کپاس کی کاشت اور نگہداشت

مرکزی ادارہ تحقیقاتِ کپاس، ملتان

کپاس کی کاشت اور نگہداشت

کپاس کی فصل کی فی ایکڑ پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ نہ ہونے کی وجہ سے کاشت کار کے منافع میں اخراجات کے تناسب سے اضافہ نہیں ہو رہا۔ لہٰذا وہ کپاس کی فصل کو نسبتاً مشکل، غیر یقینی اور کم ذریعہ آمدن سمجھنے لگا ہے۔ کاشتکار کے پاس کاشتکاری کے علاوہ کوئی اور متبادل ذرائع آمدن نہیں ہیں۔ یہ ایک مسلمہ حقیقت ہے کہ اس دنیا میں زندہ رہنے کے لئے بنیادی ضروریات کا حصول کاشتکاری میں ہی ہے۔ مثلاً خوراک، جسم ڈھانپنے کے لیے کپڑا اور رہائش کے لیے مکان وغیرہ جیسی بنیادی ضروریات کو پورا کرنے کے لئے کاشتکاری کا ہی سہارا لینا پڑے گا۔ کیا مایوسی نقصان کو منافع میں بدلنے کا حل ہے؟ اگر نہیں تو پھر کیوں نہ مسائل کا حل حوصلہ اور دانش مندی سے تلاش

کیا جائے تاکہ کاشتکاری کو منافع بخش بنایا جاسکے۔ کپاس نقد آور اجناس میں سب سے زیادہ منافع بخش فصل ہے۔ کپاس کی تیار فصل کو چن کر با آسانی سٹور میں سنبھالا جاسکتا ہے اور ضرورت کے مطابق اس کو فروخت کیا جاسکتا ہے۔ کاشتکار گنا اور چاول کی فصلوں کو کپاس کی فصل سے زیادہ منافع بخش سمجھتا ہے۔ ان دونوں فصلوں کی

برداشت کے لئے فی ایکڑ جتنے پانی کی ضرورت ہوتی ہے اس کے مقابلے میں اتنے ہی پانی سے تین سے چار ایکڑ کپاس کی فصل برداشت کی جاسکتی ہے۔ گذشتہ کئی سالوں سے کپاس کی فصل پر نقصان دہ کیڑوں اور پتہ مروڑ وائرس کے حملے کی وجہ سے کاشتکار غیر یقینی صورت حال سے دوچار رہے۔ تاہم کپاس اور گندم دو ایسی فصلیں ہیں جن کو باآسانی ایک سال میں یکے بعد دیگرے کاشت کیا جاسکتا ہے۔ اس وقت ہماری کپاس اور گندم دونوں کی پیداوار دیگر ممالک کے مقابلہ میں کم ہے۔ گندم کی زیادہ پیداوار لینے کے لئے صحیح وقت پر کاشت ضروری ہے۔ لہٰذا گندم کی بر وقت کاشت کیلئے کپاس کی فصل کی 150 تا 160 دنوں میں برداشت ضروری ہے جوکہ اب ممکن ہے۔ کیونکہ زرعی سائنسدانوں کی انتھک کاوشوں سے کپاس کی ایسی اقسام وجود میں آگئی ہیں جو بہتر پیداوار کے ساتھ ساتھ جلد پک جاتی ہیں۔

اگر درج ذیل تجاویز پر عمل کیا جائے تو بہتر نتائج حاصل کئے جاسکتے ہیں:

1- کاشت کے لئے اچھی منصوبہ بندی کی جائے۔

2- منظور شدہ اقسام کا ہی انتخاب کیا جائے۔

3- کپاس کی فصل کی بوائی وقت پر مکمل کی جائے۔

4- کھیت میں پودوں کی مطلوبہ تعداد کو یقینی بنایا جائے کیونکہ پودوں کی مطلوبہ تعداد میں کمی ہی پیداوار میں کمی کی سب سے بڑی وجہ ہے۔ پودوں کی مطلوبہ تعداد حاصل کرنے کیلئے اچھا بیج، زمین کی صحت، اس کی تیاری اور طریقہ کاشت ہی بنیادی عوامل ہیں جن پر خاص توجہ کی ضرورت ہے۔ پودوں کی تعداد کم از کم 23 تا 25 ہزار فی ایکڑ بہت ضروری ہے۔

5- جڑی بوٹیوں کی بروقت تلفی کی جائے کیونکہ جڑی بوٹیا ں پیداوار میں 40 تا 75 فیصد (10 تا 18 من فی ایکڑ) کمی کا باعث بنتی ہیں۔ یہ فصل کو نہ صرف جگہ، روشنی، خوراک اور ہوا سے محروم کرتی ہیں بلکہ نقصان دہ کیڑوں کی آماجگاہ بھی ہیں۔

6- آبپاشی کے طریقہ کار کو بہتر کیا جائے کیونکہ کپاس کی فصل کو پانی کی کمی یا زیادتی بھی متاثر کرتی ہے۔

7- نائٹروجن کھاد کا بروقت اور صحیح استعمال کیا جائے۔

8- نقصان دہ کیڑوں اور بیماریوں کے کنٹرول کیلئے سفارش کردہ زرعی زہریں وقت پر استعمال کی جائیں۔

9- ناگہانی بارشوں کے پانی کو فصل سے جلد نکالا جائے۔

10- فصل کی اچھی صحت کیلئے اسکی چنائی خشک حالت میں کی جائے۔

11- سٹور ہوادار ہونے چاہئیں اس سے کپاس کی کوالٹی دیر تک برقرار رہتی ہے۔

12- محکمہ زراعت کی سفارشات پر عمل کیا جائے۔

کپاس کی بہتر اور منافع بخش پیداوار کا راز کاشت کی اچھی منصوبہ بندی، زمین اور اس کی تیاری، بہتر قسم کا انتخاب، اچھا بیج، بروقت بوائی، چھدرائی، پودوں کی مطلوبہ تعداد، جڑی بوٹیوں کی بروقت تلفی، مناسب آبپاشی، کھادوں کا بروقت صحیح استعمال اور فصل کو نقصان دہ کیڑوں اور بیماریوں سے بچانے ہی میں پوشیدہ ہے۔ لہٰذا رہنمائی کے لئے اہم عوامل جو کہ پیداوار میں کلیدی کردار کے حامل ہیں ان کے بارے میں مختصراً بیان کیا جاتا ہے۔

کاشت کی منصوبہ بندی

کاشت کی منصوبہ بندی کرتے وقت پچھلے سال کی فصل کا تجزیہ بہت ضروری ہے تاکہ ان عوامل کی نشاندہی کی جاسکے جن کی وجہ سے گذشتہ فصل کی پیداوار میں کمی ہوئی تھی تاکہ منصوبہ بندی کرتے وقت ان عوامل پر خاص توجہ دی جائے اور بہتر پیداوار حاصل کی جاسکے۔ کاشت کے لئے موزوں رقبہ کا انتخاب کیا جائے۔ فصل کی منصوبہ بندی کرتے وقت مالی وسائل، آبپاشی کے وسائل، زرعی آلات کی دستیابی، فارم مینجر کی اہلیت اور فارم پر کام کرنے والے دیگر افراد کی سوجھ بوجھ کو ضرور مدِنظر رکھا جائے۔ منصوبہ بندی میں سب سے اہم بات مالی وسائل کے مطابق اخراجات کا تخمینہ، وسائل کا بہتر اور صحیح استعمال ہے۔ یہ ایک مسلمہ حقیقت ہے کہ فصل کی ضروریات نقد کی صورت میں سستی اور معیاری جبکہ ادھار کی صورت میں مہنگی اور غیر معیاری ہوتی ہیں۔ پیداواری ضروریات کا بروقت انتظام کرنا اور ان کو صحیح طریقے سے استعمال کرنے کا راز صرف اور صرف فارم مینجر کی عقل و شعور اور انتظامی صلاحیت پر منحصر ہے۔

سفارش کردہ اقسام کے انتخاب ہی میں بہتر پیداوار کا راز ہے

اس وقت سب سے بڑا مسئلہ کپاس کی موذی بیماری پتہ مروڑ وائرس Cotton Leaf Curl Virus (CLCuV) ہے۔ لہٰذا ترجیحاً ان اقسام کا ہی انتخاب کیا جائے جو محکمہ زراعت کی سفارش کردہ ہوں، جن میں اس بیماری کے خلاف قوت برداشت (Tolerance) ہو، سی آئی ایم-496، سی آئی ایم-506، سی آئی ایم-473، سی آئی ایم-499، سی آئی ایم-707، سی آئی ایم-446،

بی ایچ-160، نیاب-111 اقسام اس بیماری کے خلاف قوت برداشت رکھتی ہیں۔ انتخاب کرتے وقت پچھلے سال کا تجربہ، آبپاشی کے لئے پانی اور مالی وسائل، علاقہ کاشت، زمین کی خاصیت، کپاس سے پہلے اور بعد میں کاشت کی جانے والی فصلات اور انتظامی صلاحیت کو مدنظر رکھنا چاہیئے۔ کاشت کرتے وقت ایسی اقسام کو ترجیح دیں جن سے پچھلے سال اچھی پیداوار حاصل ہوئی تھی۔ وہ علاقے جہاں پانی کی کمی، سخت زمین، زمین میں ریتلا پن زیادہ ہو، زیادہ گرمی اور زیادہ گرم ہوائیں چلنے کی وجہ سے پودوں کے جھلس کر مرجانے کا اندیشہ ہو وہاں قدآور، سخت جان اقسام مثلاً سی آئی ایم-496، سی آئی ایم-473، سی آئی ایم-499، سی آئی ایم-446 اور سی آئی ایم-707 کا انتخاب کریں۔

وقت کاشت

فصل کی وقت پر کاشت ہی اچھی پیداوار کی ضامن ہوتی ہے لہٰذا بوائی کے مناسب وقت کا انحصار علاقہ کے موسمی حالات اور قسم کاشت پر ہوتا ہے۔ گذشتہ چند سالوں سے بہت اگیتی کاشت (فروری، مارچ) کا رجحان کاشتکاروں میں پایا جارہا ہے دراصل اگیتی کاشت سے فائدے کی بجائے نقصان زیادہ ہورہا ہے۔ امریکن سنڈی اور گلابی سنڈی کے ساتھ ساتھ دیگر نقصان دہ کیڑوں کو اگیتی کاشت کی فصل سے خوراک ملنے سے ان کا حملہ وقت پر کاشت شدہ فصل پر شدت اختیار کرجاتا ہے۔ لہٰذا کپاس کی فصل کو منافع بخش بنانے اور نقصان دہ کیڑوں کے خلاف سپرے کا خرچہ کم کرنے کے لئے یہ بہت ضروری ہے کہ فصل مندرجہ ذیل سفارش کردہ وقت پر ہی کاشت کی جائے۔

امریکن اقسام:

کپاس کا مرکزی علاقہ (Core Area)

علاقہ جات	مناسب وقت کاشت
ملتان، خانیوال، وہاڑی، لودھراں، بہاولنگر، بہاولپور، ڈی جی خان، راجن پور۔ مظفر گڑھ، لیہ، رحیم یار خان کے اضلاع	یکم مئی تا 7 جون تک

کپاس کا ثانوی علاقہ (Non-Core Area)

علاقہ جات	مناسب وقت کاشت
فیصل آباد۔ ٹوبہ ٹیک سنگھ۔ جھنگ، ساہیوال، اوکاڑہ۔ پاکپتن کے اضلاع	16 اپریل تا 31 مئی

دیگر علاقے (Marginal Areas)

علاقہ جات	مناسب وقت کاشت
بھکر، میانوالی، خوشاب، سرگودھا، گجرات، منڈی بہاؤالدین، حافظ آباد، گوجرانوالہ، نارووال، سیالکوٹ، شیخوپورہ، لاہور، قصور، اٹک، راولپنڈی، جہلم، چکوال کے اضلاع	16 اپریل تا 16 مئی

دیسی کپاس:

علاقہ جات	مناسب وقت کاشت
شیخوپورہ، قصور، میانوالی، خوشاب، بہاولنگر کے اضلاع	15 اپریل تا 30 اپریل

کپاس کی بہتر پیداوار کے لئے زرخیز، میرا، زیادہ پانی جذب اور دیر تک وتر رکھنے کی صلاحیت کی حامل زمین بہتر ہے زیادہ چکنی، تھور اور سیم زدہ زمین میں کپاس پٹڑیوں پر کاشت کی جائے۔ زمین کی تیاری کرتے وقت ڈھیلوں اور پچھلی فصل کی باقیات کے خاتمہ کے ساتھ ساتھ زمین کی دانے دار حالت کو پوڈر حالت پر ترجیح دی جائے۔ زمین کی صحت کو برقرار رکھنے اور پیداواری صلاحیت کو بڑھانے کے لئے زمین میں سبز کھاد کے استعمال کو کم از کم دو سال میں ایک مرتبہ ضرور یقینی بنایا جائے، زمین میں سبز کھاد کی فصلات کاشت کرنے کی صورت میں انہیں کم از کم **20-25** دن پہلے زمین میں دبا دیا جائے تاکہ کپاس کی کاشت سے پہلے زمین میں گل سڑ جائیں۔ باڑہ زمینوں میں لیبارٹری کے تجزیہ کے مطابق جپسم ڈال کر اصلاح کی جائے۔ گہرا ہل صرف اور صرف پانی کم جذب کرنے اور سیلابہ زیادہ گہرائی تک نہ پہنچنے اور پودے کے قد کو محدود رکھنے والی سخت زمینوں میں ہی استعمال کیا جائے ورنہ اس کے استعمال سے بے سود اخراجات بڑھیں گے۔ بیج کے بہتر اگاؤ کے لئے مناسب اور یکساں وتر کو یقینی بنانے کیلئے کھیت کو اچھی طرح ہموار کریں تاکہ پانی یکساں لگے۔

کھیت میں مطلوبہ پودوں کی تعداد ہی اچھی پیداور کی ضمانت ہے

کھیت میں پودوں کی مناسب تعداد ہی اچھی پیداوار کی ضامن ہے۔ اس حقیقت سے یا تو کاشتکار بخوبی واقف نہیں اگر واقف ہے تو پھر اس نے شاید کبھی غور نہیں کیا کہ کھیت میں پودوں کی مطلوبہ تعداد میں کمی کیوں ہوتی ہے اور اس کا کس طرح ازالہ کیا جائے یہ ایک حقیقت ہے کہ کھیت میں پودوں کی مطلوبہ تعداد میں کمی کی وجہ سے کاشتکار کی تمام کوششیں اور وسائل رائیگاں جاتے ہیں اور یہ بھی حقیقت ہے کہ عموماً کاشتکاروں کے کھیتوں میں پودوں کی تعداد مطلوبہ تعداد سے کم ہوتی ہے۔ پودوں کی مطلوبہ تعداد کھیت

میں حاصل کرنے سے پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ کیا جا سکتا ہے۔کھیت میں مطلوبہ تعداد حاصل کرنے کا راز اچھے اور تندرست بیج، زمین کی صحت، خاصیت اور ابتدائی تیاری، بوائی کے لئے آبپاشی (راؤنی) بوائی کیلئے زمین کی تیاری، ڈرل کی کارکردگی اور بوائی کرنے والے کی مہارت پر ہے۔اچھی پیداوار حاصل کرنے کے لئے ایک ایکڑ میں 23 تا25 ہزار پودوں کا ہونا بہت ضروری ہے۔شرح بیج کا استعمال، بیج کے اگاؤ پر منحصر ہوتا ہے۔تاہم شرح بیج کے استعمال کا فیصلہ کرنے سے پہلے بیج کے اگاؤ کو پرکھنے کے ساتھ ساتھ ڈرل کی بہتر کارکردگی، زمین کی صحیح تیاری اور وتر کو یقینی بنایا جائے۔

شرح بیج فی ایکڑ بیج کے مندرجہ ذیل اُگاؤ کے مطابق استعمال کیا جائے۔

بیج کا اگاؤ	بُردار بیج کلوگرام فی ایکڑ	بُراترا بیج کلوگرام فی ایکڑ
75فیصد سے زیادہ	8 تا 10	6 تا 7
60فیصد سے زیادہ	10 تا 12	8 تا 9
50فیصد سے زیادہ	12 تا 15	10 تا 11

بیج کا انتخاب

پودوں کی مطلوبہ تعداد 23 تا 25 ہزار فی ایکڑ حاصل کرنے کے لئے بیج تندرست، توانا، ٹھوس، موٹا اور جسامت میں ایک جیسا ہو۔ بیج مطلوبہ قسم اور منظور شدہ ایجنسی کا ہو۔

