

جلد نمبر-1 شماره نمبر-3 اکتوبر تا دسمبر 2018ء

پاکستان کاٹن گروور



سنٹرل کاٹن ریسرچ انسٹی ٹیوٹ، ملتان، پاکستان

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

حدیث نبوی صلی اللہ علیہ وسلم

حَدَّثَنَا عَبْدُ اللَّهِ بْنُ يُوسُفَ قَالَ : أَخْبَرَنَا

مَالِكٌ عَنْ هِشَامِ بْنِ عُرْوَةَ، عَنْ أَبِيهِ، عَنْ عَائِشَةَ أُمِّ

الْمُؤْمِنِينَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهَا : أَنَّ الْحَارِثَ بْنَ هِشَامٍ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ

سَأَلَ رَسُولَ اللَّهِ ﷺ فَقَالَ : يَا رَسُولَ اللَّهِ ! كَيْفَ يَأْتِيكَ الْوَحْيُ ؟

فَقَالَ رَسُولُ اللَّهِ ﷺ : « أَحْيَانًا يَأْتِينِي مِثْلَ صَلْصَلَةِ الْجَرَسِ وَهُوَ أَشَدُّ عَلَيَّ

فِي فَصْمٍ عَنِّي، وَقَدْ وَعَيْتُ عَنْهُ مَا قَالَ، وَأَحْيَانًا يَتَمَثَّلُ لِي الْمَلَكُ رَجُلًا فَيَكَلِّمُنِي

فَأَعْي مَا يَقُولُ ». قَالَتْ عَائِشَةُ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهَا : وَلَقَدْ رَأَيْتُهُ يُنزلُ عَلَيْهِ الْوَحْيُ فِي

الْيَوْمِ الشَّدِيدِ الْبَرْدِ فَيُفْصِمُ عَنْهُ وَإِنَّ جَبِينَهُ لَيَتَفْصَدُ عَرَقًا. (انظر: ۳۲۱۵)

اُمُّ الْمُؤْمِنِينَ حضرت عائشہؓ سے روایت ہے کہ حضرت حارث بن ہشامؓ نے رسول اللہ ﷺ سے پوچھا:

اے اللہ کے رسول! آپ پر وحی کیسے آتی ہے؟ تو رسول اللہ ﷺ نے فرمایا: ”کبھی تو وحی آنے کی

کیفیت گھنٹی کی ٹن ٹن کی طرح ہوتی ہے اور یہ کیفیت مجھ پر بہت گراں گزرتی ہے، پھر جب فرشتے کا

پیغام مجھے یاد ہو جاتا ہے تو یہ موقوف ہو جاتی ہے۔ اور کبھی فرشتہ انسانی شکل میں میرے پاس آ

کر مجھ سے ہم کلام ہوتا ہے اور جو کچھ وہ کہتا ہے میں اسے محفوظ کر لیتا ہوں۔“ حضرت

عائشہؓ کا بیان ہے: میں نے سخت سردی کے دنوں میں رسول اللہ ﷺ کو

دیکھا کہ جب وحی آتی تو اس کے موقوف ہونے پر آپ کی پیشانی

سے پسینہ بہ نکلتا۔ (صحیح البخاری۔ باب 1، حدیث 2)



جلد نمبر-1
شمارہ نمبر-3
اکتوبر تا دسمبر 2018ء

پاکستان کاٹن گروور

ترتیب مضامین

- 1- اداریہ ----- 2
- 2- کپاس کے پودوں کی سُرخ پن کی بیماری --- 3
ڈاکٹر زاہد محمود، سی سی آر آئی، ملتان۔
- 3- کپاس کے ریشے کی بناوٹ (حصہ اول) --- 5
ڈاکٹر محمد نواز، کاٹن کنسلٹنٹ۔
- 4- پود کے امراض ----- 9
صباحت حسین، سی سی آر آئی، ملتان۔
- 5- کپاس کی کاشت کے لیے قسم کا انتخاب --- 11
ڈاکٹر زاہد محمود، سی سی آر آئی، ملتان۔
- 6- کپاس کے کاشتکاروں کے نام اہم پیغام --- 13
ڈاکٹر زاہد محمود، سی سی آر آئی، ملتان۔
- 7- سرسبز کاٹن سیمینار ----- 14
ساجد محمود، سی سی آر آئی، ملتان۔

