحقیقی ضلع چکوال میں پلاسٹک کے ڈبوں، پھولوں کی کیاریوں، پلاسٹک کی بالٹیوں، فریزر ٹرے (Freezer tray) پانی کے گیلنوں، پلاسٹک کے بنے تھیلوں، درختوں میں موجود سوراخوں اور مٹی کے گھڑوں کا ڈینگی مچھر کے لاروں کی افزائش کے ساتھ نمایاں تعلق پایا گیا۔ چنے گئے تحقیقی اضلاع میں پانی ذخیرہ کرنے والے آلات کے علاوہ موسمی حالات مثلاً بارش، نمی، درجہ حرارت وغیرہ کے تعلق کا بھی مشاہدہ کیا گیا۔ (باقی صفحہ 53 پر)

فیصل آباد میں پائے جانے والے چیچڑ اوران کی موجودگی پر اثر انداز ہونے والے عوامل کا مطالعہ

مہوش مقبول، محمد سہیل ساجد، ظفر اقبال، محمد ثاقب......فیکلٹی آف ویٹرنری سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

ابتدائی تعارفی کلمات

چیچڑ(Ticks) خون چوسنے والے بیرونی طفیلیات ہیں جو کہ پوری دنیا میں پائے جاتے ہیں۔ چیچڑ مچھروں کے بعد بیماری پھیلانے والے دوسرے بڑے حشرات الارض کے گروہ سے تعلق رکھتے ہیں اب تک چیچڑوں کی دنیا بھر میں 900 سے زائد انواع واقسام دریافت کی جا چکی ہیں۔

جانوروں اورانسانوں میں جانوروں کی اہمیت

جراثیم منتقل کرنے والے حشرات الارض جن کو انگریزی زبان میں (Vector) بھی کہا جاتا ہے کی مدد سے پھیلنے والی بیماریاں جانوروں اورانسانوں دونوں کے لئے بہت بڑا خطرہ ہیں۔ بیماریوں کے پھیلاؤ میں چیچڑ بحیثیت Vector اہم کردار ادا کرتے ہیں جن میں رت موترا (Babesiosis)، اینا پلازموسس (Anaplasmosis)، تھیلیریوسس (Theileriosis)، لائم ڈیزیز(Lyme disease)، روکی ماؤنٹین سپاٹڈ فیور (Rocky mountain spotted Fever) شامل ہیں۔ محکمہ حیوانات جو کہ بہت سے لوگوں کا ذریعہ معاش ہے اوراس کے علاوہ اشیاءِ خوردونوش، ادویات اورنقل وحرکت کے حصول کے لئے اہم ذریعہ ہے چیچڑ اوراس سے پھیلنے والی بیماریوں کا موزوں ترین شکار ہے جسکی وجہ سے جانوروں کی افزائش و پیداوار بری طرح متاثر ہورہی ہے اور بالواسطہ اور بلاواسطہ طریقے سے ملکی اورانفرادی معیشت پر اثر انداز ہورہی ہے۔

چیچڑ اوران کی موجودگی پر اثر انداز ہونے والے عوامل

کسی بھی ماحول یا جگہ پر چیچڑوں اوران سے پھیلنے والی بیماریوں کی موجودگی مختلف وجوہات کی بنا پر ہوتی ہے۔ ان وجوہات میں علاقائی موسمی حالات، جانور کی عمر، جنس، نسل، چیچڑوں کی تعداد اوران سے بچاؤ کے حفاظتی اقدامات پر منحصر ہوتی ہے۔ دوغلی نسل کے جانور چیچڑوں کا آسان شکار ہوتے ہیں۔ چیچڑوں سے بچاؤ کے لئے مختلف ادویات کا استعمال کیا جاتا ہے جن کے فوائد کے ساتھ ساتھ نقصانات بھی ہوتے ہیں۔ یہ ادویات ماحولیاتی آلودگی کا سبب بنتی ہیں اوران کا بار بار استعمال چیچڑوں میں ان ادویات کے خلاف قوت مدافعت پیدا کرنے کا باعث بنتا ہے۔ ان حالات کے پیش نظر چیچڑوں کی روک تھام کے لئے ایسی ادویات کی ضرورت ہے جو ماحول دوست ہوں اور چیچڑوں کی تعداد میں بھی خاطرخواہ کمی کا باعث ہوں۔

اس مقصد کے حصول کے لئے تحقیق ضلع فیصل آباد میں چیچڑوں کی موجودگی اوران پر اثر انداز ہونے والے عوامل کے متعلق تحقیق عمل میں لائی گئی۔ چیچڑوں کی افزائش و پیداوار پر اثر انداز ہونے والے عوامل میں موسمی حالات، میزبان جانوروں کے رہنے کی جگہ، خوراک کی فراہمی کا طریقہ، فارم کی ساخت اورصفائی ستھرائی کا انتظام شامل ہیں۔ موجودہ تحقیق اکتوبر 2018ء سے ستمبر 2019ء تک کی گئی، 153 جانور بشمول بھینس، گائے، بکری، بھیڑ کا معائنہ کیا گیا اور مجموعی طور پر 782 چیچڑ اکٹھے کئے گئے اور ماحول اور جانوروں کے پالنے کی تمام معلومات ایک طے شدہ سوال نامہ پر درج کی گئیں۔