بیج کا اُگاؤ پرکھنا

کاشت سے پہلے جو بیج کاشت کے لئے استعمال کرنا مقصود ہو اس کا اُگاؤ ضرور پرکھ لیا جائے۔ بیج کا اُگاؤ پرکھنے کے لئے بیج کی مختلف بوریوں میں سے تھوڑا تھوڑا بیج نکال کر اس کو مکس کر لیں اور اس میں سے تھوڑا سا بیج لے کر چھ، سات گھنٹے پانی میں بھگوئیں۔ کمرے میں بھیگے ہوئے تولیئے پر بھیگے ہوئے بیج کے سو، سو دانے چار جگہوں پر بکھیر دیں اور بیج کو دوسرے بھیگے ہوئے تولیئے سے ڈھانپ دیں۔ تولیوں کی نمی کو برقرار رکھنے کے لئے وقفے وقفے سے اوپر والے تولئے پر پانی چھڑکتے رہیں تا کہ تولیئے خشک نہ ہونے پائیں۔ چار دنوں کے بعد اوپر والا تولیہ اٹھا کر چاروں جگہوں پر اُگے ہوئے بیجوں کو علیحدہ علیحدہ گن لیں اور اگاؤ کی اوسط نکال لیں۔ اگر اگاؤ **80** فیصد یا زیادہ ہے تو بیج بہت بہتر ہے۔ کم اگاؤ کی صورت میں بیج کی مقدار اگاؤ کی کمی کی نسبت سے بڑھا لیں۔ بیج کا اگاؤ **75** فیصد سے کم نہیں ہونا چاہئے۔

مثال

تولئے پر کل بیج	=	**400**
اُگے ہوئے بیجوں کی تعداد	=	**300**

$$\text{بیج کا اُگاؤ فیصد} = \frac{\text{اُگے ہوئے بیجوں کی تعداد}}{\text{کل بیج}} \times 100$$

$$\text{بیج کا اگاؤ فیصد} = \frac{300}{400} \times 100 = 75 \text{ فیصد}$$

بُر اترا ہوا (Delinted) بیج استعمال کیا جائے

مشینی کاشت کے لئے بیج کا بر اُتارنا بہت ضروری ہے تا کہ بیج ڈرل کی نالیوں سے آسانی سے گزر سکے اور اُگاؤ کیلیئے زمین سے مطلوبہ نمی حاصل کر سکے جس سے کھیت میں بیج کا اُگاؤ بہتر ہوگا اور پودوں کی مطلوبہ تعداد حاصل ہوگی، جو کہ اچھی پیداوار حاصل کرنے کی طرف پہلا اور بنیادی قدم ہے۔

بیج سے بُر اُتارنے کے طریقے

بیج سے بُر عموماً تجارتی گندھک کے تیزاب کے ذریعے دو طریقوں سے اتاری جاتی ہے۔

(1) ہاتھ سے بُر اتارنے کا طریقہ (Manual Method)

(2) کنکریٹ مکسر سے بُر اتارنے کا طریقہ (Mechanical Method)

ہاتھ (Manual) سے بُر اتارنے کا طریقہ

یہ طریقہ چھوٹے پیمانے پر بُر اتارنے کے لئے استعمال ہوتا ہے۔

ضروری اشیاء :

1- گندھک کا تیزاب : 4 لیٹر (40 کلوگرام بُر دار بیج کے لئے)

2- پلاسٹک کا ٹب یا کڑاہا : (تیس لٹر یا اس سے زیادہ گنجائش)

3- پلاسٹک کی بالٹی : (بیس لٹر پانی کی گنجائش)

4- چھاننا 5- چپٹی نما لکڑی کا دستہ 6- نیلا لٹمس پیپر

پانچ کلوگرام برُدار بیج پلاسٹک کے ٹب میں ڈالیں اور پیمانے سے ناپ کر آدھا لٹر تجارتی گندھک کا تیزاب بیج کے اوپر یکساں چھڑکائیں اور لکڑی کے چپٹی نما دستے

سے بیج اور تیزاب کو آپس میں ملایا جائے، یہاں تک کہ بیج سیاہ چمکدار ہو جائے۔ یہ عمل عموماً **10-15** منٹ میں مکمل ہو جاتا ہے۔ بیج اور تیزاب کو آپس میں ملاتے وقت پانی کا چھٹا ہرگز نہ دیا جائے کیونکہ اس سے بیج کا اُگاؤ متاثر ہوتا ہے۔ سیاہ چمکدار بیج کو چھاننے کے اوپر ڈال کر پانی سے بیج کو دھوئیں

تا کہ بیج تیزاب سے صاف ہو جائے۔ اس کو جانچنے کے لئے نیلے رنگ کے لٹمس پیپر کو گیلے بیج کے ساتھ رگڑیں، اگر یہ لٹمس پیپر نیلا ہی رہتا ہے تو ظاہر ہے کہ بیج تیزاب سے صاف ہے، اگر یہ سرخ ہو جاتا ہے تو بیج تیزاب سے صاف نہیں ہوا۔ بیج کو تیزاب سے صاف کرنے کے بعد پانی سے بھرے ہوئے ٹب

میں ڈالیں۔ ناپختہ اور ناقص بیج پانی کی سطح پر تیرنے لگے گا، جبکہ تندرست اور توانا بیج پانی کی تہہ میں بیٹھ جائے گا۔ پانی کی سطح پر تیرنے والے بیج کو علیحدہ کر لیں اور پانی کی تہہ میں بیٹھ جانے والے بیج کو نکال کر پکے فرش پر

دھوپ میں بچھا دیں اور اچھی طرح خشک کرلیں۔ خشک بیج کو بوریوں میں ڈال کر گودام میں رکھ دیں۔ بیج میں نمی نہیں ہونی چاہیے ورنہ بیج کا اُگاؤ متاثر ہوگا۔

(2) کنکریٹ مکسر سے بُر اتارنے کا طریقہ (Mechanical)

بیج کے بُر کو اتارنے کے لئے کنکریٹ مکسر (Concrete Mixer) بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔ اسے ہینڈل کے ذریعے ہاتھ سے یا بجلی کی موٹر یا ٹریکٹر کی مدد سے چلایا جاسکتا ہے۔ کنکریٹ مکسر میں چالیس کلوگرام بیج ڈال کر اس میں چار لیٹر گندھک کا تیزاب ڈالیں اور تقریباً 10 تا 15 منٹ تک چلائیں۔ جیسا کہ پہلے بتایا جاچکا ہے جب بیج کا رنگ چمکیلا سیاہ ہوجائے تو پہلے سے بتائے گئے طریقہ کے مطابق بہتے ہوئے پانی کے اوپر رکھے ہوئے چھاننے پر بیج کو ڈال کر پانی سے صاف کیا جائے۔ یہ

عمل اس وقت تک جاری رکھا جائے جب تک بیج تیزاب سے صاف نہ ہوجائے۔ ہلکے، ناپختہ اور ناکارہ بیج کو علیحدہ کرلیا جائے۔ بیج کو دھوپ میں اچھی طرح خشک کرکے بوریوں میں بھرلیا جائے۔

ضروری احتیاطیں

تیزاب سے بیج کا بُر اتارتے وقت مندرجہ ذیل باتوں کا خاص خیال رکھا جائے

1- تیزاب جسم کے کسی حصے یا کپڑوں پر نہ پڑے اگر ایسا ہو جائے تو کپڑوں کو فوری طور پر اتار دیں اور جسم کے متاثرہ حصوں کو پانی سے اچھی طرح دھوئیں۔ تیزاب سے جسم کے کسی حصہ کے جل جانے کی صورت میں فوراً ڈاکٹر سے رجوع کریں۔

2- تیزاب کو بچوں کی پہنچ سے دور رکھیں۔

بُر اترے بیج کے فوائد

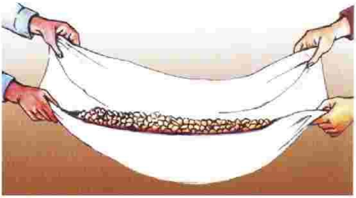
1- بیج کی بُر پر لگے بیماریوں کے جراثیم تلف ہو جاتے ہیں۔

2- بیج ڈرل کی نالی سے آسانی کے ساتھ زمین میں گرتا ہے۔

3- بیج کو زمین سے نمی حاصل کرنے میں آسانی ہوتی ہے جس سے بیج کا اُگاؤ بہتر اور جلدی ہوتا ہے۔

4- شرح بیج فی ایکڑ نسبتاً بُر دار بیج سے کم ہوتی ہے۔

5- بیج کو رس چوسنے والے کیڑوں کے خلاف زہر لگانے کے اخراجات کم اور نتائج بھی بہتر ہوتے ہیں۔



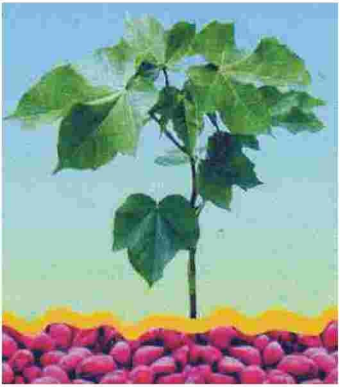
6- بُر اترا ہوا بیج سٹور میں جگہ کم گھیرتا ہے اور گرمی سے بیج کا اگاؤ بھی متاثر نہیں ہوتا

ہمیشہ زہر آلود بیج ہی کاشت کیا جائے (Insecticide Treated Seed)

بوائی سے پہلے رس چوسنے والے نقصان دہ کیڑوں کے خلاف سفارش کردہ زہر اور اسکی سفارش کردہ مقدار بیج کو لگائی جائے۔ اچھے نتائج کے لئے وہ زہر استعمال کی جائے جو بیج کو چمٹنے کی صلاحیت رکھتی ہو تاکہ زہر بیج سے علیحدہ نہ ہو ورنہ اس کا کوئی فائدہ نہیں ہوگا۔

فوائد

1- بیج کو زہر لگانے سے فصل رس چوسنے والے کیڑوں مثلاً چست تیلہ، تھرپس اور سفید مکھی کے حملہ سے تقریباً ڈیڑھ ماہ تک محفوظ رہتی ہے۔



2- فصل کی بڑھوتری اچھی اور پودے ابتدا ہی سے تندرست اور توانا ہوتے ہیں۔

3- فصل تندرست ہوگی اور پتہ مروڑ وائرس (CLCuV) کے خلاف قوت برداشت بڑھنے سے فصل اس بیماری کا بہتر مقابلہ کر سکے گی۔

اچھی پیداوار کیلئے اچھا طریقہ کاشت ضروری ہے

عام ڈرل سے (روایتی) کاشت کیلئے کھیت کو اتنا پانی دیا جائے کہ سطح زمین کے نیچے 12 تا 18 انچ گہرائی تک سیلابہ پہنچ جائے۔ خالی کھیت اور گندم کے بعد دوہری راؤنی کریں۔ پہلی اور دوسری راؤنی کا درمیانی وقفہ 4 دن رکھیں۔ جن کھیتوں میں سبز کھاد دبائی گئی ہو یا گہرا ہل چلایا گیا ہو ان کو ایک ہی راؤنی کافی ہے۔ راؤنی بوائی کے وسائل کے مطابق کی جائے۔ اگر راؤنی کا وتر خشک ہو جائے تو کھیت کی دوبارہ راؤنی

کرنی چاہیئے۔ وتر آنے پر بوائی کے لئے زمین کی تیاری بھربھری اور دانے دار شکل میں ہونی چاہیئے۔ بوائی کے لئے لائنوں کا آپس میں فاصلہ اڑھائی فٹ رکھا جائے۔

بیج کی گہرائی اڑھائی انچ ("2.5) سے زیادہ نہ ہو۔ بوائی علی الصبح شروع کر کے 10 بجے تک کی جائے اور پھر شام کو 5 بجے کے بعد گرمی کی شدت کم ہونے پر کی جائے۔ اگر بارش کی وجہ سے اگاؤ صحیح نہ ہو اور ناغے بہت زیادہ ہوں تو دوبارہ بوائی کرنا زیادہ بہتر ہوتی ہے۔

ناغے پُر کرنے (چوپے) میں محنت اور وقت ضائع نہ کیا جائے

1- اگر بوائی احسن طریقے سے کی جائے یعنی بوائی کے لئے وتر صحیح ہو اور زمین کی تیاری ٹھیک ہو، بیج کا اگاؤ اچھا ہو، شرح بیج ضرورت کے مطابق استعمال کی جائے۔ بوائی کے لئے ڈرل ٹھیک ہو اور کاشت کرنے والا احتیاط سے صحیح گہرائی میں بیج ڈالے تو ناغے پُر کرنے کی ضرورت نہیں پڑتی۔ دراصل ناغے بوائی کے چھ، سات دن کے بعد لگائے جاتے ہیں اور ناغے والے پودے کبھی بھی پہلی بوائی والے پودوں کے ساتھ نہیں مل پاتے۔

2- ناغے ہمیشہ نیچے سے وتر نکال کر لگائے جاتے ہیں جس کی وجہ سے چھوٹا سا گڑھا بن جاتا ہے اور اگر بارش آجائے تو پانی گڑھے میں اکٹھا ہونے کی وجہ سے پودے مرجاتے ہیں۔

3- خشک گوڈی کرتے وقت ناغے والے پودے چھوٹے ہونے کی وجہ سے مٹی میں دب جاتے ہیں۔لہٰذا اگر کسی وجہ سے قطاروں میں ناغے آبھی جائیں تو ایسی صورت میں ناغے کے بالمقابل دائیں اور بائیں قطاروں میں چھدرائی کرتے وقت پودوں کا درمیانی فاصلہ مطلوبہ فاصلہ سے آدھا رکھا جائے یعنی اگر قطاروں میں پودوں کا درمیانی فاصلہ 9 انچ رکھنا مقصود ہو تو اس ناغے کے بالمقابل دائیں، بائیں قطاروں میں پودوں کا درمیانی فاصلہ ساڑھے چار انچ (4.5") رکھیں۔

پٹڑیوں پر کاشت کا جدید طریقہ اپنایا جائے

روایتی طریقہ (ہموار) سے کاشت کی گئی فصل پر اگر اگاؤ سے پہلے بارش ہو جائے تو زمین کے کرنڈ ہونے کی وجہ سے پودے زمین سے نہیں نکلتے یا بہت کم نکلتے ہیں جس کی بنا پر دوبارہ کاشت کرنے سے اخراجات میں اضافہ ہوتا ہے اور اگر ننھے پودے زمین سے باہر نکل آئے ہوں تو کھیت میں بارش کے کھڑے پانی میں ڈوب کر مر جاتے ہیں۔اس کے علاوہ موسم برسات کی بارشیں کھیت میں جڑی بوٹیوں کی بہتات کا سبب ہی نہیں بلکہ نقصان دہ کیڑوں اور بیماریوں کے خلاف اسپرے کے عمل میں سب سے بڑی رکاوٹ بھی بنتی ہیں۔لہٰذا فصل کی بہتر پیداوار اور فصل کو ناگہانی بارشوں کے نقصانات سے بچانے کیلئے روائتی طریقہ کاشت کی بجائے پٹڑیوں پر کاشت

(Bed-Furrow) کا جدید طریقہ اختیار کیا جائے۔

پٹڑیوں پر کاشت کے فوائد

1- بیج کا اگاؤ اچھا اور اگر بوائی کے بعد بارش ہو جائے تو کرنڈ کی شدت عام طریقہ کاشت سے کم ہوتی ہے۔

2- قطاروں میں پودوں کا آپس میں مطلوبہ فاصلہ رکھنے کے لئے بیج کاشت کے وقت ہی مطلوبہ فاصلہ پر لگایا جاتا ہے۔

3- روایتی طریقہ کاشت سے ایک ایکڑ کاشت کے لئے جو پانی خرچ ہوتا ہے (راؤنی 4 ایکڑ انچ) اس سے پٹڑیوں پر دو ایکڑ رقبہ کاشت کیا جا سکتا ہے۔

4- پانی کی بچت، کیونکہ پانی صرف ضرورت کے مطابق نالیوں (Furrows) میں دیا جاتا ہے۔

5- روایتی طریقہ کاشت سے وتر کے خشک ہو جانے کا خدشہ ہوتا ہے۔ جبکہ پٹڑیوں پر کاشت سے ایسا خدشہ نہیں ہوتا۔

6- روایتی طریقہ کاشت میں آبپاشی کے بعد عارضی طور پر پودے کی جڑوں کو سانس لینے میں دشواری ہوتی ہے جبکہ پٹڑیوں پر کاشت کی گئی فصل کے پودے ان بُرے

اثرات سے محفوظ رہتے ہیں۔

7- زیادہ چکنی، کلراٹھی اور باڑہ زمینوں میں روایتی طریقہ کاشت سے پودوں کی مطلوبہ تعداد کم ہوتی ہے جبکہ ایسی زمینوں میں پٹڑیوں پر جدید طریقہ کاشت بہت مفید ہے۔

8- پٹڑیوں کی مٹی نرم ہونے کی وجہ سے پودوں کی نشوونما اچھی ہوتی ہے۔

9- فصل ہر مرحلے پر بارش سے محفوظ کیونکہ کھیت سے پانی نکالنے میں آسانی اور نہ نکالنے کی صورت میں بارش کا پانی نالیوں میں (Furrows) اکٹھا ہو جاتا ہے اور کپاس کے پودے کی جڑیں پٹڑی پر ہونے کی وجہ سے با آسانی سانس لیتی ہیں اور پودے کی نشوونما پر بارش کے کوئی برے اثرات نہیں ہوتے۔