سرپرست

ڈاکٹر خالد عبداللہ

مدیر اعلیٰ

ڈاکٹر زاہد محمود

مدیر

عبدالطیف شیخ

مدیران

ڈاکٹر نوید افضل

ڈاکٹر محمد ادریس خان

ڈاکٹر فیاض احمد

مسز صباحت حسین

ڈاکٹر رابعہ سعید

محمد الیاس سرور

ساجد محمود

رابطہ کار

زاہد خان

سنٹرل کاٹن ریسرچ انسٹی ٹیوٹ، پرانا شجاع آباد روڈ، ملتان۔ پاکستان

+92 61 920 0340 | www.ccrim.org.pk | ccri.multan@yahoo.com



اداریہ

کپاس کی فصل کے اختتام کے بعد کی حکمت عملی

کپاس کی فصل کے اختتام کے بعد اس کی آئندہ فصل سے بہتر پیداواری ہدف حاصل کرنے کے لئے ایک جامع حکمت کا کردار اہم ہے۔ سنڈیوں اور دوسرے کیڑوں کی نشوونما کو کنٹرول کرنے کے لئے کھیتوں میں بچے کچھے ٹینڈوں، چھڑیوں، مڈھوں اور فیکٹریوں میں کپاس کا کچرا وغیرہ کو تلف کرنا بہت ضروری ہے۔ اب کپاس کی چنائی تقریباً اپنے اختتام کو پہنچ چکی ہے اور پھیٹی بھی جنگ فیکٹریوں میں روٹی کے حصول اور گانٹھیں وغیرہ بنانے کے لئے لائی جا رہی ہے۔ سنٹرل کاٹن ریسرچ انسٹیٹیوٹ ملتان کے سائنسدانوں نے کپاس کے علاقوں میں سفید مکھی اور گلابی سنڈی کی اقسام، ان کے نمودار ہونے کا موسم اور میزبان پودوں کی شناخت کا سروے شروع کر دیا ہے۔

کپاس کی بوائی (آئندہ فصل) سے بہت پہلے ایک جامع حکمت عملی اختیار کر کے سفید مکھی، گلابی سنڈی اور دوسرے کیڑوں کا حملہ آئندہ فصل کپاس پر کم کیا جاسکتا ہے۔ کپاس کے کاشتکاروں کے لئے ایسی حکمت عملی کا اپنانا بہت ضروری اور فائدہ مند ہے۔ اس سے کپاس کے کیڑوں کی روک تھام کرنے میں مدد ملے گی۔ پیداوار اور ریشہ کی کوالٹی بھی بہتر ہوگی۔ کپاس کی فصل کو جلد کاٹنے اور چھڑیوں وغیرہ کو تلف کرنے سے کیڑوں کی آبادی کو بااثر روائتی اور مشینی عوامل سے کنٹرول کیا جاسکتا ہے۔ کسانوں کو چاہیے کہ وہ آخری چنائی کے فوراً بعد چھڑیوں کو چورہ چورہ کر دیں اور کھیتوں میں ملادیں اور کھیتوں میں مڈھوں کو پھوٹنے نہ دیں۔