موجودہ تحقیق کے مطابق جانوروں میں چیچڑوں کی موجودگی پائی گئی۔ جانوروں کی جنس کے لحاظ سے چیچڑوں کی سب سے زیادہ موجودگی گائے میں 53.91 فیصد پائی گئی جبکہ باقی جانوروں بھینس، بھیڑ اور بکری میں بالترتیب 50.26 فیصد، 50.78 فیصد اور 48.76 فیصد چیچڑ پائے گئے۔ چیچڑوں کی موجودگی پر اثر انداز ہونیوالے عوامل کو دو گروہوں میں تقسیم کیا گیا جن میں اندرونی طور پر اور بیرونی طور پر اثر انداز ہونیوالے عوامل شامل ہیں۔

اندرونی طور پر اثر انداز ہونیوالے عوامل میں جنس کے لحاظ سے نر جانوروں کی نسبت مادہ جانوروں میں چیچڑوں کی موجودگی میں اضافے کا رجحان رہا۔ عمر کے لحاظ سے جانوروں کو تین گروہوں میں تقسیم کیا گیا تھا۔ جن میں 1 سے 6 ماہ، 6 سے 12 ماہ اور ایک سال سے زائد عمر کے جانور شامل ہیں۔ عمر کے لحاظ سے چیچڑوں کی موجودگی 6 سے 12 ماہ کی عمر کے جانوروں میں زیادہ دیکھی گئی جبکہ ایک سال کی عمر سے زائد جانوروں میں چیچڑوں کی موجودگی کم پائی گئی جبکہ 1 سے 6 ماہ کی عمر کے جانوروں میں سب سے کم چیچڑ پائے گئے۔

موسم کے لحاظ سے چیچڑوں کی موجودگی ماہ فروری میں بھی دیکھی گئی جبکہ زیادہ چیچڑ مئی سے اگست کے ماہ کے دوران دیکھی گئی جبکہ سب سے کم چیچڑ دسمبر اور جنوری کے مہینوں میں پائے گئے۔ سردی، گرمی، بہار اورخزاں کے حوالے سے بھی چیچڑوں کی موجودگی کا مطالعہ کیا گیا۔

چیچڑوں کی سب سے زیادہ موجودگی موسم گرما میں پائی گئی جبکہ بقیہ موسموں میں کمی کے تناسب سے بالترتیب خزاں، بہار اور سردی میں سب سے کم چیچڑ پائے گئے۔

ماحولیاتی عوامل یا بیرونی طور پر اثر انداز ہونے والے عوامل کا بھی بغور مطالعہ کیا گیا اور دیکھا گیا کہ جیسے جیسے بارش اور نمی کا تناسب بڑھتا ہے چیچڑوں کی پیداوار میں بھی اضافہ ہوتا ہے اور نمی کے تناسب میں کمی چیچڑوں کی تعداد میں کمی کا باعث بنتی ہے۔

چیچڑوں کی مختلف انواع میں سے تحقیقی ضلع فیصل آباد میں ہائیالوما (Hyalomma) اور ریپی سیفلس (Rhiphicephalis) نوع کے چیچڑ پائے گئے۔

تحصیل کی سطح پر چیچڑوں کی موجودگی کے مطالعہ سے پتہ چلا کہ سب سے زیادہ چیچڑ ضلع بھر میں تحصیل تاندلیانوالہ میں پائے گئے جس کے بعد بالترتیب تحصیل جڑانوالہ، سمندری، چک جھمرہ، فیصل آباد صدر اور سب سے کم چیچڑ فیصل آباد سٹی میں پائے گئے۔

خوراک کی فراہمی کے طریقہ کار کے حوالے سے جانوروں کو مختلف گروہوں میں تقسیم کیا گیا جن میں کھلے چرائی والے جانور، کھرلی سے باندھ کر کھانے والے جانور اور ایسے جانور جن میں درج بالا دونوں اقسام شامل تھیں مطالعہ کئے گئے اوران طریقوں کا چیچڑوں کی موجودگی سے نمایاں تعلق بھی پایا گیا اور دیکھا گیا کہ کھلے چرائی والے جانوروں میں چیچڑوں کی تعداد بندھے ہوئے جانوروں کی نسبت زیادہ پائی گئی۔ فارم کی ساخت کے لحاظ سے جانوروں کو دو گروہوں میں تقسیم کیا گیا۔ ایسے جانور جو کچے فرش پر رکھے گئے اور دوسرے وہ جانور جو پکے یا سیمنٹ سے بنے فرش پر رکھے گئے۔