10- پٹڑیوں پر کاشت سے فصل کی آبپاشی روایتی طریقہ کاشت سے بہتر ہوتی ہے جسکی وجہ سے فصل جلدی پک کر تیار ہو جاتی ہے اور گندم کی کاشت وقت پر کی جا سکتی ہے۔

پٹڑیوں (BED-FURROW) پر کاشت کے لئے زمین کی تیاری

کاشت کے لئے پٹڑیاں بنانے کے لئے کھیت کی تیاری 10 سے 12 انچ کی گہرائی تک دانے دار شکل میں ہونی چاہیئے۔ زمین کو زیادہ گہرائی تک تیار کرنے کے لئے گہرے ہل (Chisel) کا استعمال ضروری ہے۔ کھیت ہموار ہونا چاہیئے۔ اڑھائی

فٹ چوڑی پٹڑی (Bed) اور اڑھائی فٹ چوڑی نالی (Furrow) بنائی جائے اور اس کے بعد پٹڑیاں سنوارنے والے اوزار (Bed Shaper) سے پٹڑیوں کی سطحوں کو سنوارنا چاہیے۔ پٹڑی کی اونچائی 8 سے 10 انچ ہونی چاہیے۔

پٹڑیوں پر بیج لگانے کا طریقہ

پٹڑیوں پر ہاتھ اور مشین دونوں طریقوں سے بیج لگایا جاسکتا ہے۔ ہاتھ سے بیج لگانے کے لئے نالیوں میں پانی لگایا جائے اور نالی میں پانی کی سطح سے ایک انچ اوپر مطلوبہ فاصلہ پر بیج پٹڑی کی دونوں طرف لگایا جائے۔ مشین سے کاشت کرنے کی صورت میں پانی لگانے سے پہلے پٹڑی کے دونوں کناروں پر پلانٹر (Planter) کے ذریعے خشک پٹڑیوں پر ترجیحاً تیزاب سے صاف کیا ہوا بیج کاشت کیا جائے اور اس کے بعد نالیوں میں پانی اس طرح لگایا جائے کہ نالی میں پانی کی سطح کاشت کئے ہوئے بیج سے ایک انچ نیچی ہونی

چاہیے۔ دوسرا پانی 4 تا 5 دن بوائی کے بعد ضرور لگایا جائے تاکہ بیج کا اگاؤ اچھا ہو اس کے بعد آبپاشی اور نائٹروجن کی کھاد فصل کی ضرورت کے مطابق استعمال کی جائے۔

چھدرائی وقت پر اور ایک ہی دفعہ مکمل کی جائے

کپاس کی اچھی پیداوار حاصل کرنے کے لئے قطاروں میں پودوں کا آپس میں مناسب فاصلہ رکھنا بہت ہی ضروری ہے تاکہ پودے جگہ کی مناسبت سے بڑھوتری کریں۔ یہ فاصلہ چھدرائی کے ذریعے فالتو پودوں کو نکال کر ہی کیا جاتا ہے۔ چھدرائی

کرتے وقت کمزور اور بیماری سے متاثرہ پودوں کو نکالا جائے چھدرائی بوائی سے 20 تا 25 دن کے اندر یا پہلے پانی سے پہلے اور خشک گوڈی کے بعد ہر حالت میں اور ایک ہی دفعہ مکمل کی جائے۔ چھدرائی کے بعد ایک ایکڑ میں 23 تا 25 ہزار پودے ہونے چاہئیں۔ پودوں کے درمیانی فاصلہ کے تعین کے لئے مندرجہ ذیل گوشوارے سے رہنمائی حاصل کی جاسکتی ہے۔

پودے کا متوقع قد	پودوں کا درمیانی فاصلہ	پودوں کی تعداد فی میٹر
75 سنٹی میٹر (اڑھائی فٹ)	10 سنٹی میٹر (4 انچ)	10
90 تا 120 سنٹی میٹر (3 تا 4 فٹ)	15 سنٹی میٹر (6 انچ)	7
120 سنٹی میٹر (4 فٹ) سے زیادہ	23 سنٹی میٹر (9 انچ)	4

زمین کی زرخیزی، وقت کاشت اور قسم کو مدنظر رکھتے ہوئے پودوں کا درمیانی فاصلہ 4 تا 9 انچ کے درمیان رکھنا بہتر ہے۔

اچھی پیداوار کا راز جڑی بوٹیوں کی وقت پر تلفی میں ہے

کھیت میں جڑی بوٹیاں فصل کو بالواسطہ اور بلاواسطہ نقصان پہنچاتی ہیں لیکن ان کے نقصانات کے اثرات فصل پر واضح نظر نہیں آتے یہی وجہ ہے کہ کاشتکار کو ان کے نقصان کے بارے میں احساس نہیں ہوتا۔ فصل میں موجود جڑی بوٹیاں فصل کو پانی، خوراک، جگہ، ہوا اور روشنی سے محروم رکھتی ہیں اور اس کے علاوہ نقصان دہ کیڑوں کی آماجگاہ بھی ہیں، جس سے پیداوار میں کافی نقصان ہوتا ہے۔ جڑی بوٹیوں کی تلفی کیلئے عام طور پر گوڈی کا طریقہ رائج ہے لیکن گوڈی کے جڑی بوٹیوں کی تلفی کے علاوہ اور بھی فائدے ہیں اسلئے:-

1- فصل میں خشک گوڈی ضرور کی جائے کیونکہ اس وقت جڑی بوٹیاں قد و قامت میں چھوٹی ہوتی ہیں اور ان کی تلفی آسان ہوتی ہے۔

2- خشک گوڈی ایک ہی کی جائے اس کے بعد اگر بارش یا آبپاشی کی جائے تو پھر گوڈی وتر پر کی جائے۔

تاندلہ

اٹ سٹ

3- جو جڑی بوٹیاں گوڈی کی زد میں نہ آئیں مزدور لگا کر ان کو جلد تلف کیا جائے۔

4- فصل کی گوڈی ہر آبپاشی اور بارش کے بعد وتر پر ضرور کرنی چاہیئے اور گوڈی کا عمل اسوقت تک جاری رکھا جائے جب تک گوڈی سے فصل کو نقصان کا خدشہ نہ ہو۔

5- فصل کی آخری گوڈی کرتے وقت رجر (Ridger) کے ذریعے پودوں کے ساتھ مٹی اتنی لگائی جائے کہ روایتی طریقہ سے کاشت کی ہوئی فصل بھی پٹڑیوں پر آجائے۔

6- گوڈی کرنے سے زمین کھل جاتی ہے اور زمین آبپاشی اور بارش کا پانی اچھی طرح جذب کرتی ہے۔

7- گوڈی کرنے سے زمین میں ہوا کا گزر اچھا ہوتا ہے جس سے پودے کی جڑوں کو سانس لینے کے لئے تازہ ہوا میسر رہتی ہے۔

کپاس کے کھیت میں موجود جڑی بوٹیاں پیداوار میں 40 سے 75 فیصد (10-18 من فی ایکڑ) تک کمی کا باعث بنتی ہیں۔ یہ نقصان بوائی سے لیکر پہلے 60 سے 70 دنوں میں زیادہ ہوتا ہے۔ لہٰذا ان کی بروقت تلفی اچھی پیداوار حاصل کرنے کے لئے نہائت ضروری ہے۔ پچھلے سال جن کھیتوں میں چوڑے پتوں والی خاص طور پر "اٹ سٹ" کی زیادتی تھی اور گوڈی کے ذریعے ان کی تلفی ناممکن تھی وہاں بوائی کے وقت جڑی بوٹی مار زہر (Pre-emergence Herbicides) کا استعمال ضرور کیا جائے۔

بوائی کے وقت جڑی بوٹی مار زہروں (Pre-emergence Herbicides) کا طریقہ استعمال

پکی راؤنی کے بعد جب کھیت وتر آجائے تو رمبڑ یا رگڑ لگانے کے بعد دوائی پینڈی میتھلین

(Pendimethalin) کی مطلوبہ مقدار کا سپرے کیا جائے اور حسب معمول کلٹی ویٹر کے ساتھ زمین کی تیاری اس طرح کی جائے کہ سہاگے کے ساتھ مٹی ایک جگہ سے دوسری جگہ زیادہ دور تک نہ جائے اور زمین کی تیاری کے بعد بوائی کی جائے۔ یہ طریقہ آسان بھی ہے اور اس میں وتر خشک ہونے کا اندیشہ بھی نہیں ہوتا۔

جڑی بوٹی مار زہر کا سپرے

جڑی بوٹی مار زہروں سے بہتر نتائج کے لئے ضروری ہدایات

1- زمین میں ڈھیلے اور پچھلی فصلات کے مُڈھ اور باقیات نہیں ہونے چاہئیں۔

2- دوائی کا اسپرے یکساں ہونا چاہیئے تاکہ کوئی جگہ سپرے کے بغیر نہ رہے۔

3- اسپرے کے لئے "فلیٹ فین یا فلڈ جیٹ نوزل" استعمال کی جائے۔

فلڈ جیٹ نوزل

فلیٹ فین نوزل

4- اسپرے کے لئے پانی کی مقدار کا ضرور اندازہ لگایا جائے۔ ایک ایکڑ سپرے کیلئے تقریباً 100 سے 120 لیٹر پانی استعمال کیا جائے۔

5- اسپرے مشین اور نوزل اچھی اور درست حالت میں ہونی چاہئے۔

6- اسپرے صبح یا شام پانچ بجے کے بعد کیا جائے۔ دوپہر کو اسپرے ہرگز نہ کیا جائے

7- اسپرے کرنے کے بعد زہر کو فوراً زمین میں ملا دیا جائے۔

8- اسپرے کرنے والے کو وہ تمام احتیاطیں اختیار کرنی چاہئیں جو کہ کیڑے مار زہروں کے استعمال میں ضروری ہیں۔

9- زہر کا اثر ہونے کی صورت میں فوراً ڈاکٹر سے رجوع کیا جائے۔

کاٹن لیف کرل وائرس (پتہ مروڑ بیماری) سے بچاؤ کی حکمت عملی

کپاس کا پودا حساس ہونے کی وجہ سے نہ صرف نقصان دہ کیڑوں بلکہ مختلف بیماریوں جس میں خصوصاً پتہ مروڑ وائرس (CLCuV) شامل ہے سے جلد متاثر ہوتا ہے۔ ابھی تک اس بیماری کا کیمیائی یا کوئی اور علاج دریافت نہیں ہوا۔ فی الحال صرف اور صرف قوت مدافعت رکھنے والی اقسام ہی اس کی روک تھام کا ذریعہ ہیں۔ اللہ تعالیٰ کے فضل وکرم اور سائنس دانوں کی انتھک کوششوں سے قوت مدافعت رکھنے والی خاص اقسام دریافت کی گئیں ہیں۔ ان کی تیاری میں مرکزی ادارہ تحقیقات کپاس ملتان کے سائنسدانوں نے کلیدی کردار ادا کیا ہے۔ اس ادارہ کی دریافت کردہ اقسام سی آئی ایم-1100، سی آئی ایم-448، سی آئی ایم-443، سی آئی ایم 446، سی آئی ایم-482، سی آئی ایم-473، سی آئی ایم-499 ، سی آئی ایم-506، سی آئی ایم-707 اور سی آئی ایم-496 قابل ذکر ہیں۔ ان اقسام کی کاشت کی وجہ سے بیماری کی شدت میں کمی اور پیداوار میں اضافہ ہوا۔ لیکن 2001-02 میں بوریوالہ میں اس بیماری کے خلاف قوت مدافعت رکھنے والی اقسام پر پتہ مروڑ بیماری کی

علامات بھی اسی ادارہ کے ہی سائنسدانوں کے مشاہدہ میں آئیں۔ تحقیقات کرنے کے بعد ثابت ہوا کہ یہ پتہ مروڑ بیماری کی وائرس کی نئی شکل ہے۔ 03-2002 میں یہ بیماری وہاڑی ، خانیوال، پاکپتن اور ساہیوال کے اضلاع میں پھیل گئی۔ بعض مقامات پر کپاس کی فصل کو شدید نقصان پہنچا۔ اب اس نئی وائرس کے حملہ کے اثرات کپاس کے ہر علاقہ اور کپاس کی ہر اقسام پر پائے جاتے ہیں۔ لیکن حملہ کے اثرات کی شدّت مختلف ہوتی ہے۔

جیسا کہ پہلے ذکر کیا جا چکا ہے کہ اس بیماری کا علاج صرف اور صرف قوت مدافعت رکھنے والی اقسام ہی ہیں اور قوت مدافعت رکھنے والی نئی قسم کو تیار کرنے کے لئے کم از کم 8 سے 10 سال کا عرصہ درکار ہوتا ہے۔ سنٹرل کاٹن ریسرچ انسٹی ٹیوٹ، ملتان میں اس بیماری کے مختلف پہلوؤں پر تحقیقات کے ساتھ ساتھ قوت مدافعت رکھنے والی اقسام تیار کرنے پر بھی کام ہو رہا ہے اور حوصلہ افزاء نتائج مشاہدے میں آرہے ہیں۔ انشاءاللہ جلد ہی اس نئی پتہ مروڑ وائرس کے خلاف قوت مدافعت رکھنے والی اقسام تیار کر کے کاشتکاروں کے لئے مہیا کی جائیں گی۔ اس وقت ضرورت اس امر کی ہے کہ نئی اقسام کی تیاری کے ساتھ ساتھ اس بیماری کو پھیلنے سے روکنے کے لئے حفاظتی تدابیر کا اختیار کرنا بھی بہت ضروری ہے۔

مرض کا پھیلاؤ

یہ بیماری ایک وائرس کی وجہ سے ہوتی ہے، جس کا تعلق جمنئی گروپ سے ہے۔ جسے سفید مکھی کپاس کی فصل کے بیمار پودوں سے تندرست پودوں میں منتقل کرتی ہے۔ اس بیماری کے جراثیم نہ صرف کپاس کے پودوں میں ہوتے ہیں بلکہ اس بیماری کے میزبان فصلات کے پودوں اور جڑی بوٹیوں میں بھی پائے جاتے ہیں۔

سفید مکھی بیمار پودوں کے پتوں سے رس چوستی ہے اور اس دوران اس بیماری کے جراثیم اس کے معدے میں چلے جاتے ہیں اور جب تک سفید مکھی زندہ رہتی ہے جراثیم اس کے اندر موجود رہتے ہیں جو تندرست پودے کے پتوں سے رس چوسنے کے دوران ان میں وائرس کے جراثیم بھی داخل کرتی رہتی ہے۔ جس کے نتیجے میں تندرست پودے اس بیماری کا شکار ہو جاتے ہیں اور صرف سفید مکھی ہی اس بیماری کے پھیلانے کا سبب ہے۔

شناخت

اس بیماری کے حملے کی وجہ سے پتوں کی نسیں متاثر ہوتی ہیں جو کہ موٹی ہو کر بند ہو جاتی ہیں جس سے تیار شدہ خوراک کا گزرنا مشکل ہو جاتا ہے۔ آخر کار پتوں کی بڑھوتری کم یا رُک جاتی ہے۔ اگر متاثرہ پتے کو سورج کی شعاعوں کے سامنے دیکھا جائے تو یہ نسیں زیادہ صاف اور گہری سبز دکھائی دیتی ہیں۔ نسوں کی موٹائی پتوں کی نچلی سطح پر واضح نظر آتی ہے۔

بسا اوقات پتے کے نیچے نسوں سے چھوٹے چھوٹے پتے نکل آتے ہیں جن کو انیشیز **(Enations)** کہتے ہیں۔

شدید حملے کی صورت میں پتے اوپر کی طرف مڑ جاتے ہیں اور پیالہ نما شکل اختیار کر لیتے ہیں۔ پودے کے لئے پتے ہی خوراک تیار کرتے ہیں، للہذا بیمار پتے کم خوراک تیار کرتے ہیں اور خوراک کم ہونے کی وجہ سے پودے کی بڑھوتری کم یا رُک جاتی ہے جس

سے فصل پر پھول اور پھل بھی کم لگتے ہیں۔ ٹینڈے جسامت میں چھوٹے ہوتے ہیں جس کی وجہ سے ان میں کپاس کم ہوتی ہے جو کہ پیداوار میں کمی کا سبب بنتی ہے۔ اس بیماری سے متاثرہ پودے سے حاصل شدہ روئی کی خصوصیات بھی متاثر ہوتی ہیں۔