سبز ٹینڈوں اور تھوڑے سے کھلے ہوئے ٹینڈوں اور پودوں کی بچی کچی باقیات کی تلفی پر خاص توجہ دیں۔ بہار اور سردی کے مہینوں میں کپاس کے پودوں کو کھیتوں میں باقی چھوڑنا نقصان دہ ہے۔ ان پودوں پر سارا سال کیڑے پرورش پاتے رہتے ہیں۔ ضرورت اس امر کی ہے کہ چھڑیوں کی تلفی پر خصوصی توجہ دی جائے اور جنگ فیکٹریوں میں کپاس کے کچرا کو تلف بھی کیا جائے جو کہ گلابی سنڈی کے لئے پرورش گاہ (نرسری) کا کام کرتا ہے۔ گذشتہ سال کپاس کی فصل کے اختتام کے بعد کی حکمت عملی کو سرانجام دینے کے لئے کپاس کے کاشتکاروں نے حکومتی اداروں کی بھرپور مدد کی۔ ان کی مشترکہ کاوشیں رنگ لائیں اور اچھے نتائج برآمد ہوئے۔ اس طرح کی کاوش آئندہ فصل کپاس کے لئے بھی جاری رہنی چاہئے تاکہ کیڑوں کو مکڑوں اور خاص کر گلابی سنڈی کے اثرات کو کم کیا جاسکے تاکہ بہتر پیداواری ہدف حاصل کیا جاسکے۔



کپاس کے پودوں کی سرخ پن کی بیماری

ڈاکٹر زاہد محمود، ڈائریکٹر، سنٹرل کاٹن ریسرچ انسٹی ٹیوٹ، ملتان۔

کپاس کے پودوں کی سرخ پن کی بیماری (Reddening Disease of Cotton Plant) پوری دنیا میں پائی جاتی ہے۔ پاکستان میں یہ بیماری عمومی طور پر پنجاب کے کچھ علاقوں میں جبکہ خصوصی طور پر سندھ کے علاقہ میں پائی جاتی ہے۔ صوبہ سندھ کے علاقہ میں یہ بیماری کئی سالوں سے دیکھنے میں آرہی ہے۔ صوبہ سندھ کے ذیلی اضلاع میرپور خاص، عمرکوٹ اور سانگھڑ میں یہ بیماری زیادہ دیکھی گئی ہے۔



علامات

اس بیماری میں کپاس کے پودے کے پتے، ٹہنیاں اور تناسرخ ہو جاتے ہیں اور بعض اوقات بیماری کی شدت کی صورت میں پودے بالکل خشک ہو کر مر جاتے ہیں۔ اس بیماری کی وجہ سے جو پتے سرخ ہوتے ہیں وہ کپاس کے ان سرخ پتوں سے مختلف ہوتے ہیں جو کہ سردی کی لہر کی وجہ سے سرخی مائل ہو جاتے ہیں اس

بیماری سے سرخ ہونے والی کپاس کے پتے ساخت میں نرم مٹی سے ہوتے ہیں جبکہ سردی کی وجہ سے سرخ ہونے والے پتے سخت ہوتے ہیں۔ اس بیماری کی علامات پھھونڈی (Fungal Disease) والی بیماریوں سے بھی مشابہت رکھتی ہے۔ Fusarium wilt اور Verticillium wilt پتوں کا سرخ پن ایک رنگ (Pigments) کی وجہ سے ہوتا ہے۔ جسے انتھوسایانن (Anthocyanin) کہتے ہیں۔

وجوہات

اس بیماری کی وجوہات زیادہ تر پانی کی کمی، لگاتار درجہ حرارت کی شدت، گرد آلود ہوائیں، موزوں کھادوں کی کمی، زمین کی کم زرخیزی



اور پیسٹی سائیڈ کے استعمال کے بعد پانی نہ دینے کی صورت میں علامات نمایاں ہوتی ہیں، کمپاس کی کچھ اقسام میں یہ بیماری زیادہ ہے۔
آسٹریلین بی ٹی کمپاس اور پتہ مروڑ بیماری کے خلاف قوت برداشت رکھنے والی اقسام میں یہ بیماری زیادہ دیکھی گئی ہے۔