(باقی صفحہ 45 پر)

ادرک کے پودے پر چائینز روز بیٹل کا نقصان اور انسداد

فضیلہ زریں، احمد نواز، محمد دلدار گوگی، رفعت بتول......شعبہ حشریات زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

ادرک اردو زبان کا لفظ ہے اور اس کو انگریزی زبان میں جنجر اور اس کا نباتاتی نام زنگیبر (Zingiber) ہے یہ زنگیبیر ایسی (Zingiberaceae) خاندان سے تعلق رکھتا ہے۔ ادرک 3000 سال سے سنسکرت کے لفظ سرنگاویرم (srngaveram) سے ملتا ہے جس کا مطلب ہے جڑ کے سینگ جو اس کی ظاہری شکل کی بنا پر دیا گیا ہے۔ ادرک پودوں کے خاندان کا ایک اہم رکن ہے اس کی مصالحہ دار خوشبو بنیادی طور پر کیروٹین (carotene) کی موجودگی کی وجہ سے ہوتی ہیں۔ ادرک کا بنیادی حصہ رائزوم ہے جہاں سے جڑیں بڑھتی ہیں اور ان جڑوں کو کھانا پکانے میں استعمال کیا جاتا ہے۔ اسے خشک یا پاؤڈر کی شکل میں بھی استعمال کیا جا سکتا ہے۔ تازہ ادرک تیل نکالنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ ادرک کا استعمال ذائقہ دار مشروبات میں بھی ہوسکتا ہے۔ ادرک کی 1000 سے زیادہ اقسام ہیں ان میں سے 4-5 ہی پاکستان میں کاشت کی جاتی ہیں اس کے علاوہ ادرک کی ساری اقسام کھانے کے قابل نہیں ہوتی صرف ایک ہی قسم رائزوم تیار کرتی ہے جو روایتی ادرک ہے۔ ادرک مختلف کمرشل پراڈکٹس (commercial products) میں بھی دستیاب ہوتی ہے جن میں کوکیز، کینڈی، چائے، جیم اور کیپسول شامل ہیں۔ ادرک کو طبی مقصد میں خاص اہمیت حاصل ہے۔ اس کو بہت سے امراض کے علاج میں بنیادی جز کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ جن میں پیٹ کے مسائل، گیس، آنتوں کا چڑچڑاپن، کینسر کے علاج، سرجری کے بعد متلی اور وزن میں کمی اور دیگر امراض شامل ہیں۔ ادرک میں وٹامن اے، آئرن، تھامین، رائبوفلاوین اور وٹامن سی بھی پائے جاتے ہیں۔ پاکستان اپنی طلب کو پورا کرنے کے لئے ادرک درآمد کرتا ہے کیونکہ ادرک پاکستان میں صرف چند ہی شہروں میں کاشت کی جاتی ہے جن میں سندھ کے علاقے میرپورخاص، عمرکوٹ، جامشورو، حیدرآباد، بدین اور ٹنڈو اللہ یار شامل ہیں۔ پاکستان میں ادرک کی سالانہ زیر کاشت رقبہ تقریباً 30 ہزار ایکڑ ہے۔ ادرک کی اوسط پیداوار 6-10 من فی ایکڑ ہے۔ ادرک میں فلیٹ بیڈ طریقہ استعمال کیا جاتا ہے اور اس میں بیج گہرا نہیں بوتے اور بوائی کے 10-8 دن میں نئی ٹہنیاں نکالنا شروع ہوجاتی ہیں۔ ادرک درمیانے درجہ حرارت والے علاقوں میں بویا جاتا ہے۔ یہ زیادہ تر southeast asia میں مقامی طور پر کاشت کیا جاتا ہے اور سمندری سطح پر 1500 میٹر کی بلندی پر اگایا جاتا ہے۔ ادرک زیادہ تر ہندستان، جاپان، چین، انڈونیشیا اور برازیل میں تیار اور برآمد کیا جاتا ہے۔

ادرک کے پودے پر مختلف کیڑے اور بیماریاں حملہ آور ہوتے ہیں جن میں سے چائینز روز بیٹل (chinese rose beetle) سب سے زیادہ نقصان کا باعث بنتا ہے۔ یہ کیڑا پودے کو بہت بری طرح نقصان پہنچاتا ہے رات کے وقت جھنڈ کی شکل میں پودے پر حملہ کرتے ہے اور چھوٹے چھوٹے سوراخ کی شکل میں پورا پودا تباہ کردیتے ہیں۔