بیماری سے بچاؤ کے حفاظتی اقدامات

کاٹن لیف کرل وائرس سے بچاؤ کے لئے تجربات و مشاہدات کی روشنی میں مرتب کردہ حکمت عملی سے کپاس کی فصل کو اس بیماری سے محفوظ رکھا جاسکتا ہے۔ جیسا کہ پہلے بھی ذکر کیا گیا ہے کہ اس بیماری سے بچاؤ صرف اور صرف قوت مدافعت رکھنے والی اقسام کی کاشت سے ہی ممکن ہے۔ ان اقسام کی عدم دستیابی کی صورت میں صرف اور صرف قوت برداشت رکھنے والی اقسام ہی کاشت کی جائیں اس کے علاوہ اور کوئی قسم کاشت نہ کی جائے۔ لہٰذا کاشتکار ایسی اقسام کاشت کریں جو صرف اور صرف محکمہ زراعت کی سفارش کردہ ہوں اس کے علاوہ مندرجہ ذیل سفارشات پر عمل کیا جائے تاکہ اس بیماری کے نقصان سے فصل کی پیداوار کو بچایا جاسکے۔

- ☆ کپاس کی چنائی کے بعد جتنی جلد ہوسکے چھڑیاں کاٹ کر ہل اس طرح چلایا جائے کہ چھڑیوں کے تمام مُڈھ تلف ہوجائیں۔ اگر یہ مُڈھ تلف نہ کئے جائیں تو ان سے پھوٹ نکلے گی اور یہ بیماری پھیلانے کا سبب بنے گی۔
- ☆ کپاس کی فصل کے بعد کھیتوں میں جب بھی مُڈھ پھوٹ کی شکل میں نمودار ہوں ان کو تلف کردیا جائے۔ تاکہ یہ پھوٹ پتّہ مروڑ بیماری کے پھیلاؤ کا سبب نہ بنے
- ☆ بہتر یہ ہے کہ اس بیماری کے خلاف قوت مدافعت رکھنے والی اقسام ہی کاشت کی جائیں۔ عدم دستیابی کی صورت میں صرف محکمہ زراعت کی سفارش کردہ قوت برداشت رکھنے والی اقسام کاشت کی جائیں۔
- ☆ کپاس کی سفارش کردہ دو یا تین اقسام کاشت کی جائیں۔

☆ ایس-12، سی آئی ایم-240، نایاب 78 اور کرشمہ ہرگز کاشت نہ کریں۔

☆ غیر ملکی اقسام خواہ وہ بی ٹی (Bt) ہو یا کوئی دوسری قسم ہرگز کاشت نہ کی جائیں کیونکہ یہ سب سے زیادہ بیماری کے نرغے میں آتی ہیں اور بیماری پھیلانے کا سب سے بڑا اسبب ہیں۔

☆ کپاس سفارش کردہ وقت سے پہلے ہرگز کاشت نہ کی جائے۔

☆ بیج کو رس چوسنے والے کیڑوں خصوصاً سفید مکھی کے خلاف زہر آلود کر کے بوائی کی جائے تاکہ فصل کے اوائل میں سفید مکھی کی پرورش نہ ہو اور فصل کو اس بیماری کے ابتدائی حملہ سے بچایا جا سکے۔اس کے علاوہ فصل تندرست و توانا ہوگی جو کہ بیماری کے حملے کا بہتر مقابلہ کرے گی۔

☆ باغات میں اور باغات کے قریب کپاس کی کاشت نہ کی جائے۔

☆ چھدرائی وقت پر کی جائے اور چھدرائی کرتے وقت بیمار اور کمزور پودوں کو کھیتوں سے نکال کر زمین میں دبا دیا جائے۔

☆ کپاس کی فصل، کھیت کے بند، کھالوں اور باغات کو جڑی بوٹیوں سے صاف رکھا جائے کیونکہ جڑی بوٹیاں نہ صرف بیماری پھیلانے کا سبب ہیں بلکہ فصل کے نقصان دہ کیڑوں کی پناہ گاہ بھی ہیں۔

☆ بیماری کے میزبان پودوں کو وقت پر تلف کیا جائے۔

☆ سفارش کردہ مقدار میں کھاد اور مناسب آبپاشی وقت پر کی جائے۔

☆ سفید مکھی کی مانیٹرنگ اور اس کی شدت کو کم کرنے کے لئے زرد پھندوں کا استعمال کیا جائے۔

☆ فصل کا معائنہ (پیسٹ سکاؤٹنگ) ہفتہ میں دو بار کیا جائے اور جب سفید مکھی نقصان کی معاشی حد کو پہنچے اس کے تدارک کے لئے سفارش کردہ زہر سفارش کردہ مقدار میں استعمال کی جائے۔

☆ سفید مکھی کے تدارک کے لئے پیراتھرائیڈ گروپ کی زہر کا استعمال نہ کیا جائے۔

☆ بیماری کے اثرات کو کم کرنے اور اچھی پیداوار کا دارومدار بہتر انتظامی امور مثلاً کپاس کی اقسام کا چناؤ، کھاد، آبپاشی اور تحفظ نباتات وغیرہ کے بروقت کرنے سے ہی ممکن ہے۔

فصل کی آبپاشی صحیح وقت پر کی جائے

کپاس کی بوائی اور چھدرائی کے بعد آبپاشی پیداواری عوامل کا ایک ایسا اہم عمل ہے جس میں معمولی سی کوتاہی کی وجہ سے آبپاشی کی کمی یا زیادتی پیداوار میں نقصان کا سبب بن جاتی ہے۔

بوائی کے بعد پہلا پانی اور اسکے بعد آبپاشی کا درمیانی وقفہ اور آخری آبپاشی کا انحصار کپاس کی قسم، زمین کی خاصیت، بوائی کے وقت راؤنی کے پانی کی مقدار اور موسمی حالات پر ہوتا ہے۔ دراصل کپاس کی فصل پانی کو پینے کی بجائے چوسنا پسند کرتی ہے۔ لہٰذا پٹڑیوں (Bed-Furrow) پر کاشت کی گئی فصل کی آبپاشی بڑے اچھے طریقے سے کی جاسکتی ہے۔ بہرحال مندرجہ ذیل گوشوارے سے فصل کی مناسب آبپاشی کے لئے رہنمائی حاصل کی جاسکتی ہے۔

قسم کپاس	بوائی کے بعد پہلا پانی	بعدازاں آبپاشی (وقفہ دنوں میں)	آخری آبپاشی
سی آئی ایم-496، سی آئی ایم-473، سی آئی ایم 446، سی آئی ایم 707، السیمی-151	40 تا 50 دن بعد	12 تا 15 دن	30 ستمبر تا 10 اکتوبر
سی آئی ایم-506، سی آئی ایم-499، بی ایچ-160، نیاب-111	30 تا 40 دن	12 تا 15 دن	30 ستمبر تا 10 اکتوبر

آبپاشی کے لئے ضروری ہدایات

1- فصل کی پہلی آبپاشی اس طرح کی جائے کہ کپاس کے ننھے پودے پانی میں نہ ڈوبیں

2- آبپاشی کرتے وقت کھیت کو اتنا پانی دیا جائے کہ کھیت میں آبپاشی کا پانی 24 سے 36 گھنٹوں کے اندر زمین میں جذب ہو جائے۔

3- آبپاشی ایک نکے کی بجائے تین یا چار نکوں سے کی جائے تا کہ پانی کھیت میں آہستہ آہستہ چلے۔ اس طرح پانی زمین میں زیادہ جذب ہوگا کیونکہ زمین میں جذب شدہ پانی ہی فصل کے استعمال میں آتا ہے۔

4- فصل کی آبپاشی اس طرح کی جائے کہ فصل زیادہ بڑھوتری کی طرف مائل نہ ہو بلکہ بڑھوتری کے ساتھ ساتھ بھرپور پھل بھی اٹھائے۔

5- فصل کو کسی صورت میں پانی کی کمی نہیں آنی چاہیے، کیونکہ فصل بڑھوتری کے ساتھ ساتھ پھل بھی اٹھاتی ہے لہٰذا پانی کی کمی و بیشی پھل کے ضائع ہونے کا سبب بنتی ہے۔

6- ستمبر کے مہینے میں تنے پر گانٹھوں کا درمیانی فاصلہ اگست کے مہینے میں بننے والی گانٹھوں کے درمیانی فاصلہ سے 40 فیصد سے کم ہونا چاہیے۔

7- جب فصل پھل اٹھانے کے مرحلے میں داخل ہوتی ہے اس وقت فصل پر زیادہ ڈوڈیاں (کلیاں) اور چوٹی پر پھول کم نظر آنے چاہئیں۔

8- پودوں کی چوٹی کے نزدیک سفید پھول فصل کو پانی کی کمی کی نشاندہی کرتے ہیں۔

9- فصل کی آبپاشی کو وقت پر بند کرنے کا فیصلہ بھی نہایت اہم ہوتا ہے۔ اس میں ذرا سی کوتاہی پیداوار کے نقصان کا سبب بن سکتی ہے۔ لہٰذا جب فصل کے 60 فیصد ٹینڈے پک کر کھل جائیں اس وقت آخری آبپاشی کی جائے اور اس کے بعد فصل کو پانی نہ لگایا جائے۔

کھادوں کی صحیح مقدار اور وقت پر استعمال اچھی پیداوار کی ضمانت ہے

کپاس کے پودے کی غذائی ضروریات (Nutrient Needs of Cotton Plant)

کپاس کے پودے کی نشوونما کے لئے غذائی عناصر کی تعداد 16 ہے۔ ان میں سے تین عناصر کاربن، ہائیڈروجن اور آکسیجن پودا ہوا اور پانی سے حاصل کرتا ہے جبکہ بقیہ 13 عناصر پودا جڑوں کے ذریعے زمین سے حاصل کرتا ہے۔ ان میں سے نائٹروجن، فاسفورس، پوٹاشیم، کیلشیم، میگنیشیم اور سلفر کی فصل کو زیادہ مقدار میں ضرورت ہوتی ہے۔

اس لئے یہ عناصر کبیرہ (Macro Nutrients) کہلاتے ہیں۔ تاہم کیلشیم، میگنیشیم اور سلفر کی کمی کے اثرات ابھی تک پاکستانی زمینوں میں ظاہر نہیں ہوئے ہیں۔ کیونکہ یہ دوسری کھادوں کے ساتھ ثانوی اجزاء کی حیثیت سے زمین میں جا رہے ہیں۔ ان کے علاوہ بوران، زنک، کاپر، آئرن، مینگنیز، مولبیڈینم اور کلورین کی کم مقدار میں ضرورت ہوتی ہے اس لئے یہ عناصر صغیرہ (Micro Nutrients) کہلاتے ہیں۔

کھادوں کے اجزائے ترکیبی (Nutrient Composition of Fertilizers)

مختلف کھادوں میں اجزائے خوراک مختلف ہوتے ہیں۔ رہنمائی کے لئے مختلف کھادوں کے اجزاء ترکیبی گوشوارہ نمبر 1 میں دیئے گئے ہیں۔ اس سے کسی کھاد کی ایک بوری میں اجزائے خوراک معلوم کئے جاسکتے ہیں۔

گوشوارہ نمبر ۱ مختلف کھادوں میں غذائی اجزا کی مقدار

نام کھاد	وزن بوری کلوگرام	غذائی اجزاء فیصد			غذائی اجزاء کلوگرام فی بوری		
		نائٹروجن N	فاسفورس P_2O_5	پوٹاش K_2O	نائٹروجن N	فاسفورس P_2O_5	پوٹاش K_2O
یوریا	50	46	-	-	23	-	-
امونیم نائٹریٹ	50	26	-	-	13	-	-
سنگل سپر فاسفیٹ (ایس ایس پی)	50	-	18	-	-	9	-
ٹرپل سپر فاسفیٹ (ٹی۔ایس۔پی)	50	-	46	-	-	23	-
ڈائی امونیم فاسفیٹ (ڈی اے پی)	50	18	46	-	9	23	-
پوٹاشیم سلفیٹ (ایس او پی)	50	-	-	50	-	-	25
پوٹاشیم کلورائیڈ (ایم او پی)	50	-	-	60	-	-	30

نائٹروجن کھاد کا استعمال (Use of Nitrogenous Fertilizer)

پاکستان کی زمینوں میں نائٹروجن کی بے حد کمی ہے۔ اس لئے کپاس کی اچھی پیداوار کے حصول کے لئے نائٹروجن کھاد کا استعمال ناگزیر ہے۔ کھاد کی مقدار کا انحصار زمین کی زرخیزی کو مدنظر رکھ کر کرنا چاہیے۔ کم زرخیز اور ریتلی زمین میں زیادہ کھاد کی ضرورت ہوتی ہے۔ جبکہ زرخیز زمین میں نسبتاً کم کھاد کی ضرورت ہوتی ہے۔ زمین کے تجزیہ سے زمین کی زرخیزی کا اندازہ ہوتا ہے۔ اس لئے زمین کا تجزیہ کرانا ضروری ہے۔ کپاس کی اچھی پیداوار حاصل کرنے کے لئے اوسطاً 46 سے 57 کلوگرام نائٹروجن (دو تا اڑھائی بوری یوریا) فی ایکڑ کافی ہے۔ کھاد ڈالنے کے وقت کا تعین قسم زمین، قسم کپاس اور بجائی کے وقت کو مدنظر رکھ کر کرنا چاہیے۔ نائٹروجن کی سفارش کردہ مقدار کو تین حصوں میں تقسیم کر کے ڈالنا چاہیے۔ عام طریقہ ڈرل سے کاشت کو 1/3 بوائی کے وقت، 1/3 دوسرے پانی پر اور 1/3 پودوں کے ساتھ مٹی لگاتے وقت۔ جبکہ پٹڑیوں پر کاشت کو 1/3 بوائی کے 20 - 25 دن تک، 1/3 جب پودوں کا قد ایک سے ڈیڑھ فٹ اور 1/3 جب پودوں کا قد دو سے اڑھائی فٹ ہو۔ نائٹروجن کی تمام کھاد 15 اگست تک مکمل کر لینی چاہیے۔ ریتلی زمین اور کم زرخیز زمین میں کھاد کا پہلا حصہ بجائی کے وقت ضرور ڈالنا چاہیے اور بقیہ کھاد پھول آنے پر اور ٹینڈے بنتے وقت ڈالنی چاہیے۔ تجربات سے ثابت ہوا ہے کہ صرف نائٹروجن کھاد ڈالنے سے پیداوار میں 30 سے 35 فیصد (7-9 من فی ایکڑ) تک اضافہ حاصل کیا جاسکتا ہے۔ فصل کی کاشت کے بعد خواہ کھاد کا چھٹہ کیا جائے یا بذریعہ ڈرل دی جائے اس کے بعد پانی جلدی لگا دیا جائے۔ بہتر طریقہ یہ ہے کہ کھاد کو وتر پر بذریعہ مشین (گوڈی والا

ہل) دیا جائے۔ مشین نہ ہونے کی صورت میں کھاد کو وتر پر پودوں کی قطاروں کے ساتھ ڈال کر گوڈی کی جائے تاکہ کھاد زمین میں اچھی طرح مل جائے۔ کھاد کو چھٹہ کے ذریعے استعمال کرنے سے گریز کیا جائے۔ اگر چھٹہ امر مجبوری ہے تو پھر فصل پر شبنم خشک ہونے پر کیا جائے۔ نائٹروجن کھاد بذریعہ آبپاشی استعمال نہ کی جائے کیونکہ اس سے کھاد کھیت میں یکساں تقسیم نہیں ہوتی اور افادیت کم ہو جاتی ہے۔ نائٹروجن کی مطلوبہ مقدار استعمال کے بعد اگر فصل پیلا پن ظاہر کرے تو بذریعہ سپرے نائٹروجن کھاد ڈالنے سے اس کمی کو پورا کیا جاسکتا ہے۔ اس کے لئے یوریا کھاد بحساب 4 کلوگرام فی ایکڑ 100 لٹر پانی میں حل کر کے سپرے کیا جائے۔ اس کو کیڑے مار زہر کے ساتھ نہ ملایا جائے۔

فاسفورس کی کھادوں کا استعمال (Use of Phosphatic Fertilizers)

پاکستان کی زمینوں میں فاسفورس کی عام کمی پائی جاتی ہے۔ اگرچہ کپاس کی فصل میں فاسفورس کھادوں کے اثرات نمایاں نظر نہیں آتے تاہم کم زرخیز اور ریتلی زمینوں میں 23 کلوگرام فاسفورس (P_2O_5) یعنی ایک بوری ڈی اے پی یا ٹی ایس پی فی ایکڑ بوقت بوائی یا پہلے پانی پر ڈالنے سے کم از کم 16 سے 20 فیصد (4-5 من فی ایکڑ) پیداوار میں اضافہ حاصل کیا جاسکتا ہے۔

پوٹاش کی کھادوں کا استعمال (Use of Potassium Fertilizer)

پاکستان کی عام اور خاص کر ریتلی اور ٹیوب ویل سے سیراب ہونے والی زمینوں میں پوٹاش کی مقدار کپاس کی بھرپور فصل حاصل کرنے کے لئے ناکافی ہے۔ 25 کلوگرام پوٹاشیم (K_2O) (ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ) فی ایکڑ بوائی کے وقت