نقصان

اس بیماری میں 20-10 فیصد پیداوار کم ہو جاتی ہے۔ اور بعض مقامات پر اس بیماری سے نقصان 60-50 فیصد تک پہنچ جاتا ہے۔ پیداوار میں کمی اس بیماری کی شدت اور متاثرہ رقبہ پر منحصر ہوتی ہے۔ کیونکہ یہ بیماری پہلے کھیت میں ٹکڑوں (Patches) کی صورت میں ظاہر ہوتی ہے۔ پھر موافق حالات کی صورت میں پورے کھیت یا رقبہ کو اپنی لپیٹ میں لے لیتی ہے۔ اس بیماری سے صرف پیداوار ہی کم نہیں ہوتی بلکہ ریشہ کی کوالٹی بھی بڑی طرح متاثر ہوتی ہے۔ پاکستان میں کمپاس کے کسانوں کو اس بیماری سے بہت نقصان اٹھانا پڑتا ہے۔

علاج

اس بیماری کا ابھی تک کوئی علاج دریافت نہیں ہو سکا۔ البتہ موزوں آبپاشی، نامیاتی کھادوں (Organic fertilizer)، نائٹروجن، فاسفورس اور پوٹاشیم کی مناسب مقدار سے اس بیماری کا کچھ سدباب ہو سکتا ہے۔ گوبر کی کھاد (Farmyard manure) اس بیماری کو دفع کرنے میں فائدہ مند ہو سکتی ہے۔





کپاس کے ریشے کی بناوٹ

ڈاکٹر محمد نواز، کاٹن کنسلٹنٹ

س : بی ٹی کاٹن کا احیا کب ہوا؟ بی ٹی ونان بی ٹی کاٹن کے ریشے کی خصوصیات میں امتیاز واضح کریں۔

ج : بی ٹی کاٹن کا احیا 1995ء میں امریکہ سے ہوا۔ پاکستان میں بی ٹی کاٹن کی کاشت سال 2010ء میں سرکاری طور پر منظور ہوئی۔ صوبہ پنجاب میں بی ٹی کاٹن کے زیر کاشت رقبہ تقریباً سو فیصد ہے۔ جبکہ صوبہ سندھ میں زیر کاشت رقبہ پچاسی سے نوے فیصد کے لگ بھگ ہے۔ بی ٹی ونان بی ٹی کاٹن کے ریشے میں کوئی افراط و تفریق نہیں ہے۔ بی ٹی کاٹن میں داخل شدہ موروثی (Genes) سنڈیوں کو پہنچنے نہیں دیتے۔ کپاس کے باقی ماندہ آرگنز (Organs) جوں کے توں رہتے ہیں۔

س : ٹنڈوں کو خوراک کہاں سے سپلائی ہوتی ہے؟

ج : Developing fruit receives bulk of thier food through subtending leaf. ٹنڈوں کے بالمقابل پتے نامیاتی خوراک Photosynthate کی بڑی مقدار بیج کو ترسیل کرتے ہیں۔ یہ خوراک فلونیم کے ذریعے فنی کلس (Funiculus) کے راستے بیج کو ترسیل ہوتی ہے۔ اس خوراک کا 1 / 3 بیج کے بیرونی خول اور 2 / 3 ایمبریو (Embryo) کو ارسال ہوتا ہے۔ یہ خوراک سکروز (Sucrose) کی شکل میں ارسال ہوتی ہے۔ جو انزائمز کے تواسل سے گلوکوز میں تبدیل ہو کر بیج کے عضویوں کی پرورش کرتی ہے۔ کپاس کے ریشے کو بیج کے خول سے خوراک مہیا ہوتی ہے۔

س : کپاس کا فائبر کہاں سے اور کتنی مقدار میں خوراک حاصل کرتا ہے؟

ج : فائبر بیج کے بیرونی خول اپنی ڈرس (Epidermis) سے خوراک جذب کرتے ہیں۔ اس کی مقدار 1.33 پی جی فی فائبر فی سیکنڈ ہے۔ فائبر کو خوراک سیمپلاسٹ (Symplast) پلاسما ڈسموٹا (Plasma desmota) کے ذریعے سرایت (permeate) ہوتی ہے۔ ٹنڈے کی کھوکھڑی بھی کسی حد تک خوراک کی سپلائی میں معاون پائی گئی ہے۔