پہچان

مادہ بیٹل زمین کی سطح کے نیچے 89-22 انڈے دیتی ہے جو بیضوی رنگ سے سفید رنگ میں تبدیل ہوجاتے ہیں۔ 16-7 دن میں نکلنے کے بعد کریم رنگ میں تبدیل ہوجاتے ہیں۔ اس کیڑے کے تین نابالغ حالتیں ہوتی ہیں۔ پہلا نابالغ 22-19 دن تک رہتا ہے دوسرا نابالغ 16-14 دن تک رہتا ہے اور تیسرا نابالغ 44-34 دن تک رہتا ہے۔ نابالغ مٹی، بوسیدہ پتوں کے نیچے یا کھادوں میں رہتے ہیں۔ نابالغ کے سر سفید سرخی نمایاں اور چھوٹی ٹانگیں ہوتی ہیں۔ ابتدا میں پیوپی (pupae) بھوری پھر آہستہ آہستہ سفید ہوجاتے ہیں اور 2-1 ہفتوں میں مکمل ہوجاتے ہیں۔ بالغ ہلکے سرخ بھوری رنگ اور 2-1 انچ لمبے ہوتے ہیں۔ اسکا جسم مکمل سفید بالوں سے ڈھکا ہوتا ہے۔ لیبارٹری میں 15 ہفتوں میں اور کھیت میں 6-7 میں اپنی زندگی کا دورانیہ مکمل کرتے ہیں۔

نقصان

چائینز روز بیٹل 250 سے زائد اقسام کے پودوں پر حملہ کرتی ہے۔ جن میں پھلوں اور سبزیوں کے درخت بھی شامل ہیں۔ بالغ اور نابالغ کیڑے رات کے وقت پودوں کو کھاتے ہیں اور سنگین صورت میں پورا پودا کھا جاتے ہیں۔

انسداد

چائینز روز بیٹل روشنی سے دور بھاگتے ہیں اس لیے یہ رات کے وقت پودوں کو کھاتے ہیں۔ پودوں پر روشنی انھیں پودا کھانے سے روکتی ہے۔ اس کے علاوہ چھوٹے پودوں کے چاروں اطراف حفاظتی روکاٹ بنائی جاسکتی ہیں جب تک وہ بیٹل کے حملوں کا مقابلہ نہ کرسکیں۔

بیٹل ٹریپ

کٹورے کو پانی سے بھریں اور اس میں چند قطرے صابن کے ڈال دیں۔ بیٹل روشنی کی طرف متوجہ ہوتے ہیں اور پانی میں گرجاتے ہیں اس لیے یہ پودوں کے لیے بہت مفید عمل ہے۔

کیمیائی طریقہ

مختلف کیمیکلز چائینز روز بیٹل کی روک تھام کے لئے استعمال کئے جن میں imidacloprid اور azadirachtin بہت اہم ہیں۔

کاشتکاروں کے لئے تجویز

کاشتکاروں کو بہتر نتائج کے لئے مارچ کے وسط سے ادرک کی بوائی شروع کردینی چاہیے۔ بہتر پیداوار کے لیے 150 کلوگرام سپر فاسٹ، 150 کلوگرام امونیم سلفیٹ، 150 کلوگرام پوٹاشیم سلفیٹ فی ایکڑ استعمال کیا جائے اور ہر دوسرے تیسرے دن پانی لگانا چاہیئے۔ ادرک کو بیٹل کے نقصان سے بچانے کے لیے پودے کے چاروں اطراف حفاظتی روکاٹ بنائی جائے جب تک وہ بیٹل کے حملوں کا مقابلہ نہ کرسکیں۔ اس کے علاوہ کاشتکار ٹریپ اور کیمیائی طریقہ استعمال کرکے بھی پودے کو بچاسکتے ہیں۔

<<<<<<<>>>>>>

الحدیث

عبداللہ بن عمر رضی اللہ عنہ فرماتے ہیں کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے ارشاد فرمایا: اسلام کی عمارت پانچ چیزوں پر استوار ہے۔ اس امر کی گواہی کہ اللہ کے سوا کوئی معبود نہیں اور محمد ﷺ اللہ کے رسول ہیں، اقامت صلوٰۃ، زکوٰۃ کی ادائیگی، حج کرنا اور ماہ رمضان کے روزے رکھنا۔