ڈالنے سے 12 سے 16 فیصد (3-4 من فی ایکڑ) پیداوار میں اضافہ ہوتا ہے اور کوالٹی بھی بہتر ہوتی ہے۔

اجزائے صغیرہ (Micro Nutrients)

پاکستان کی زمینوں میں اجزائے صغیرہ کی کمی کہیں کہیں پائی جاتی ہے۔ زمینوں کی بافت (pH) عموماً 7.5 سے زیادہ ہے۔ جس کی وجہ سے فصل کو اجزائے صغیرہ کی دستیابی ذرا مشکل سے ہوتی ہے۔ خاص کر زنک اور بوران کھادوں کے استعمال سے پیداوار میں اضافہ حاصل کیا جاسکتا ہے۔ تجربات سے پتّہ چلا ہے کہ اگر 10 کلوگرام زنک سلفیٹ (21 فیصد زنک) اور 5.5 کلوگرام تجارتی بوریکس فی ایکڑ بوائی کے وقت استعمال کیا جائے تو کپاس کی پیداوار میں تقریباً 12 فیصد (3 من فی ایکڑ) اضافہ ممکن ہے۔ زنک اور بوران والی کھادوں کو ڈالنے سے پہلے مٹی کی مناسب مقدار میں ملالیا جائے تو کھیت میں چھٹہ کرنے سے یکساں تقسیم ہوجاتی ہے۔ اگر کسی وجہ سے بوائی کے وقت مذکورہ بالا کھادیں استعمال نہ کی جاسکیں تو فصل کی بوائی کے 45، 60 اور 90 دن کے بعد کپاس پر 3 مرتبہ بوران کا 0.1 فیصد اور زنک کا 0.2 فیصد محلول سپرے کیا جاسکتا ہے۔ اس طاقت کے محلول کو بنانے کیلئے 600 گرام بورک ایسڈ اور 1000 گرام زنک سلفیٹ (21 فیصد زنک) 100 لیٹر پانی میں اچھی طرح سپرے کیلئے حل کیا جائے۔ اگر 50 گرام سرف یعنی کپڑے دھونے کا پوڈر بھی اس میں حل کرلیا جائے تو بہتر نتائج حاصل ہوتے ہیں۔ ان کو کیڑے مار زہر کے ساتھ استعمال نہ کیا جائے۔

نامیاتی اور سبز کھادوں کا استعمال

پاکستان کی زمینوں میں نامیاتی مادہ کی مقدار ایک فیصد سے بھی کم ہے، جس کی وجہ سے کھادوں کے استعمال کے خاطر خواہ فوائد حاصل نہیں ہو رہے ۔ ایسی زمینوں میں کھادوں کا ضیاع بڑھ جاتا ہے۔ اس لئے زمین کی زرخیزی اور کھادوں کی افادیت کو بڑھانے کے لئے کیمیائی کھادوں کے ساتھ ساتھ نامیاتی کھادوں کا استعمال بھی بہت ضروری ہے۔ مندرجہ بالا کیمیائی کھادوں کے علاوہ گلی سڑی گوبر کی کھاد ، مرغیوں کی کھاد یا پریس مڈ (Pressmud) جو بھی مہیا ہو پندرہ سے بیس گڈے (15 سے 20 ٹن) فی ایکڑ ڈالنے سے زمین کی زرخیزی اور پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ کیا جا سکتا ہے۔ ان کے علاوہ سبز کھادوں کا استعمال بھی زمین میں نامیاتی مادے کی مقدار اور زمین کی زرخیزی بڑھانے میں مدد دیتا ہے۔ سبز کھاد کے لئے پھلی دار اجناس مثلاً جنتر، گوارہ، لوسرن اور برسیم وغیرہ کا استعمال بہتر ہے۔ جب سبز کھاد کی فصل کو پھول آنے لگیں تو اس وقت زمین میں دبا دیا جائے۔ کیونکہ اس وقت پودوں کی نباتاتی بڑھوتری پوری ہونے سے زیادہ مقدار میں سبز کھاد حاصل ہوتی ہے۔ مزید یہ کہ پودے نرم و نازک ہونے کی وجہ سے گلنے سڑنے میں زیادہ وقت نہیں لگتا۔ زمین کی زرخیزی کو بڑھانے اور برقرار رکھنے کے لئے ضروری ہے کہ نامیاتی یا سبز کھادوں کا استعمال کم از کم ہر دو سال بعد کیا جائے۔ بہتر ہے کہ کھاد کی مقدار کا تعین کرنے کے لئے زمین کا تجزیہ کرایا جائے اور غذائی اجزاء کی کیفیت کا تعین گوشوارہ نمبر 2 کے مطابق کیا جائے۔

گوشوارہ نمبر 2

نامیاتی مادہ کی مقدار	نائٹروجن کی کیفیت
0.86 فیصد سے کم	کم
0.86-1.29 فیصد	درمیانی
1.29 فیصد سے زیادہ	تسلی بخش
قابل حصول فاسفورس (Available phosphorus)	فاسفورس کی کیفیت
دس لاکھ حصہ میں (ppm)	
7- پی پی ایم سے کم	کم
7-14 پی پی ایم	درمیانی
15 - 21 پی پی ایم	تسلی بخش
21 پی پی ایم سے زیادہ	زیادہ
قابل حصول پوٹاش (Available potassium)	پوٹاش کی کیفیت
دس لاکھ حصہ میں (ppm)	
80 پی پی ایم سے کم	کم
80- 180 پی پی ایم	درمیانی
180 پی پی ایم سے زیادہ	زیادہ

زمین کے تجزیے کی عدم موجودگی میں زمین کی نوعیت، قسم کپاس اور فصل کی بڑھوتری کو مدِ نظر رکھتے ہوئے کھادوں کی مقدار کا تعین گوشوارہ نمبر 3 اور 4 کے مطابق کیا جائے۔

گوشوارہ نمبر 3: مرکزی علاقوں کے لئے کھادوں کی سفارشات

فصل کے پکنے کا دورانیہ	کپاس کی اقسام	کلوگرام فی ایکٹر		
		نائٹروجن (N)	فاسفورس (P_2O_5)	پوٹاش (K_2O)
کم دورانیہ والی اقسام	سی آئی ایم-506، سی آئی ایم-499، سی آئی ایم -707، سی آئی ایم-446، نیاب-111، بی ایچ-160	46 تا 57 دو سے اڑھائی بوری یوریا	23 ایک بوری ٹرپل سپر فاسفیٹ یا ڈی اے پی	25 کلوگرام ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ ریتلی اور ٹیوب ویل سے سیراب زمین فی ایکڑ استعمال کریں
درمیانے دورانیہ والی اقسام	سی آئی ایم-496، سی آئی ایم-473، السیمی ایچ-151	36 تا 46 ڈیڑھ تا دو بوری یوریا		

گوشوارہ نمبر 4 : ثانوی علاقوں کے لئے کھادوں کی سفارشات

فصل کے پکنے کا دورانیہ	کپاس کی اقسام	کلوگرام فی ایکٹر		
		نائٹروجن (N)	فاسفورس (P_2O_5)	پوٹاش (K_2O)
کم دورانیہ والی اقسام	سی آئی ایم-506، سی آئی ایم-499، سی آئی ایم-707، سی آئی ایم-446، نیاب-111، نیاب-999، بی ایچ-160، ایف ایچ-1000، ایف ایچ-901	36 تا 46 ڈیڑھ تا دو بوری یوریا	23 ایک بوری ٹرپل سپر فاسفیٹ یا ڈی اے پی	25 ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ
درمیانے دورانیہ والی اقسام	سی آئی ایم-496، سی آئی ایم-473، السیمی ایچ-151	23 تا 36 ایک تا ڈیڑھ بوری یوریا	23 ایک بوری ٹرپل سپر فاسفیٹ یا ڈی اے پی	25 ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ

عناصر صغیرہ کی ضرورت کا اندازہ لگانے کے لئے زمین کا تجزیہ کروایا جائے۔ کہیں کہیں کھیتوں میں زنک (جست) اور بوران کی کمی پائی گئی ہے۔ اگر ان عناصر کی کمی پائی جائے تو مندرجہ ذیل طریقے سے یہ کمی پوری کی جاسکتی ہے۔

الف۔ اگر زنک کی مقدار ایک پی پی ایم سے کم ہو تو 10 کلوگرام زنک سلفیٹ (21 فیصد) فی ایکڑ بوائی کیلئے زمین کی تیاری کے وقت استعمال کیا جائے۔

ب۔ اگر بوران کی مقدار 0.5 پی پی ایم سے کم ہو تو تجارتی بوریکس 5 کلوگرام فی ایکڑ بجائی کیلئے زمین کی تیاری کے وقت استعمال کیا جائے۔

کھادوں کے استعمال کا وقت اور طریقہ

1- بذریعہ ڈرل کاشت کو فاسفورس اور پوٹاش والی کھادوں کی تمام مقدار اور نائٹروجن کی مقدار کا 1/3 حصہ بوائی کے وقت، 1/3 دوسرے پانی پر اور 1/3 پودوں کے ساتھ مٹی لگاتے وقت۔ جبکہ پٹڑیوں پر کاشت کو 1/3 بوائی کے 20-25 دن تک۔ 1/3 جب پودوں کا قد ایک سے ڈیڑھ فٹ اور 1/3 جب پودوں کا قد دو سے اڑھائی فٹ ہو۔ نائٹروجن کی تمام کھاد 15 اگست تک مکمل کر لینی چاہیے۔

2- کھادوں سے بہتر افادیت کے لئے ان کو مشین کے ذریعے پودے سے 5-8 سینٹی میٹر دور اور 5-8 سینٹی میٹر زمین کی گہرائی میں ڈالا جائے۔

3- بہتر نتائج کے لئے نائٹروجن کی کھاد کو مشین (رجر) کے ذریعے فصل کی آبپاشی کے بعد کھیت کے وتر آنے پر استعمال کیا جائے۔ مشین کے نہ ہونے کی صورت میں وتر کھیت میں ہاتھ سے پور کے ذریعے نائٹروجن کی کھاد کو پودوں کی لائنوں کے

ساتھ ڈال کر فوراً اس کے بعد گوڈی کی جائے تا کہ کھاد مٹی میں مل جائے۔

4- بوائی کے بعد چھٹہ کے ذریعے نائٹروجن کھاد دینے سے گریز کیا جائے۔ اگر مجبوری ہے تو چھٹہ آبپاشی کے بعد وتر آنے پر اور فصل پر سے شبنم خشک ہونے پر کیا جائے۔ اس کے بعد فوراً گوڈی کی جائے تا کہ کھاد مٹی میں مل جائے۔

5- نائٹروجن کھاد وتر پر گوڈی کرتے وقت دی جائے۔ پانی دینے سے پہلے خشک زمین میں نائٹروجن کھاد ڈالنے سے نائٹروجن گرمی کی وجہ سے ہوا میں ضائع ہوتی رہتی ہے۔ اگر مجبوری کی وجہ سے ایسا کرنا مقصود ہو تو کھاد ڈالنے کے بعد فصل کو پانی جلد لگایا جائے

6- نائٹروجن کھاد ڈرم کے ذریعے محلول کی شکل میں آبپاشی کے ساتھ دینے سے کھیت میں یکساں تقسیم نہیں ہوتی، لہٰذا اس طریقہ سے کھاد نہ دی جائے۔ اگر کھاد ایسے ہی دینی مقصود ہو تو پھر کھاد کے محلول کو آبپاشی کے پانی میں اس وقت کھولا جائے جب کھیت کا 1/3 حصہ آبپاشی سے سیراب ہو جائے۔

7- نائٹروجن کھاد اسپرے کی صورت میں استعمال کرنی ہو تو 3 سے 4 کلوگرام یوریا 100 لیٹر پانی میں حل کر کے 2 یا 3 مرتبہ شام کے وقت اسپرے کیا جائے۔

8- فاسفورسی کھادوں کو بوائی کے وقت چھٹہ کی صورت میں استعمال کرتے وقت اگر ان کو 200 کلوگرام فی ایکڑ گوبر کی کھاد (Farmyard Manure) کے ساتھ ملا لیں تو بہتر نتائج حاصل ہونگے۔

9- کھادوں سے بہتر نتائج حاصل کرنے کے لئے ضروری ہے کہ زمین میں نامیاتی مادہ کی مقدار کو بڑھانے کے لئے فصلوں کی باقیات کو کھیتوں میں دبا دیا جائے اور سبز کھاد کے استعمال کو بھی ترجیح دی جائے۔

گروتھ ریگولیٹر (Growth Regulator)

ضرورت سے زیادہ نائٹروجن کی کھاد، آبپاشی یا بارشوں کی وجہ سے فصل کی بڑھوتری بہت زیادہ ہو رہی ہو تو میپی کوئیٹ کلورائیڈ (Mepiquat Chloride) یعنی پکس (Pix) بحساب **140** ملی لیٹر فی ایکڑ تین مرتبہ ہر **10** دن بعد سپرے کرنے سے فصل زیادہ بڑھوتری سے مناسب بڑھوتری کی طرف مائل ہو جاتی ہے اور اس کا رجحان پھل کی طرف ہو جاتا ہے۔ اس طرح پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ ہوتا ہے۔

پھل کے گرنے کی وجوہات

کاشتکار فصل کا پھل گرنے پر بہت پریشان ہوتے ہیں۔ دراصل کپاس کا پودا اپنے دوران حیات میں جتنا پھل اٹھاتا ہے اس میں سے کچھ پھل کئی وجوہات کی بناء پر گرا دیتا ہے۔ زیادہ تر فصل کی ڈوڈیاں اور خصی ٹینڈے گرتے ہیں۔ پھل کے گرنے کی تین اہم وجوہات ہوتی ہیں۔

1- قدرتی وجوہات کی بناء پر پھل کا گرنا

2- خوراک اور پانی کی کمی بیشی کی وجہ سے پھل کا گرنا

3- نقصان دہ کیڑوں کے حملے اور بیماری کی وجہ سے پھل کا گرنا

پھل گرنے کی قدرتی وجوہات

قدرتی طور پر فصل کے پھل گرنے کی کئی وجوہات ہیں۔ مثلاً زیادہ درجہ حرارت، آسمان کا ابر آلود ہونا، مسلسل بارش وغیرہ۔ درجہ حرارت جس طرح انسان کے نظام حیات پر اثر انداز ہوتا ہے اسی طرح پودے پر بھی اپنے اثرات مرتب کرتا ہے۔ اگر دن کا درجہ حرارت 40 ڈگری سنٹی گریڈ سے بڑھ جائے تو پھول کے نر زرد دانے (Pollens) ضائع ہو جاتے ہیں اور خصی ٹینڈے بنتے ہیں اور گر جاتے ہیں۔ اگر آسمان زیادہ دیر تک ابر آلود رہے تو پتوں کو سورج کی روشنی کم ملنے کی وجہ سے پتوں میں خوراک بنانے کا عمل کم ہو جاتا ہے، پھل کو ضرورت کے مطابق خوراک نہیں ملتی اور پھل گرنا شروع ہو جاتا ہے۔ اگر بارش مسلسل ہو تو نر زرد دانے (Pollens) بارش کے پانی سے دھل جاتے ہیں جس کی وجہ سے زیرگی (Pollination) کا عمل نہ ہونے کی وجہ سے پھل گر جاتا ہے۔

خوراک کی کمی اور پانی کی کمی بیشی کی وجہ سے پھل کا گرنا

کپاس کا پودا بڑھوتری کے ساتھ ساتھ پھل بھی اٹھاتا ہے۔ اگر خوراک خصوصاً نائٹروجن کی کمی آجائے تو پودا بڑھوتری کو کم کر کے پھل اٹھانے کی طرف مائل ہو جاتا ہے۔ مزید کمی کی صورت میں بڑے ٹینڈے کو پالنے کے لئے ڈوڈیوں اور بہت چھوٹے ٹینڈوں کے گرانے کو ترجیح دیتا ہے۔ پانی کی کمی کی وجہ سے بھی فصل پھل گراتی

ہے لیکن اس کے برعکس زمین میں پانی کی زیادتی جڑوں کے سانس لینے کے عمل میں دشواری کا باعث بنتی ہے جس کی وجہ سے پودے کو ضرورت کے مطابق زمین سے خوراک اور ہوا نہیں ملتی اور پودا پھل گرانے پر مجبور ہو جاتا ہے۔

بیماری اور کیڑوں کے حملے کی وجہ سے پھل کا گرنا

کپاس کے پودے بیماری جس میں پتہ مروڑ وائرس سرفہرست ہے کے شدید حملے کی وجہ سے کمزور ہو جاتے ہیں اور پتے پودے کی ضرورت کے مطابق خوراک نہیں بنا پاتے، جس کا اثر پھل گرنے کی شکل میں سامنے آتا ہے۔ اگر فصل پر رس چوسنے والے کیڑوں کا حملہ معاشی نقصان کی حد سے زیادہ ہو تو پودے کے پتے ضرورت کے مطابق خوراک بنانے کے اہل نہیں رہتے جس کی وجہ سے پودے کا پھل گرتا ہے۔ اسی طرح فصل پر پھل کی نقصان دہ سنڈیاں مثلاً چتکبری سنڈی اور امریکن سنڈی وغیرہ کا حملہ بھی پھل گرانے میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔ لہٰذا کپاس کی اچھی پیداوار حاصل کرنے کے لئے یہ ضروری ہے کہ فصل کو پانی اور خوراک کی کمی نہ آنے دی جائے اور نقصان دہ کیڑوں کو وقت پر کنٹرول کیا جائے۔