س : کپاس کے بیضے (Ovule) سے کتنی قسم کے فائبرز نمودار ہوتے ہیں۔

ج : روئین دار ریشے پھول کھلنے سے 8 - 3 دن بعد ظاہر ہونے شروع ہوتے ہیں۔ لنٹ فائبر اوائل اور لنٹریا فائبر آٹھویں دن نظر آتے ہیں۔ لنٹ فائبرز ملائم گل چاندی (snow drop) کی مانند و لنٹریا زکھر درے، موٹے و خاکستری ہیوز (dusty hues) کی رنگت کا سماں دیتے ہیں۔ یہ لنٹ فائبرز کے بیچ دربیچ درمیاں میں نمودار ہوتے ہیں۔

س : زرپاشی کے کتنے گھنٹے بعد فائبر کا اگاؤ شروع ہوتا ہے۔

ج : پھول کھلنے (open) و زرپاشی کیے 36 - 24 گھنٹے بعد بیج کی سطح سے غبارہ نما (tubeless) وضع کی باڈیز نمودار ہوتی ہیں جن کو فائبر سیلز کے نام سے موسوم کرتے ہیں۔ زرپاشی کے بعد کلیاں سرخ ہو کر گر جاتی ہیں۔

س : کپاس کے ریشے کی نمودار افزائش کے کتنے مدارج (stages) ہیں۔

ج : کپاس کے ریشے کی نمودار افزائش کے مدارج درج ذیل ہیں۔

- i - گڈی کی نمود سے پھول کی زرخیزی (pollination) تک ابتدائی اگاؤ
- ii - فائبر کی درازی (primary wall development)
- iii - عبوری فیز پرائمری، سیکنڈری وال کی ہم وقتی گروتھ
- iv - سیکنڈری وال ڈیولپمنٹ ریشے کی دبازت
- v - کارپل کا خشک ہونا پھٹی کا سوکھ کر روئیں دار صورت اختیار کرنا
(boll drying and opening, bursting of locules and fluffiness)

س : فائبر کی دبازت secondary wall thickening کب شروع ہوتی ہے۔

ج : سیکنڈری وال فارمیشن طوالت کا 80 فیصد مکمل ہونے پر شروع ہوتی ہے۔ ابتدائی طور پر پرائمری وال کی تہہ قدرے موٹا ہونا شروع ہوتی ہے۔ اس وقت فائبر کی عمر 20 - 12 دن ہوتی ہے۔ اسکے متوازی (parallel) سیکنڈری وال فارمیشن کا سلسلہ شروع ہوتا ہے یہ دونوں ایونٹس ہم عصر و ہم عہد ہیں اور ایک دوسرے کو ڈھانپتے (overlap) ہیں۔ فائبر ڈیولپمنٹ کے اس فیز کو عبوری فیز کے نام سے موسوم کیا جاتا ہے۔ پرائمری وال کی طوالت اس دور میں وگڈارٹپ کی تقسیم در تقسیم سے جاری رہتی ہے۔ اس دورانیہ میں پرائمری وال کا باقی ماندہ 20 - 23 فیصد حصہ تکمیل پاتا ہے۔





س: وگدارٹپ سے کیا مراد ہے۔

ج: فائبر پرائمری وال کار اسی حصہ (distal end) گاؤ نما پتلی سی تہہ پر مشتمل ہے۔ پرائمری وال کا محیط (Perimeter) 40-70 مائیکرو میٹر چوڑا ہوتا ہے۔ یہ چوڑائی 10 ملی میٹر لمبائی تک قائم رہتی ہے اسکے بعد یہ بتدریج پتلی و باریک گاؤ دم (taper) ایک مائیکرو میٹر خالی تہہ کی شکل دھار لیتی ہے۔ پرائمری وال کی طوالت اسکی تقسیم کی بدولت عمل پزیر ہوتی ہے۔