پھل کی مکھی

سعدیہ بی بی، شاہد حنیف گجر
BZU کالج آف ایگری کلچر، بہادر کیمپس، لیہ

پھل کی مکھی چھوٹا سا کیڑا ہے جو کہ عام طور پر گلے سڑے، ذخیرہ شدہ پھلوں اور سبزیوں پر پایا جاتا ہے۔ پھلوں کے چھلکے، گودا اور کوڑے کے ڈھیر پھل مکھی کو اپنی طرف کافی متوجہ کرتے ہیں۔ جن علاقوں میں پھل کی تعداد زیادہ ہوتی وہاں یہ کافی مقدار میں پائی جاتی ہیں۔ یہ گلے ہوئے اور زیادہ پکے ہوئے پھل پر حملہ آور ہوتی ہیں۔ پھل مکھی کی کافی زیادہ اقسام پائی جاتی ہیں جبکہ دیکھنے میں سب پھل مکھیاں ایک جیسی نظر آتی ہیں۔ پھل مکھی گرم اور نیم مرطوب علاقوں زیادہ مقدار میں پائی جاتی جس کی وجہ سے پھل فصل کی پیداوار میں کمی کا باعث بنتی ہے۔ پھل مکھی کو مختلف اقسام (species) میں تقسیم کیا گیا ہے۔ جو کہ پھل اور سبزیوں کی بڑی اقسام پر حملہ آور ہوتی ہیں۔ پھل مکھی کی 325 اقسام کو مختلف میزبان پھلوں پر دیکھا گیا اپنے میزبان پھل پر وسیع پیمانے پر ہونے کے وجہ سے یہ اس کے لئے انتہائی تباہ کن ہے۔ پھل کی مکھی کی درج ذیل تین اقسام (species) ہیں۔

بیکٹیرورازونٹا (saunder)

پھل مکھی بیکیٹر ورازونٹا ایشیائی ممالک میں وسیع پیمانے پر پائی جاتی ہے۔ پھل مکھی کا رنگ لال بھورا ہوتا اور اس کے نیچے کی طرف دو postsutural vittae ہوتے ہیں۔ پچھلے پروں کی نسبت اگلے پروں پر کم دھاریاں ہوتی ہیں۔ ان کے انڈے دینے والی جگہ (ovipoistor) پر 6-4 دانت ہوتے ہیں جو کہ چھوٹے اور مخروطی شکل میں ہوتے ہیں۔ پھل مکھی کی یہ قسم آڑو پھل مکھی بھی کہلاتی ہے۔ یہ امرود، آڑو اور آم پر حملہ آور ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ بھی اس کے بہت سے میزبان پھل جن پر یہ حملہ کرتی ہے۔ امرود اس قسم کا سب سے پسندیدہ میزبان پھل ہے اس قسم کا حملہ جولائی سے شروع ہوتا ہے۔

بیکٹیروراڈورسلیس (hendel)

پھل مکھیوں کی یہ قسم مشرقی خطے میں زیادہ پائی جانے کی وجہ سے مشرقی پھل مکھی کے طور پر جانی جاتی ہے۔ یہ زیادہ تر آم کے پھل پر پائی جاتی ہے۔ بیکٹیرورازونٹا کے ساتھ یہ امرود پر بھی ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ یہ کبھی کبھار جامن پر بھی حملہ آور ہوتی ہے۔ یہ بیکٹیرورازونٹا سے ملتی جلتی ہوتی ہے۔

بیکٹیروراکوریٹا (Bezzi)

پھل مکھی کی یہ قسم جس کی چھاتی سیاہ رنگ کی ہوتی اور اس پر پیلی دھاریاں ہوتی ہیں۔ اس کے منہ پر بھی دھاریاں موجود ہوتی ہیں۔ پھل مکھی کی یہ قسم وسیع پیمانے پر پائی جاتی ہے۔ یہ کافی میزبان پھلوں پر حملہ آور ہوتی ہے۔ عام طور پر یہ بیکٹیروراڈورسلیس اور زونٹا کے ساتھ پائی جاتی ہے۔ آج کل یہ امرود اور آم پر بہت زیادہ دیکھی گئی ہے۔

پہچان

انڈے: پھل مکھی کے انڈے سفید، چمکدار اور چاول کے دانے کے سائز کے ہوتے ہیں اور اس کی لمبائی 0.6-05 ملی میٹر ہوتی ہے۔ 10-8 دنوں کے بعد انڈے سے سنڈیاں نکل آتی ہیں۔

سنڈی: سنڈی سفید رنگ کی ہوتی اور اس کی لمبائی 2-1 ملی میٹر ہوتی ہے۔ سنڈی انڈے سے نکلنے کے بعد تین منٹوں (instar) سے گزرتی ہے۔ تیسرے مرحلے میں اس کا سائز بڑھ جاتا ہے۔ سنڈی کا جسم نرم اور لچکدار ہوتا ہے۔ سنڈی پھل کو سب سے زیادہ نقصان پہنچاتی ہے۔

بالغ سنڈی (pupa): یہ سنڈی پیلے رنگ کی ہوتی ہے۔ اس کی لمبائی 3-2 ملی میٹر ہوتی ہے۔ بالغ سنڈی بننے سے پہلے سنڈی خوراک کھانا چھوڑ دیتی ہے اور آرام دہ حالت میں چلی جاتی ہے اور یہ گہرے رنگ کی ہوتی ہے۔