کپاس کے نقصان دہ کیڑے

فصل کے اگاؤ سے لیکر فصل کے پکنے تک مختلف اوقات میں مختلف اقسام کے نقصان دہ کیڑے فصل پر حملہ کر کے نقصان پہنچاتے ہیں۔ جس سے پیداوار میں بہت زیادہ کمی واقع ہوتی ہے۔ نقصان دہ کیڑے تین قسم کے ہوتے ہیں۔ چبانے اور کترنے والے، رس چوسنے والے اور پھل کی نقصان دہ سنڈیاں۔

(I) چبانے اور کترنے والے کیڑے

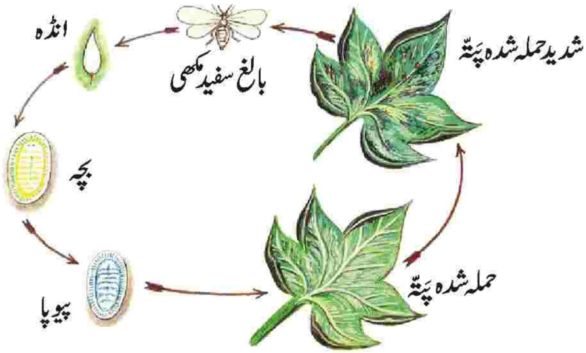
چبانے اور کترنے والے کیڑے ، دیمک (Termite) ، ٹوکا (Grass Hopper) ، چور کیڑا (Cut worm) اور کالے سر والا جھینگر (Black Head Cricket) فصل کے ننھے پودوں کو کاٹ اور چبا کر ضائع کر دیتے ہیں۔ دیمک ایک چیونٹی نما ہلکے پیلے رنگ کا کیڑا ہے جو زمین کے اندر پودوں کی جڑوں اور تنے کو اندر سے کھا کر کھوکھلا کر دیتا ہے اور پودے مرجھا کر سوکھ جاتے ہیں۔ کالے سر والے جھینگر ، ٹوکا اور چور کیڑے کپاس کے ننھے پودوں کو کاٹ کر ضائع کر دیتے ہیں۔

(II) رس چوسنے والے کیڑے

سفید مکھی، سبز تیلا، تھرپس، سست تیلا اور نباتاتی جوئیں فصل کے پتوں کا رس چوس کر ان کی خوراک بنانے کی صلاحیت کو کم کر دیتے ہیں۔

سفید مکھی (WHITE FLY)

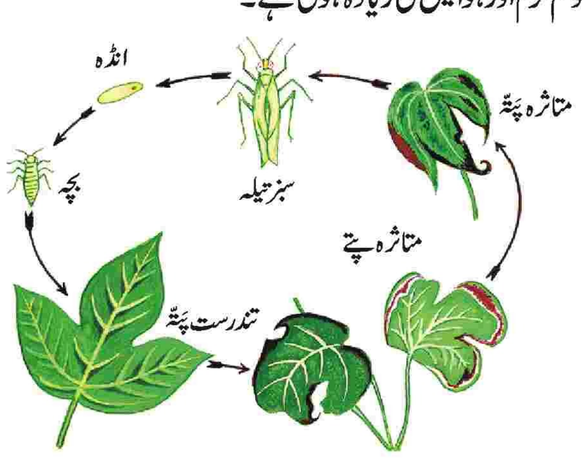
یہ کیڑا چھوٹے سے سفید پروانے کی شکل کا ہوتا ہے اس کے بچے بیضوی شکل کے ہوتے ہیں۔ بالغ اور بچے دونوں ہی پتے کی نچلی سطح سے رس چوستے ہیں۔ اس کیڑے کے جسم سے لیس دار مادہ خارج ہوتا ہے جس پر پھپھوندی لگتی ہے اور پتے



کارنگ کالا سیاہ کردیتی ہے جس سے پتے کی خوراک بنانے کی صلاحیت کم ہوجاتی ہے

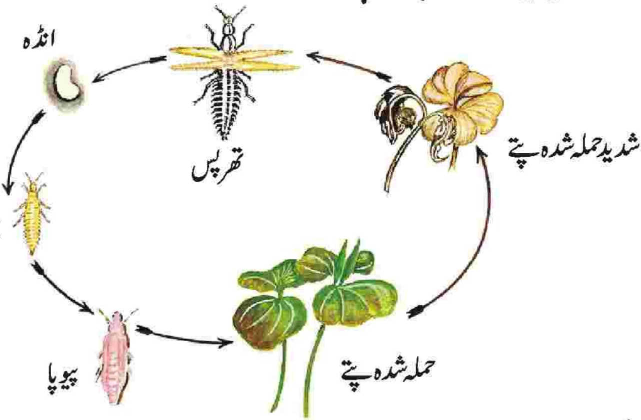
چست تیلا (JASSID)

یہ تکون نما شکل کا کیڑا رنگت میں سبز ہوتا ہے اور بڑی چستی سے پتوں پر چھلانگیں لگاتا ہے۔اس کے بچے اور بالغ دونوں ہی پتوں کی نچلی سطح سے رس چوستے ہیں۔ زیادہ حملے کی صورت میں پتے کناروں سے گہرے پیلے اور بعد میں سرخ ہونا شروع ہوجاتے ہیں اس کیڑے کا سب سے زیادہ حملہ جولائی اور اگست کے مہینے میں ہوتا ہے جب موسم گرم اور ہوا میں نمی زیادہ ہوتی ہے۔



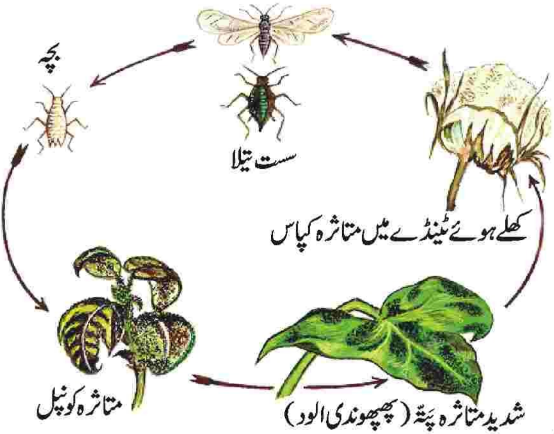
تھرپس (THRIPS)

یہ رس چوسنے والا کیڑا زیرہ نما لمبوتری شکل کا ہوتا ہے۔ رنگت میں ہلکا بھورا یا سیاہ ہوتا ہے۔ اس کیڑے کے بالغ اور بچے دونوں پتے کی نچلی سطح کو کھرچ کر رس چوستے ہیں۔ یہ کیڑا ڈوڈیوں اور پھولوں پر بھی حملہ کرتا ہے اس کا حملہ فصل کے شروع سے لیکر ستمبر کے آخر تک رہتا ہے۔ زیادہ حملے کی صورت میں پتے کی نچلی سطح چاندی کی طرح سفید یا بھوری ہو جاتی ہے۔



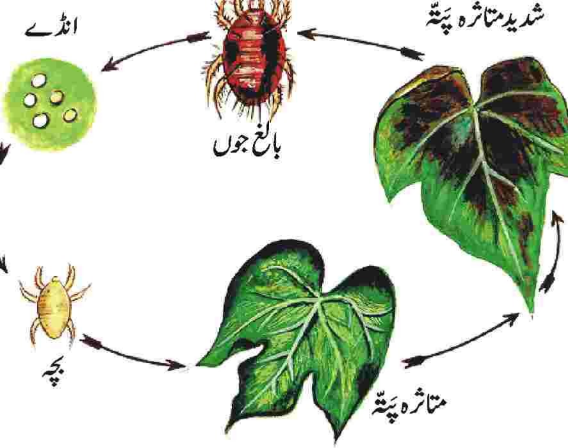
سُست تیلا (APHID)

یہ کیڑا چلنے میں بہت سُست ہوتا ہے اس کی شکل صراحی نما، رنگت سیاہی مائل سبز اور سنہری مائل سیاہ ہوتی ہے۔ اس کے بالغ اور بچے پتے کی نچلی سطح بلکہ پودے کی نازک شاخوں سے بھی رس چوستے ہیں اور لیس دار مادہ بھی خارج کرتے ہیں جس پر پھپھوندی لگتی ہے اور پتے کو کالا کر دیتی ہے۔ جس سے پتے کی خوراک بنانے کی صلاحیت متاثر ہوتی ہے۔ جب فصل کے پکنے پر یہ کیڑا حملہ کرتا ہے تو کھلے ہوئے ٹینڈوں کی کپاس کالی اور روئی کی کوالٹی خراب ہو جاتی ہے۔



نباتاتی جوئیں (MITES)

جسامت میں یہ کیڑا چھوٹا اور جسم بیضوی شکل کا ہوتا ہے۔ اس کیڑے کی رنگت سرخی مائل ہوتی ہے۔ یہ جوئیں آسانی سے نظر نہیں آتیں، ان کا حملہ گرم اور خشک موسم میں زیادہ ہوتا ہے۔ یہ پتے کی نچلی طرف سے رس چوس کر پتے کو کمزور کر دیتی ہیں اور پتے گرنا شروع ہو جاتے ہیں۔ زیادہ حملے کی صورت میں پودے کا پھل بھی گرنا شروع ہو جاتا ہے۔



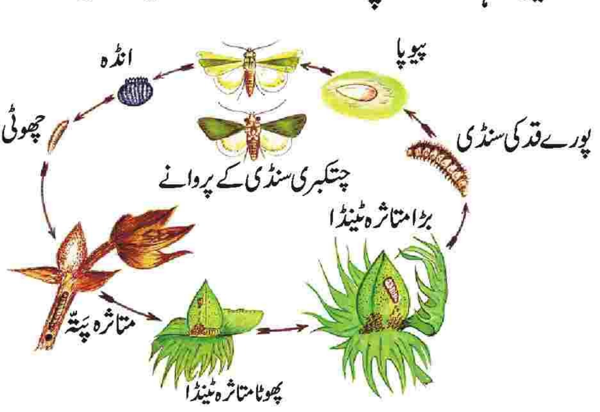
(III) پھل کی نقصان دہ سنڈیاں

کپاس کی فصل نرم و نازک ہونے کے باعث نہ صرف رس چوسنے والے نقصان دہ کیڑوں کی زد میں آتی ہے بلکہ جب فصل پر ڈوڈیاں ، پھول اور ٹینڈے بننا شروع ہوتے ہیں تو ان پر نقصان دہ سنڈیاں مثلاً چتکبری سنڈی ، امریکن سنڈی ، گلابی سنڈی اور لشکری سنڈی پھل کو کھا کر پیداوار کا بہت نقصان کرتی ہیں جبکہ لشکری سنڈی پھل کے ساتھ ساتھ فصل کے سبز پتوں کو بھی کھاتی ہے۔

پندرہ اگست سے لیکر پندرہ اکتوبر تک فصل بھر پور پھل اٹھانے کے مراحل سے گزرتی ہے اور اسی دورانئے میں سنڈیوں کا حملہ بھی زیادہ ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ رس چوسنے والے کیڑے بھی فصل کے پتوں کا نقصان کرتے ہیں۔ لہٰذا فصل کی پیداوار کو بچانے کے لئے ان نقصان دہ رس چوسنے والے کیڑوں اور پھل کی سنڈیوں کا تدارک کرنا بہت ہی ضروری ہے۔

چتکبری سنڈی (SPOTTED BOLLWORM)

چتکبری سنڈی کی مادہ زیادہ تر ڈوڈیوں کی پتیوں اور پودے کے نرم و نازک پتوں پر انڈے دیتی ہے۔ تا کہ بچے کو انڈے سے نکلتے ہی آسانی سے نرم خوراک مل

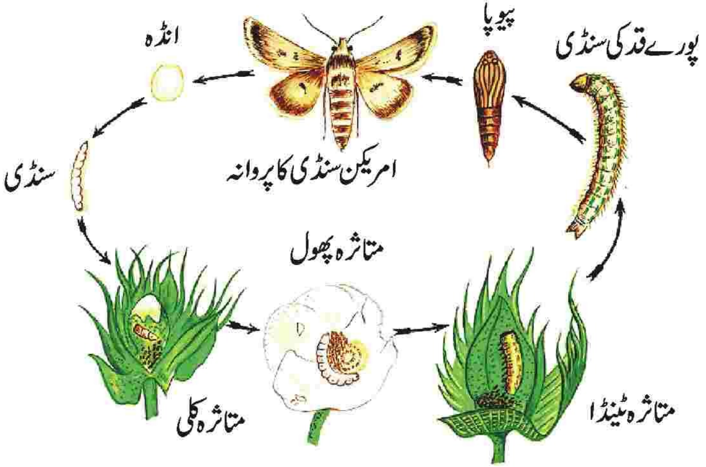


سکے۔انڈے کا رنگ سرخی مائل نیلا ہوتا ہے اور اس پر خربوزے نما دھاریاں ہوتی ہیں۔ جوکہ انڈے کی چوٹی پرانار کے پھل کی طرح ایک تاج نما شکل بناتی ہیں۔ایک مادہ تقریباً 200 سے 400 تک انڈے دیتی ہے۔انڈے سے جب سنڈی نکلتی ہے تو اس کا رنگ مٹیالا سفید اور سر سیاہ ہوتا ہے۔ جسم پر سیاہ رنگ کے دھبے ہونے کی وجہ سے اس کو چتکبری سنڈی کہتے ہیں۔سال میں اس کی چھ سے آٹھ نسلیں ہوتی ہیں۔اس کا حملہ جولائی سے لیکر ستمبر کے آخر تک رہتا ہے۔فصل کے ابتدائی دور میں جب پھل نہیں ہوتا تو یہ سنڈی پودے کے تنے کی چوٹی میں داخل ہوکر تنے کے نازک حصے کو کھاتی ہے جس کی وجہ سے پودے کی چوٹی سوکھ جاتی ہے۔فصل کی ڈوڈیاں اس کی مرغوب غذا ہوتی ہیں۔سنڈی ڈوڈیوں میں داخل ہوکر ڈوڈی کے نر اور مادہ حصے کو کھاتی ہے اور حملہ شدہ ڈوڈیوں کی پتیاں کھل جاتی ہیں اور حملے سے متاثر ڈوڈیاں پودے سے گر جاتی ہیں۔اس سنڈی کے حملے کا سوراخ امریکن سنڈی کے سوراخ سے چھوٹا ہوتا ہے اور سوراخ کے باہر سنڈی کا سوکھا ہوا فضلہ بھی نظر آتا ہے۔

امریکن سنڈی (AMERICAN BOLLWORM)

اس سنڈی کے مادہ پروانے پودے کے نرم و نازک حصوں خصوصاً پودے کے اوپر والے 1/3 حصہ پر سب سے زیادہ انڈے دیتی ہیں تاکہ بچے کو انڈے سے نکلتے ہی آسانی سے نرم خوراک مل سکے۔انڈے کا رنگ زردی مائل سفید اور اس پر خربوزے کی طرح دھاریاں ہوتی ہیں۔انڈے کی شکل چائے کے الٹے کپ کی طرح ہوتی ہے۔ جب رات ٹھنڈی اور ہوا میں نمی زیادہ ہو تو اس سنڈی کا جنسی ملاپ بہت زیادہ ہوتا ہے۔اس کی مادہ تقریباً600 سے 1500 تک انڈے دیتی ہے جس کی وجہ سے اس

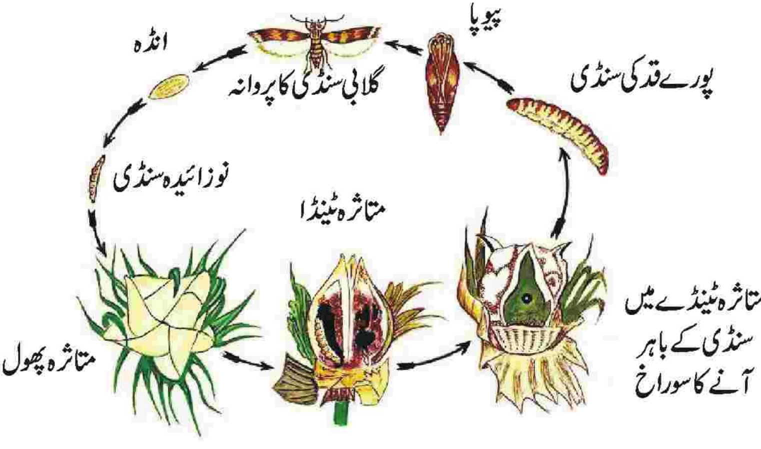
کی آبادی بہت تیزی سے بڑھتی ہے۔سنڈی کا بچہ 2 سے 4 دن کے اندر انڈے کے چھلکے کو کھاتا ہوا باہر نکلتا ہے اور نرم و نازک کونپلوں یا پتیوں کو کھاتے ہوئے چھوٹی