س: سیکنڈری وال فارمیشن سے کیا مراد ہے۔

ج: سیکنڈری وال فارمیشن پرائمری وال کی اندرونی تہہ میں سیلولوز کی 1.33 نینومیٹر فی ملی میٹر سیلولوز کی تہہ ہے۔ جو کاٹن فائبر کو قوت و پختگی عطا کرتی ہے۔

س: لیومن سے کیا مراد ہے۔

ج: کاٹن فائبر ایک ٹیوبلر (tubular) اسٹرکچر ہے جو اندر سے کھوکھلا ہے۔ اس کھوکھلا پن کو لیومن کہتے ہیں۔

س: پرائمری وال کی طوالت کا دار و مدار کن عناصر پر ہے۔

ج: پرائمری وال کی طوالت کا دار و مدار قسم کپاس اور اینوائزمنٹ پر ہے۔ فائبر سیل کی ساخت یعنی ویکبول، سیل وال کا پھیلاؤ۔ پانی، پوٹاشیم سلفیٹ کا انجذاب و دیگر جبلی محرکات ریشے کی لمبائی کو متاثر کرتے ہیں۔ ان تمام پراسسز کا کنٹرول جینز کے پاس ہے اس وقت چارجیز کی دریافت ہو چکی ہے۔ ان موروثوں کو ٹائم جینز کا نام دیا گیا ہے۔ ان کی کارکردگی کا انحصار انزائم پر ہے۔ پرائمری وال کی طوالت عمومی طور پر تین ہفتوں پر محیط ہے۔ تاہم ٹھنڈی راتوں میں طوالت کا دورانیہ بڑھ جاتا ہے، مصری کپاس کی اقسام میں یہ پانچ ہفتے جاری رہتی ہے۔ دیسی اقسام میں یہ دورانیہ کم ہوتا ہے۔

س: پرائمری وال کی طوالت میں سیل وال کے پھیلاؤ expansion کی اہمیت بیان کریں۔

ج: سیل وال کا پھیلاؤ expansion ایک اکائی ہے۔ سیل وال کو ایک حد تک سٹرس کر سکتے ہیں۔ سیل وال کھچاؤ کی ایک فطری حد ہے۔ اس میں اضافہ ممکن نہیں۔



س : کیا سیکنڈری وال کی افزودگی فائبر کے ساق base میں رو بہ عمل ہوتی ہے۔

ج : سیکنڈری وال کی افزودگی فائبر کے وسطی حصے medial میں سب سے زیادہ اور ساق میں خفیف مقدار ایک پتلی سی تہہ میں ہوتی ہے۔

س : فائبر کے ساق foot paw میں سیکنڈری وال کی خفیف مقدار میں افزودگی کے کیا فوائد ہیں۔

ج : فائبر فٹ پاپی ڈرس میں زیادہ دھنسا نہیں ہوتا۔ علاوہ ازیں سیکنڈری وال ڈپوزیشن ایک پتلی سی باریک تہہ کے ہم میں ہوتی ہے۔ یہ بناوٹ پھیٹی seed cotton کی جنگ میں عضالوں ہوتی ہے۔ انرجی کم خرچ ہوتی ہے۔ ریشے بیج کی سطح سے باسانی علیحدہ ہوتے ہیں۔

س : سیکنڈری وال ڈپوزیشن کتنے مراحل میں طے پاتی ہے۔

ج : سیکنڈری وال ڈپوزیشن و افزودگی تین مراحل میں طے پاتی ہے۔ پہلا فیز 12 تا 16 دن، دوسرا فیز 17 تا 22 دن، تیسرا فیز 23 تا 57 دن میں اختتام پزیر ہوتے ہیں۔ ابتدائی ڈپوزیشن انٹر کیلری گروتھ کے متوازی سلسلہ وار وسطی حصے سے فائبر ٹیپ کے رخ اور درمیان سے فائبر پا کے رخ انجام پاتی ہے۔ فائبر کا وسطی حصہ اساسی حصے کی نسبت زیادہ بہتر ہوتا ہے۔ سیکنڈری وال کا جال پرائمری وال کی اندورنی تہہ کھوکھلے حصے میں بچھایا جاتا ہے۔