بالغ: بالغ کیڑے ہلکے رنگ کے ہوتے ہیں۔ یہ ایک ماہ سے زیادہ زندہ نہیں رہتے اور اس کی مادہ سنڈی سے بالغ بنے کے 12 گھنٹوں تک جنسی عمل نہیں کرتی۔ مادہ پھل مکھی نر سے بڑی ہوتی ہے۔ مادہ کالے رنگ کی اور اس پر پیلے رنگ کی دھاریاں ہوتی ہیں۔ پر کالے اور چھاتی کالے بھورے رنگ کی ہوتی ہے۔ نر گہرے بھورے رنگ کا ہوتا ہے اس کے پیٹ پر دھاریاں ہوتی ہیں۔ اس کی لمبائی 8-7 ملی میٹر ہوتی ہے۔

دوران زندگی

مادہ پھل مکھی انڈے دینے کے لئے اپنا لمبا ovipoister پھل کے اندر داخل ہوتی ہے اور پھل کی جلد کو زخمی کر دیتی ہے اس کے اندر چھوٹے چھوٹے سوراخ کرتی ہے۔ پھل کے ٹشوز خراب ہو جاتے اور پھل نرم ہو جاتا ہے۔ مادہ مکھی اس کے اندر انڈے دیتی ہے۔ مادہ مکھی 500 کے قریب انڈے دیتی ہے۔ 24 گھنٹوں کے بعد انڈوں سے سنڈیاں نکل آتی ہیں اور یہ عام طور پر درجہ حرارت پر منحصر ہوتا ہے۔ سنڈیاں جو کہ انڈوں سے نکلتی ہیں پھل کے اندر گھر بناتی ہیں اور پھل کے گودے کو کھانا شروع کر دیتی ہیں۔ دو منٹوں (instar) کے بعد سنڈیاں پھلوں سے گر جاتی ہیں اور مٹی کے اندر چلی جاتی ہیں۔ تیسری تولیدی حالت کے مکمل ہونے کے لئے 18-7 دن لگتے ہیں۔ 38-10 دنوں کے اندر بالغ پروانے بن جاتے ہیں۔ پھل مکھی ایک سال میں کئی نسلیں پیدا کرتی ہے۔ پھل کی سطح پر سوراخ ہونے کی وجہ سے پھل خراب ہونا شروع ہو جاتا ہے اس پر پھپھوندی لگ جاتی ہے اور پھل گر جاتا ہے۔

فصلوں کا نقصان

پھل مکھی سردیوں میں امرود کو کافی پیمانے پر نقصان پہنچاتی ہے۔ 1978ء میں پنجاب میں پھل مکھی کی یہ قسم ڈورسلیس کی وجہ سے امرود کی فصل کو 42-19 نقصان ہوا جبکہ زونٹا قسم کی وجہ سے 20 فیصد سے زیادہ نقصان ہوا۔ 46 فیصد اوسط نقصان کی حد جو کہ بیکٹیروا زونٹا اور کوریٹا کی وجہ سے ہوتا ہے۔ جب درجہ حرارت 30-26 ڈگری ہوتا اور نمی 75-70 فیصد ہوتی تب پھل مکھی کا حملہ زیادہ ہوتا ہے جولائی اور اگست کے مہینوں میں حملہ شدید ہوتا ہے۔

طریقہ انسداد

1: پھلوں کو کم درجہ حرارت پر رکھنا چاہیے تا کہ مکھیوں کے انڈوں سے سنڈیاں نہ نکلے اور ان کی افزائش نسل رک جائے۔
2: جب پھلوں کی پیداوار زیادہ ہوتی تب پھل مکھی کی افزائش نسل کے مواقع بھی زیادہ ہوتے۔
3: باغ میں بہت سے حیاتیاتی ایجنٹ ہوتے ہیں جو کہ کیڑے کی بڑھوتری کو روکنے میں مدد دیتے ہیں مثال کے طور پر میلی بگ، تھرپس۔
4: مکھیوں کی پیداوار مکمل طور پر ختم نہیں کی جاسکتی کیونکہ اس سے پھل کی پیداوار کو نقصان پہنچنے کا خطرہ ہوتا ہے۔ اس لئے ہر موسم میں 10 دنوں کے وقفے سے دوبارز ہر استعمال کرنا چاہیے۔

انسداد زہر

پھل مکھی کی افزائش کو روکنے کے لئے درج ذیل زہر استعمال کے جاتے ہیں۔

1: ٹرائی کلوروفین 250 گرام فی ایکڑ
2: ڈائی میتھوئیٹ 200 ملی گرام فی ایکڑ
3: لمبڈا سائیکلوتھیرن 25 گرام فی ہیکٹر (produced by sygenta)
4: بائی فینتھرن 50 گرام فی ہیکٹر (produced by FMC)

بقیہ: فارمرانٹیگریٹڈلرننگ ماڈل (فلم)