ڈوڈیوں، پھولوں اور ٹینڈوں پر حملہ کرتا ہے۔ کچے ٹینڈے اس سنڈی کی مرغوب غذا ہوتے ہیں۔ڈوڈیوں یا ٹینڈوں کو کھاتے وقت اس کا سر ٹینڈے کے اندر اور جسم کا زیادہ حصہ باہر ہوتا ہے۔ یہ سنڈی ٹینڈے کے اندرونی حصے کو کھا کر کھوکھلا کر دیتی ہے اور حملہ شدہ ٹینڈے گل سڑ جاتے ہیں۔ یہ سنڈی سب سے زیادہ پھل کا نقصان کرنے والی سنڈی ہے۔ایک سنڈی انڈے سے نکل کر کم از کم دس سے بارہ ڈوڈیوں یا ٹینڈوں کا نقصان کرتی ہے۔مکمل جوان سنڈی کا جسم چھوٹے چھوٹے سفید بالوں سے ڈھکا ہوتا ہے۔اس سنڈی کو چھوٹی حالت (چاول کے دانے کی جسامت) میں زہر پاشی (اسپرے) سے جلدی کنٹرول کیا جاسکتا ہے۔جبکہ بڑی سنڈی کا کنٹرول بڑا مشکل ہوتا ہے۔

گلابی سنڈی (PINK BOLLWORM)

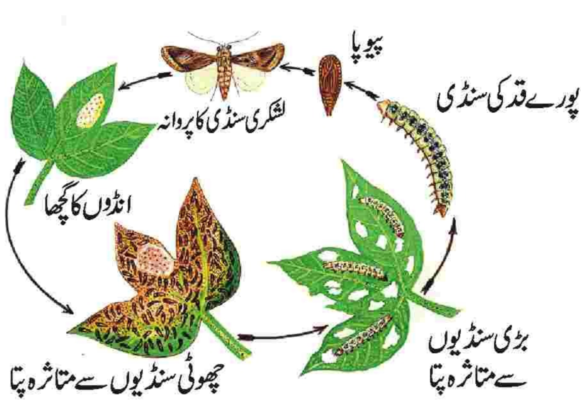
یہ سنڈی کپاس کی فصل کے پھل کی بہت خطرناک سنڈی ہے۔ جو نہ صرف ڈوڈیوں بلکہ چھوٹی عمر کے ٹینڈوں کو بھی نقصان پہنچاتی ہے۔ اس سنڈی کی مادہ ڈوڈیوں اور زیادہ سے زیادہ 20 دن کی عمر کے ٹینڈوں پر ایک ایک کر کے 100 سے 250 تک انڈے دیتی ہے۔ جب انڈے سے اس سنڈی کا بچہ نکلتا ہے تو یہ شیشے کی مانند شفاف ہوتا ہے جو چوتھی حالت میں پہنچنے تک رنگت میں گلابی ہو جاتا ہے اس لئے اس کو گلابی سنڈی کہتے ہیں۔ فصل پر پھل لگتے ہی اس سنڈی کا حملہ شروع ہو جاتا ہے اور ستمبر کے مہینے میں یہ حملہ شدت اختیار کر جاتا ہے۔ چھوٹے اور کچے نرم ٹینڈے (20 دن تک عمر کے) اس کی مرغوب غذا ہیں۔ چونکہ مادہ ڈوڈیوں اور نازک ٹینڈوں پر انڈے دیتی ہے بچہ انڈے سے نکلتے ہی ڈوڈی اور ٹینڈے میں داخل ہو جاتا ہے۔ ڈوڈی میں بچہ نر اور مادہ حصہ کو کھاتا ہے اور لیس دار مادہ کو خارج کرتا ہے جس سے پھول کی پتیاں آپس میں چمٹ جاتی ہیں اور پھول پورا کھلنے کی بجائے



مدھانی نما شکل میں کھلتا ہے جو اس کے حملے کی سب سے بڑی پہچان ہے ۔ یہ سنڈی ٹینڈے میں داخل ہو کر بیج کو کھا کر ضائع کر دیتی ہے جس کی وجہ سے روئی نہیں بنتی اور پیداوار کا نقصان ہوتا ہے ۔ اس سنڈی کا پھل میں داخل ہونے کا سوراخ بہت چھوٹا ہوتا ہے جس کو آنکھ سے نہیں دیکھا جا سکتا ۔ **20** دن تک کی عمر کے ٹینڈوں پر اس کا حملہ زیادہ ہوتا ہے ۔ اس سنڈی کے متاثرہ ٹینڈے اچھی طرح سے نہیں کھلتے اور ان ٹینڈوں کی روئی کی کوالٹی بھی خراب ہوتی ہے ۔ خاص کر روئی پر زرد رنگ کے دھبے پڑ جاتے ہیں جس کی وجہ سے کپڑے کی رنگائی اچھی نہیں ہو پاتی ۔ ایسی زرد دھبوں والی پھٹی کی قیمت بہت کم ملتی ہے ۔

لشکری سنڈی (ARMY WORM)

یہ سنڈی لشکر کی صورت میں فصل پر حملہ آور ہوتی ہے اس لئے اس کو لشکری سنڈی کہتے ہیں ۔ اس سنڈی کے مادہ پروانے پتوں کے نیچے گچھوں کی شکل میں انڈے دیتے ہیں جو کہ باریک باریک بالوں سے ڈھکے ہوتے ہیں انڈے سے جب سنڈی کا بچہ نکلتا ہے تو اس کا رنگ سبز ہوتا ہے اور پورے قد کی سنڈی کے جسم کے اوپر اور نیچے ایک شکستہ لکیر اور



جسم کے دونوں پہلوؤں پر سفید یا پیلی دھاری ہوتی ہے۔ سنڈی کے سر پر شہد کی مکھی کے چھتے کی طرح نشان ہوتے ہیں۔ انڈوں سے بچے نکلتے ہی پتوں کو کھا کر پتوں کی شکل چھلنی نما بنا دیتے ہیں اور زیادہ حملے کی صورت میں پتوں کا صرف ڈھانچہ ہی باقی رہ جاتا ہے۔ پتوں کے علاوہ یہ سنڈی ڈوڈیاں، پھول، ٹینڈے اور پودے کی کونپلوں کو بھی کھاتی ہے اگر اس سنڈی کے حملے کو وقت پر کنٹرول نہ کیا جائے تو اس کا حملہ فصل پر بہت تیزی سے پھیلتا ہے اور پتے چھلنی ہونے کی وجہ سے بڑی آسانی سے اس کے حملہ کی شناخت ہو جاتی ہے۔ اس کا حملہ ٹکڑیوں میں شروع ہوتا ہے۔ ان حملہ شدہ پتوں کو جن کے نیچے اس سنڈی کے انڈے اور بچے ہوتے ہیں توڑ کر زمین میں دبا دیا جائے اور شدید حملہ شدہ پودوں کے اردگرد کے پودوں کو اچھی طرح دیکھ لیا جائے تو ایسا کرنے سے اس سنڈی کے حملہ پر شروع میں ہی قابو پایا جا سکتا ہے۔ اگر اس کا حملہ کھیت کے زیادہ حصہ میں پھیلنے کا اندیشہ ہو تو زہر پاشی سے کنٹرول کیا جائے کیونکہ اس سنڈی کو چھوٹی حالت میں زہر پاشی سے کنٹرول کرنا آسان ہے۔ جب کہ بڑی حالت کی سنڈی کو کنٹرول کرنا مشکل ہوتا ہے۔

پیسٹ سکاؤٹنگ

کھیت میں کپاس کے ضرر رساں کیڑوں کی تعداد، عمر اور ان سے ہونے والے نقصان کا اندازہ لگانے کو پیسٹ سکاؤٹنگ کہتے ہیں۔ دوران فصل پیسٹ سکاؤٹنگ کے ذریعے کیڑوں کی معاشی نقصان کی حد معلوم کرنا بہت ضروری ہے۔ جب نقصان دہ کیڑے معاشی نقصان کی حد کو پہنچ جائیں تو ان کا بروقت کنٹرول کرنا بہت ضروری ہے۔

پیسٹ سکاؤٹنگ کے فوائد

☆ ایک خاص وقت میں فصل پر کون سا کیڑا حملہ آور ہے اور عمر کی کس حالت میں ہے۔

☆ نقصان دہ کیڑوں کی تعداد کا پتہ چل جاتا ہے۔

☆ فصل کے دشمن کیڑوں سے ہونے والا نقصان کتنا ہے۔

☆ دوست کیڑے جو نقصان دہ کیڑوں کو کھاتے ہیں اُن کی تعداد کتنی ہے۔

☆ کیڑوں کے انسداد کے لئے مناسب وقت کا اندازہ لگایا جاسکتا ہے۔

☆ اندھا دھند سپرے سے بچاؤ۔

☆ ماحول کی آلودگی سے بچاؤ۔

☆ مفید کیڑوں کے بڑھنے، پھولنے کا اندازہ لگایا جاسکتا ہے۔

☆ ضرر رساں کیڑوں کی پیشین گوئی۔

☆ کیڑوں کی زندگی کے کمزور اور حساس پہلوؤں کی نشاندہی۔

☆ فصل کی صحت کے بارے میں آگاہی۔

پیسٹ سکاؤٹنگ کا طریقہ

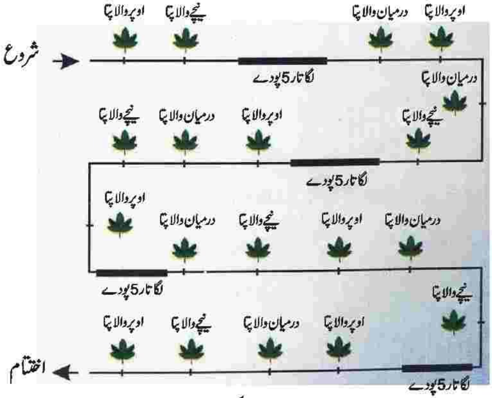
i) رس چوسنے والے کیڑوں کی پیسٹ سکاؤٹنگ کا طریقہ

پانچ ایکڑ رقبہ میں لمبائی کے رُخ کھیت کے ایک کونے سے داخل ہوں، چند قدم اندر جا کر 25 مختلف پودوں کے پتوں سے کیڑوں کا اس طرح معائنہ کریں کہ پہلے پودے کے اوپر والے حصہ سے مکمل سائز کے پتّے کا معائنہ کریں پھر چند قدم چل کر دوسرے پودے کے درمیان سے اور پھر کچھ فاصلہ پر تیسرے پودے کے نچلے حصہ سے پتّے کا معائنہ کریں۔ اس طرح پورے کھیت کے 25 پودوں کے پتوں پر موجود کیڑوں کی گنتی کریں۔ پیسٹ سکاؤٹنگ اس طرح کی جائے کہ کھیت کے تمام حصوں

سے رس چوسنے والے کیڑوں کی صحیح صورتحال واضح ہو سکے۔ کیڑوں کی گنتی کرنے کے بعد فی پتہ نقصان دہ کیڑوں کی اوسط تعداد معلوم کر کے کیڑوں کی معاشی نقصان کی حد سے موازنہ کیا جائے۔ اگر کیڑوں کی تعداد فی پتہ معاشی نقصان کی حد تک پہنچ جائے تو بلا تاخیر ماہرین کی رائے کے مطابق سفارش کردہ زہر کی سفارش کردہ مقدار سپرے کی جائے۔

ii) ضرر رساں سنڈیوں اور مفید کیڑوں کی پیسٹ سکاؤٹنگ کا طریقہ

پانچ ایکڑ کے بلاک میں چار مختلف جگہوں پر سوا باون انچ ("52-1/4) لمبائی کی چھڑی پودوں کی قطار کے ساتھ رکھی جائے۔ جگہوں کا انتخاب اس طرح کیا جائے کہ سارے بلاک کی نمائندگی ہو جائے۔ چھڑی کے ایک سرے سے دوسرے سرے کے درمیان آنے والے پودوں کی تعداد اور ان پودوں کے تمام ڈوڈیاں، پھول اور ٹینڈے گن کر ان کی تعداد نوٹ کر لی جائے۔



اسی طرح چتکبری سنڈی (Spotted bollworm) اور امریکن سنڈی (American bollworm) کے نقصان شدہ ڈوڈیاں، پھول اور ٹینڈے بھی گن لئے جائیں اور ان پودوں پر موجود مفید کیڑوں کی تعداد بھی نوٹ کر لی جائے۔ حملے کی فیصد شدت معلوم کرنے کیلئے تمام نقصان شدہ ڈوڈیوں، پھولوں اور ٹینڈوں کی کل تعداد کو کل ڈوڈیوں، پھولوں اور ٹینڈوں کی کل تعداد سے تقسیم کر کے

100 سے ضرب دی جائے۔ اگر پھل دار حصوں کا نقصان معاشی نقصان کی حد تک پہنچ جائے تو بلا تاخیر ماہرین کی رائے کے مطابق موزوں زہر کا سپرے کیا جائے۔ مفید کیڑوں کی مناسب تعداد کھیت میں موجود ہونے کی صورت میں سپرے میں تاخیر کی جا سکتی ہے۔

مثال

پھل کی کل تعداد (ڈوڈیاں، پھول اور ٹینڈے) = 1415

نقصان شدہ پھل کی کل تعداد = 110

$$\text{پھل کا نقصان فیصد} = \frac{\text{نقصان شدہ پھل کی کل تعداد}}{\text{پھل کی کل تعداد}} \times 100$$

$$\text{پھل کا نقصان فیصد} = \frac{110}{1415} \times 100 = 7.8 \text{ فیصد}$$

کپاس کے مفید کیڑوں کی معاشی حد

نمبر شمار	مفید کیڑوں کی تعداد فی ایکڑ	سپرے کا فیصلہ
1	30,000 سے زیادہ	سپرے نہ کریں
2	20,000 سے 30,000	انتظار کریں
3	20,000 سے کم	زرعی ماہرین کے مشورے سے سپرے کریں

گلابی سنڈی کے نقصان معلوم کرنے کا طریقہ

کپاس کے کھیتوں سے 14 سے 20 دن کے 100 عدد سبز ٹینڈے توڑ لئے جائیں۔ یہ ٹینڈے نہ ہی زیادہ نرم ہوں اور نہ ہی زیادہ سخت ہوں۔ ان ٹینڈوں کو لمبائی کے رخ کاٹ کر ان میں موجود گلابی سنڈی کے نقصان شدہ ٹینڈوں کو گن لیا جائے اگر تعداد معاشی نقصان کی حد تک پہنچ جائے تو بلا تاخیر مناسب زہر کا سپرے کیا جائے۔

پیسٹ سکاؤٹنگ کا مناسب وقت

رس چوسنے والے کیڑوں کے لئے فصل کے شروع سے جبکہ سنڈیوں کے لئے ڈوڈی یا پہلا پھول نمودار ہونے کے بعد پیسٹ سکاؤٹنگ کرنی چاہیئے۔ پیسٹ سکاؤٹنگ ہفتے میں کم ازکم دو مرتبہ کرنی چاہیئے۔

نقصان دہ کیڑوں کے لئے فصل کے معائنہ کا مناسب وقت وہ ہوتا ہے جب کیڑے اپنی خوراک کے لئے سرگرم ہوتے ہیں۔ یہ عمل تیز دھوپ اور گرمی کے وقت سست ہوتا ہے لہٰذا پیسٹ سکاؤٹنگ صبح یا شام کو کرنی چاہیئے۔ پیسٹ سکاؤٹنگ ایک ایکڑ یا زیادہ رقبے میں کی جاسکتی ہے۔ اگر فصل کا رقبہ زیادہ ہو تو ہر 25 ایکڑ میں سے 5 ایکڑ میں پیسٹ سکاؤٹنگ کی جائے۔ اس کے بعد سپرے کا فیصلہ مختلف کیڑوں کے نقصان کی معاشی حد جو کہ درج ذیل ہے کے مطابق کیا جائے۔

کپاس کے نقصان دہ کیڑوں کی معاشی حد

نمبر شمار	کیڑے کا نام	معاشی نقصان کی حد
	رس چوسنے والے کیڑے	
1	تھرپس (Thrips)	8 تا 10 بالغ بچے فی پتّہ
2	چست تیلا (Jassids)	ایک بالغ یا بچہ فی پتّہ
3	سفید مکھی (White Fly)	5 بالغ یا بچے فی پتّہ یا دونوں ملا کر 5 فی پتّہ
4	مائٹس (Mites)	نقصان کی علامات ظاہر ہونے پر
5	سست تیلا (Aphids)	اوپر والی کونپلوں پر واضح نقصان