اور فصل ربیع 2019ء تک تین صوبوں میں چھ اضلاع کے چوبیس دیہاتوں میں 119 کسانوں (54 مرد 65 خواتین) کے اپنی مدد آپ کے تحت منعقد کردہ عملی سرگرمیاں اور تجربات رپورٹ کئے گئے۔ ایک اہم اور دلچسپ بات مشاہدے میں آئی کہ جب کسانوں کو اس ماڈل (فلم) کی روح کے مطابق اپنے ترجیحی مسائل کی نشاندہی کر کے ان کے حل کے حصول کیلئے تجربات کرنے کا اختیار دیا گیا تو انہوں نے ایسے تجربات بھی کئے جن کا تعلق براہ راست آبپاشی سے نہیں تھا۔ خواتین کے بیشتر تجربات گھریلو سطح اور چھوٹے پیمانے پر سبزیوں کی کاشت پر مشتمل تھے جن میں انہوں نے آبپاشی سے متعلق آلات کے ساتھ ساتھ دیگر عوامل پر بھی تجربات کئے مثال کے طور پر لہسن کی پٹڑیوں اور کیاریوں میں کاشت کا اس کی پیداوار پر اثر، کمپوسٹ کھاد کا پیاز کی پیداوار پر اثر، سبزیوں کو سخت سردی سے بچانے کیلئے گنے (کماد) کے خشک پتوں کا استعمال، سبزیوں پر سُست (تیلے) کے کنٹرول کیلئے راکھ اور نیم کے پتوں کے عرق کا استعمال، سبزیوں کی نامیاتی پیداوار کیلئے گوبر کی کھاد کا استعمال، سرد موسم میں ٹماٹر کی کاشت کیلئے کم لاگت پلاسٹک ٹنل کا استعمال، ٹھنڈے پانی سے مضر کیڑوں کا کنٹرول، کیلے کے پتوں سے کمپوسٹ کھاد کی تیاری اور اس کا سبزیوں میں استعمال، فالتو پیداوار سے اچار تیار کرنا وغیرہ۔ کچھ خواتین نے چھوٹے پیمانے پر حاصل کردہ ابتدائی تجربے کی بنیاد پر بڑے پیمانے پر (تجارتی سطح) سبزیاں کاشت کیں تاکہ اپنے خاندان کی آمدن میں اضافہ کر سکیں۔ اس کے علاوہ دیگر سرگرمیوں میں سبزیوں اور پودوں کی نرسری کی تیاری، انڈوں اور گوشت کے حصول کیلئے گھریلو سطح پر مرغبانی، غریب لڑکیوں کی سلائی کڑھائی میں تربیت کیلئے پیشہ ورانہ اسکول کا آغاز شامل ہیں۔ مرد کسانوں کے تجربات میں خواتین سے زیادہ تنوع سامنے آیا۔ زیادہ تر تجربات فصلوں میں کھاد اور آبپاشی کے بہتر انتظام پر منحصر تھے جن میں زمین میں نائٹریٹ اور نمی معلوم کرنے والے جدید آلات (فل اسٹاپ، گرگٹ اور ٹینشیو میٹر وغیرہ) کا استعمال قابل ذکر ہے۔ دیگر تجربات کی فہرست میں شامل کپاس، گندم اور سبزیوں کے بیجوں کی پیداوار، لیزر لینڈ لیولنگ سے پانی کی بچت، کھاد و آبپاشی کی مقدار اور تعداد میں بچت کیلئے گندم کی پٹڑیوں پر کاشت، گندم و کپاس کی نئی اور پرانی اقسام کی کارکردگی اور پیداوار کا تقابل، گنا اور کینولا، گنا اور پیاز، گنا اور گندم، پیاز، مرچ اور بھنڈی کی مخلوط کاشتکاری پر تجربات، کم پانی والی فصلوں (کینولا/سرسوں) اور چارا (روڈ گھاس) کی کاشت، کنّوں، سیب اور خوبانی کے باغات میں بیسن آبپاشی کے نظام پر تجربات اور اس سے گوموسس بیماری کا سدباب اور پانی کی بچت کا جائزہ، بلوچستان میں کسانون کی آگہی کے لئے زیر زمین پانی کی سطح میں اتار چڑھاؤ کا موسمیاتی مشاہدہ (خودکار کیمرے کی مدد سے)، روایتی فصلوں سے ہٹ کر زیادہ آمدن والی فصلوں کی کاشت مثلاً باغبانی، پیاز کا بیج، نمائشی و تجارتی پودوں کی نرسری وغیرہ، پختہ کھالوں کے حصول کیلئے کمیونٹی کو منظّم کر کے مالی و فنّی معاونت کیلئے متعلقہ سرکاری محکمہ (آن فارم واٹر مینجمنٹ) تک رسائی، بہتر آمدنی کیلئے مویشی یا بچھڑوں کی پرورش، کیمیائی کھادوں کا الگ الگ بمقابل مرکب (مکس) شکل میں استعمال اور ان کا فصلوں کی پیداوار اور کھادوں کی مقدار پر اثر دیکھنا، سیب اور خوبانی کے باغات میں جدید اور مستند طریقوں سے پودوں کی کاٹ تراش اور اس کا پیداوار پر اثر، شورزدہ زمین کو نامیاتی کھاد (گوبر) کے ذریعے کاشت کرنا۔

کسانوں کی تربیت کے اس زیر تجربہ ماڈل (فلم) سے اب تک کے نتائج حوصلہ افزاء اور تسلّی بخش ہیں۔ جس میں انہوں نے خالصتاً اپنے وسائل کی بنا پر بغیر کسی بیرونی مالی مدد سے تجربات کئے ہیں مگر اس دوران انہیں سافٹ کے معاونین کا مسلسل تعاون اور راہنمائی میّسر تھی۔ پراجیکٹ ٹیم کی کوشش ہے کہ مقامی سطح پر پڑھے لکھے کسانوں (مرد و خواتین) کو کسان معاون (Farmer Facilitator) کے طور پر تیار کیا جائے تاکہ وہ اپنے تجربات کے ساتھ ساتھ ساتھی کسانوں کی معاونت بھی کریں اور سیکھنے کے اس عمل کو کم از کم وقت میں زیادہ سے زیادہ کسانوں تک پہنچایا جا سکے۔

<<<<<<<>>>>>>>

بقیہ: انسانوں اور جانوروں میں بیماریاں پھیلانے کا موجب مچھر Aedes aeghpti اور اس کی افزائش پر اثرانداز ہونے والے عوامل کا بغور جائزہ اور روک تھام کے متبادل ذرائع کی تحقیق

جس کے مطابق بارش کے دوران مچھروں کی تعداد میں کمی دیکھی گئی۔ چنے گئے اضلاع اپنے محل وقوع کے اعتبار سے مختلف موسمی حالات کے حامل ہیں جو کہ منفرد طریقوں سے مچھروں کی افزائش و پیداوار پر اثرانداز ہوتے ہیں جیسا کہ چکوال میں 52.5 فیصد نمی کے تناسب پر مچھروں کی زیادہ تعداد کا مشاہدہ کیا گیا جبکہ ڈیرہ غازی خان اور فیصل آباد میں بالترتیب 65 فیصد اور 46 فیصد نمی کے تناسب پر مچھروں کی تعداد میں اضافہ دیکھا گیا۔ اسی طرح درجہ حرارت کے حوالے سے چکوال میں مچھروں کی زیادہ تعداد 18.5 ڈگری سینٹی گریڈ پر اور ڈیرہ غازی خان اور فیصل آباد میں بالترتیب 16.6، 27.45 ڈگری سینٹی گریڈ پر مچھروں کی زیادہ تعداد پائی گئی۔ بارشوں کی مقدار کے حوالے سے چکوال اور ڈیرہ غازی خان میں 0 ملی میٹر بارش کے ساتھ مچھروں کی تعداد میں اضافہ دیکھا گیا جبکہ فیصل آباد میں 7.1 ملی میٹر بارش پر مچھروں کی زیادہ تعداد پائی گئی۔ موروثی سائنسی تحقیق کے حوالے سے ڈینگی مچھر میں پائے جانے والے ایسے موروثی خلیے (genes) کی شناخت کی گئی جو کہ ڈینگی مچھر کو میزبان کی جانب سے خارج کی گئی کاربن ڈائی آکسائیڈ (Co2) گیس کو سونگھ کر میزبان تک خون کے حصول کے لئے پہنچنے میں مددگار ثابت ہوتی ہیں۔ اس تحقیق سے یہ اخذ کیا گیا کہ اگر ان موروثی خلیوں کو جدید سائنسی تکنیکوں کی مدد سے اپنا کام کرنے سے روک دیا جائے تو مادہ مچھر کو میزبان کو تلاش کرنے میں رکاوٹ ڈالی جا سکتی ہے جس سے مچھروں سے بیماریوں کے پھیلاؤ کو روکا جا سکتا ہے۔ پاکستان میں بہت سے تحقیقی ادارے صحت عامہ کو محفوظ بنانے کے حوالے سے مختلف تحقیقی سرگرمیوں میں مصروف ہیں جس میں جامعہ زرعیہ فیصل آباد کے شعبہ پیراسائٹالوجی میں موجود اساتذہ/سائنسدان اور اعلیٰ تعلیم حاصل کرنے والے طالب علم مختلف حشرات الارض سے پھیلنے والی جان لیوا بیماریوں کے تدارک کے لئے مختلف تحقیقی سرگرمیوں میں سرگرم عمل ہیں۔ یہ مضمون اسی سلسلے کی ایک کڑی ہے تاکہ مختلف شعبہ ہائے زندگی سے تعلق رکھنے والے لوگ سائنسی میدان میں جاری سرگرمیوں کے حوالے سے باخبر رہ سکیں اور حشرات الارض مثلاً مچھروں اور چیچڑوں جیسے خطرناک بیماری پھیلانے والے حشرات سے بچنے کے لئے حفاظتی اقدامات کر سکیں۔

<<<<<<<>>>>>>>