سنڈیاں

1	چتکبری سنڈی (Spotted Bollworm)	3 سنڈیاں فی 25 پودے یا 10 فیصد ڈوڈیوں، پھلوں اور ٹینڈوں کا نقصان
2	گلابی سنڈی (Pink Bollworm)	ٹینڈوں کا نقصان یا سنڈی کی موجودگی، اگست تک 10 فیصد اس کے بعد 5 فیصد
3	امریکن سنڈی (American Bollworm)	5 بھورے انڈے یا 3 چھوٹی سنڈیاں یا دونوں ملا کر 5 فی 25 پودے
4	لشکری سنڈی (Army Worm)	کھیت میں مقامی طور پر حملہ نظر آنے پر

نقصان کی معاشی حالت پر پہنچنے والے کیڑوں کے تدارک کے لئے مقامی زرعی کارکن کے مشورہ سے سفارش کردہ زہروں کا انتخاب کیا جائے۔

نقصان دہ کیڑوں کے کنٹرول کے رہنما اصول

فصل کے نقصان دہ کیڑے خواہ رس چوسنے والے ہوں یا چبا کر کھانے والے، فصل کی پیداوار کا بہت زیادہ نقصان کرتے ہیں۔ان نقصان دہ کیڑوں کے تدارک کے لئے زرعی زہروں کا سہارا لینا پڑتا ہے۔لہٰذا ان کے بروقت استعمال سے نقصان دہ کیڑوں کے مؤثر تدارک کے لئے مندرجہ ذیل زریں اصولوں کو اپنایا جائے۔

-1 زہر پاشی کیلئے جس اسپرے مشین کو استعمال کرنا ہو اسکو کم از کم پندرہ دن پہلے استعمال کے قابل بنانے کیلئے مندرجہ ذیل باتوں کا خیال رکھا جائے۔

i) اسپرے مشین کی صفائی اچھی طرح سے کی جائے۔

ii) اگر مشین کا کوئی حصہ مرمت طلب ہے تو اسکی مرمت کرائی جائے اور جو حصہ

مرمت کے قابل نہ ہو اس کو تبدیل کر دیا جائے۔

(iii نوزلوں کو اتار کر اچھی طرح صاف کیا جائے۔ نوزلوں کی صفائی کیلئے نرم برش استعمال کیا جائے اور ناکارہ نوزلوں کو تبدیل کیا جائے۔

(iv اسپرے مشین کے پمپ اور پریشر گیج کو چیک کیا جائے کہ وہ ٹھیک کام کر رہے ہیں یا نہیں۔

(v بوم اسپرے مشین کی سب نوزلیں آپس میں یکساں فاصلے پر ہونی چاہئیں۔

(vi نوزلوں سے اسپرے کی پھوار ایک جیسی نکلنی چاہیے تاکہ زہر کے محلول کی مقدار یکساں خارج ہو۔

(vii نوزل کو کبھی منہ سے پھونک مار کر صاف کرنے کی کوشش نہ کی جائے۔

(viii اسپرے مشین کے کسی حصے کو اگر گریس وغیرہ کی ضرورت ہو تو وہ بھی کرنی چاہیے۔

(ix اسپرے مشین کے وہ حصے جن کے جلد خراب ہونے کا اندیشہ ہوتا ہے مثلاً نوزلیں، ربر پائپ وغیرہ فارم پر ان کی فاضل تعداد موجود ہونی چاہیے تاکہ بوقت ضرورت ان کو فوری طور پر تبدیل کیا جا سکے۔

(x صفائی اور مرمت وغیرہ کے بعد اچھی طرح سے تسلی کر لی جائے کہ اسپرے مشین

واقعی اچھی طرح صاف اور استعمال کے قابل ہوگئی ہے۔

(xi اسپرے مشین کا بوم بالکل سیدھا ہونا چاہیے۔ بوم کے کنارے بے جا لٹکے یا اونچے نیچے نہ ہوں۔

-2 ایک ایکڑ اسپرے کرنے کیلئے عموماً 100 لیٹر پانی استعمال کیا جاتا ہے۔ مشین سے اسپرے کیلئے پانی کی صحیح مقدار معلوم کرنے کیلئے اسپرے مشین کی کیلیبریشن (Calibration) کرنا بہت ضروری ہے۔

-3 اسپرے کرتے وقت ٹریکٹر کی رفتار، گیئر، پریشر اور آر پی ایم (RPM) وہی رکھیں جس پر اسپرے مشین کی کیلیبریشن کی گئی ہے۔

-4 اسپرے مشین کے ٹینک میں زہر ڈالنے سے پہلے اسکو آدھا پانی سے بھر لیا جائے پھر زہر کی مطلوبہ مقدار ٹینک میں ڈال کر ٹینک کو پانی سے بھر لیا جائے۔

-5 اسپرے کرنے کیلئے صاف پانی (ٹیوب ویل کا پانی) کا استعمال کریں۔

ہالوکون نوزل

-6 کیڑے مار زہروں کے اسپرے کیلئے ہالو کون (Hollow Cone) نوزل کا استعمال کیا جائے۔

-7 اسپرے کرتے وقت ہوا کا رخ اور اسکی رفتار کا اندازہ ضرور لگایا جائے۔ اسپرے ہمیشہ ہوا کے رخ پر کی جائے اور سپرے کرتے وقت ہوا کی رفتار 3 سے 6 کلومیٹر فی گھنٹہ سے زیادہ نہ ہو۔

-8 اسپرے کرتے وقت بوم اسپرے مشین کی نوزلیں فصل کی چوٹی سے 1.5 تا 2 فٹ کی اونچائی پر ہونی چاہئیں۔

-9 زہر سفارش کردہ مقدار کے مطابق استعمال کی جائے۔

-10 زہر کے استعمال سے پہلے اس کا لیبل ضرور پڑھ لیا جائے۔

-11 نقصان دہ کیڑے اور فصل کے مرحلے کے مطابق زہر کا انتخاب کیا جائے۔

-12 اگر بارش ہونے کا امکان ہو تو اسپرے نہ کیا جائے۔ اگر اسپرے کے فوراً بعد بارش ہو جائے تو کھیت وتر آنے پر دوبارہ سپرے کی جائے۔

-13 اسپرے ٹھنڈے وقت یعنی صبح یا شام کیا جائے۔ دھوپ اور زیادہ گرمی میں اسپرے کرنے کا کوئی فائدہ نہیں۔

-14 نقصان دہ سنڈیوں کے صحیح تدارک کیلئے سنڈیوں کی اس عمر پر اسپرے کی جائے جس پر ان کی سب سے زیادہ تلفی ہوتی ہو۔ یعنی ان کی عمر کے اوائل میں (پہلی یا دوسری حالت میں)۔

-15 فصل کا معائنہ کر کے نقصان دہ کیڑوں کے حملے کی شدت معلوم کی جائے اگر حملے کی شدت معاشی نقصان کی حد کو پہنچ جائے تو بلا تاخیر اسپرے کی جائے۔

-16 اسپرے کرتے وقت حفاظتی اقدامات اختیار کئے جائیں تا کہ کوئی جانی نقصان نہ ہو۔

کپاس کی فصل کی اچھی قیمت کا دارومدار کپاس کی اچھی چنائی اور احسن طریقے سے سٹور کرنے میں ہے

کاشتکار کپاس کی فصل کی چنائی اور سٹور کرنے کو بہت آسان مرحلہ سمجھتے ہیں۔ حالانکہ یہ ایسا مرحلہ ہے جس کو احسن طریقے سے سرانجام دینے سے کاشتکار اپنی فصل کی اچھی قیمت حاصل کر سکتا ہے۔

چنائی

چنائی کرتے وقت مندرجہ ذیل باتوں کا خاص خیال رکھا جائے۔

1- چنائی اس وقت شروع کی جائے جب 50 سے 60 فیصد ٹینڈے اچھی طرح کھل جائیں۔

2- اگر آسمان پر بادل اور بارش کا امکان ہو تو ان حالات میں چنائی نہ کی جائے۔ بارش ہونے کی صورت میں چنائی اس وقت تک نہ کی جائے جب تک کھلی ہوئی کپاس (پھٹی) اچھی طرح خشک نہ ہو جائے۔

3- فصل پر شبنم خشک ہو جانے کے بعد چنائی کی جائے۔ چنائی صبح 10 بجے کے بعد اور شام 4 بجے تک کی جائے۔ اس کے بعد چنائی بند کر دینی چاہیے۔

4- چنائی پودے کے نچلے حصے سے شروع کر کے اوپر کی طرف کی جائے۔ اس طرح پودے کے سوکھے پتے کپاس (پھٹی) میں شامل نہیں ہو پائیں گے۔

5- اچھی طرح کھلے ہوئے ٹینڈوں کی چنائی کی جائے۔

6- چنائی کرنے والوں کو پرکشش اجرت دی جائے، تا کہ وہ صاف ستھری چنائی کریں

7- چنی ہوئی کپاس کھیت میں نم دار جگہ پر نہ رکھی جائے، بلکہ خشک جگہ پر کپڑا اچھا کر اس پر رکھی جائے۔

8- کھیت میں گری ہوئی کپاس جو گھاس پھوس اور خشک پتوں سے آلودہ ہوتی ہے، اس کو صاف ستھری کپاس کے ساتھ نہ ملایا جائے۔

9- کھلی ہوئی کپاس کی چنائی "کورا" (شدید سردی) پڑنے سے پہلے کر لینی چاہیئے تا کہ بنولے کی کوالٹی خراب نہ ہو۔

10- ہر قسم کپاس کی علیحدہ چنائی کی جائے اور علیحدہ ہی سٹور کیا جائے۔

11- آخری چنائی والی کپاس کو پہلی چنائی والی کپاس میں نہ ملایا جائے۔

12- چنائی کے دوران اور چنی ہوئی کپاس رکھنے کے لئے سوتی کپڑے کا استعمال کیا جائے۔

سٹور میں رکھنے کا طریقہ:

پنجابی کہاوت ہے کہ "کپاہ پنڈوں تے گڑ گنڈوں" جس کا مطلب ہے کہ کپاس چنائی کے فوراً بعد اور گڑ کو بنانے کے فوراً بعد فروخت کر دینا چاہیئے اور واقعی اس کہاوت میں حقیقت ہے کیونکہ ان دونوں فصلوں کی قیمت میں بہت اتار چڑھاؤ

ہوتا ہے۔ دوسرا ذخیرہ کرنے سے وزن میں کمی آنے کے ساتھ ساتھ کوالٹی کے خراب ہونے کا بھی اندیشہ ہوتا ہے۔ بہر حال اگر کپاس کی فصل کو سٹور میں رکھنا مقصود ہو تو پھر احتیاط اور احسن طریقے سے سٹور میں رکھا جائے تاکہ اس کی کوالٹی خراب نہ ہو۔ سٹور میں کپاس کی کوالٹی کو خراب ہونے سے بچانے کے لیے مندرجہ ذیل باتوں کا خاص خیال رکھا جائے۔

1- سٹور میں رکھی جانے والی کپاس میں نمی 8 تا 10 فیصد سے زیادہ نہیں ہونی چاہیئے۔

2- سٹور ہوادار اور اس کا فرش پختہ اور خشک ہونا چاہیئے۔ اگر سٹور کا فرش کچا ہے تو بہتر ہے کہ پہلے خشک ریت کی تہہ بچھا کر رنگ دار پلاسٹک بچھایا جائے اور پھر کپاس رکھی جائے۔

3- سٹور میں کپاس کو تین چار مناسب جسامت کے ڈھیروں میں اس طرح رکھا جائے کہ ان ڈھیروں کے درمیان کچھ فاصلہ ہو، تا کہ ہوا کا گزر با آسانی ہو سکے۔

4- کپاس میں نمی ہونے کی صورت میں کپاس کو باہر دھوپ میں خشک کر کے پھر سٹور میں رکھا جائے۔

5- سٹور میں کپاس کو قسم کے لحاظ سے اس طرح رکھا جائے کہ مختلف اقسام کا آپس میں ملنے کا کوئی اندیشہ نہ ہو۔

6- سٹور میسر نہ ہونے کی صورت میں کپاس کو سوتی کپڑے کے بوروں میں بھر کر رکھنا چاہیئے۔ تاہم اگر کپاس کو باہر اور کھلا رکھنا مقصود ہو تو اونچی اور خشک زمین پر ریت کی پتلی سی تہہ پر رنگ دار پلاسٹک بچھا کر اس کے اوپر موصلی نما ڈھیروں میں رکھا جائے۔ بارش ہونے کی صورت میں ڈھیروں کو ترپالوں سے ڈھانپ دیا جائے۔ جب مطلع صاف ہو جائے تو ترپالیں ڈھیروں سے اتار دی جائیں اور کوشش کی جائے کہ باہر کھلے آسمان تلے رکھی ہوئی کپاس کو جلد از جلد فروخت کر دیا جائے۔

7- سٹور میں یا کھلی جگہ کپاس کے ڈھیروں (Heaps) کو دبایا اور لتاڑا (Press) نہ جائے۔

8- کپاس کے ڈھیر جتنے زیادہ نرم اور کھلے (Loose) ہوں گے، کپاس کی کوالٹی اتنی زیادہ دیر تک محفوظ رہے گی۔

پیش لفظ

کپاس کی فصل پاکستان کی معیشت اور کاشتکار کی خوشحالی میں کلیدی حیثیت رکھتی ہے۔ اللہ تعالیٰ کے فضل وکرم سے پاکستان دنیا میں کپاس کی پیداوار کے لحاظ سے چوتھے، روئی کی کھپت، دھاگے اور کپڑے کی صنعت میں تیسرے، دھاگے اور کپڑے کی برآمدات میں بالترتیب دوسرے اور تیسرے نمبر پر ہے۔ اس فصل کی بدولت ملک کی پارچہ بافی کی صنعت، روئی بیلنے، تیل نکالنے اور گھی بنانے کے کارخانے رواں دواں ہیں۔ ملکی برآمدات میں روئی اور اس کی مصنوعات کا 65 فیصد حصہ ہے، جس سے ملک کو کثیر زرمبادلہ حاصل ہوتا ہے۔ ایک محتاط اندازے کے مطابق تقریباً 60 فیصد ملکی آبادی کپاس کی فصل کی کاشت، برداشت اور اس کی مصنوعات کی تیاری اور برآمدات میں بالواسطہ یا بلاواسطہ منسلک ہے۔

1991-92 میں ایک کروڑ اٹھائیں لاکھ گانٹھیں پاکستان کی ریکارڈ پیداوار تھی جو بعد میں پتہ مروڑ بیماری (Cotton Leaf Curl Virus) کی وجہ سے 1993-94 میں 80 لاکھ گانٹھیں ہو گئی۔ اللہ تعالیٰ کی رحمت اور مرکزی ادارہ تحقیقات کپاس، ملتان کے سائنس دانوں کی شب و روز محنت سے کپاس کی پتہ مروڑ بیماری کے خلاف نہ صرف قوت مدافعت رکھنے والی اقسام تیار کیں بلکہ اس کے ساتھ ساتھ پیداواری ٹیکنالوجی اور پتہ مروڑ بیماری کے کنٹرول کی حکمت عملی بھی کاشتکاروں کو متعارف کرائیں۔ ان اقسام کی کاشت اور اللہ تعالیٰ کے فضل وکرم سے 2003-04 میں پاکستان کی تاریخ کی سب سے بڑی فصل ایک کروڑ چھیالیس لاکھ گانٹھیں حاصل ہوئی۔ اب اس پیداوار کو نہ صرف برقرار رکھنا ہے بلکہ مزید بڑھانا ہے تاکہ کاشتکار خوشحال ہو۔

لہذا، کاشتکاروں کو کپاس کی کاشت کے جدید طریقوں کو اپنانا ہوگا تاکہ فی ایکڑ پیداوار میں نہ صرف اضافہ ہو بلکہ منافع بھی زیادہ ہو۔ کپاس کی فی ایکڑ پیداوار بڑھانے کے کئی عوامل ہیں جن پر گزشتہ سالوں سے اس انسٹی ٹیوٹ میں بہت مفید اور قابل قدر تحقیقاتی کام جاری ہے جس سے کاشتکار کو فائدہ اٹھانا چاہیئے۔ زیر نظر کتاب میں کپاس کی کاشت کے تمام عوامل کو آسان اور عام فہم زبان میں لکھا گیا ہے تاکہ کاشتکار آسانی سے اس کو سمجھ سکے۔ میں امید کرتا ہوں کہ اس کتاب کی مدد سے کاشتکار کپاس کی کاشت کے سلسلہ میں رہنمائی حاصل کریں گے تاکہ پیداوار میں اضافہ ہو اور کاشتکار خوشحال ہو۔

میں مرکزی ادارہ تحقیقات کپاس، ملتان کے ان رفقاء کا شکر گزار ہوں جنہوں نے اس کتاب کی تیاری میں دن رات کوشش کی اور بالآخر ان معلومات کو کتاب کی شکل میں ترتیب دیا۔

ڈائریکٹر، مرکزی ادارہ تحقیقات کپاس،
پرانا شجاع آباد روڈ، ملتان