س : سیکنڈری وال کا ترکیبی مواد کیا ہے۔

ج : سیکنڈری وال کا ترکیبی مواد 90 فیصد خالص سیلولوز 2 فیصد پروٹین پر مشتمل ہے اسکی تالیف میں غیر متنوع وہائی ڈگری آف پولی میرائی زیشن سیکنڈری وال فارمیشن کے دوران (14000-16000) ڈی پی سیلولوز استعمال ہوتا ہے۔ سیلولوز ڈپوزیشن کی مقدار 130 نینوگرام فی ملی میٹر ہوتی ہے۔

س : پرائمری وال میں ایس اینڈ زیڈ ٹائپ کی دھاریاں کس شے کی نشان دہی کرتی ہے۔

ج : ایس اینڈ زیڈ ٹائپ کی دھاریاں پرائمری وال کے خاتمے کی نشان دہی کرتی ہیں۔ پرائمری وال و سیکنڈری وال کی ٹرا زیشن اختتام پزیر ہوتی ہے۔ حقیقی سیکنڈری وال فارمیشن تیسرے مرحلے کی ابتدا ہوتی ہے جو ریشے کی پختگی تک جاری رہتی ہے۔





پود کے امراض

صباحت حسین - سینٹر سائینٹیفک آفیسر / انچارج، شعبہ پودوں کے امراض، سی سی آر آئی، ملتان۔

دنیا کے بہت سے کپاس پیدا کرنے والے ممالک میں کپاس کے بیج پر کئی اقسام کے ضرر رساں جراثیم (Micro-organisms) پائے جاتے ہیں۔ جب بیج کو زمین میں کاشت کیا جاتا ہے تو اسکو مناسب نمی اور درجہ حرارت ملتا ہے۔ جس کی وجہ سے بیج کی روئیدگی کے ساتھ ہی زمین اور بیج کے پھپھوند بھی ایکٹو ہو جاتے ہیں۔ اور زمین سے نکلتی ہوئی پود پر حملہ کر کے اسے زمین سے باہر آنے سے پہلے ہی ختم کر دیتے ہیں جو پود زمین سے باہر نکل آتی ہے ان پر بھی ان پھپھوند کے حملہ کے بعد مرنے سے بیج جاتی ہے۔ وہ بہت لاغر اور کمزور رہتے ہیں اور ان پر دوسرے امراض کا حملہ زیادہ ہوتا ہے۔ ایسے پودوں پر پھل کم آتا ہے جس سے فی ایکڑ پیداوار میں کمی واقع ہو جاتی ہے اور فصل کی کوالٹی بھی خراب ہو جاتی ہے جس کی وجہ سے منڈی میں اچھی قیمت بھی نہیں مل پاتی۔



اسباب:

پاکستان میں کپاس کے بیج سے بہت سے پھپھوند حاصل کئے جن میں سے *Rhizopus* *Alternaria* اور *Aspergillus* خاص طور پر قابل ذکر ہیں۔ کپاس کے بیج کے ساتھ لگے ہوئے کئی اقسام کے پھپھوند حاصل کئے۔ جن میں سے *Fusarium* زیادہ نقصان دہ پایا گیا۔ اور اس مرض سے مرنے والی پود سے تقریباً دو درجن پھپھوند حاصل کئے۔ جن میں سے



Fusarium اور Rhizoctonia Solani اور Collectridram قابل ذکر ہیں۔

استمرار:



جیسا کہ اوپر بیان کی جا چکا ہے کہ پود کے امراض پھیلانے والے فطریات میں سے بہت سے کپاس کے بیج کے ساتھ لگے ہوتے ہیں اور کچھ پہلے سے زمین میں موجود ہوتے ہیں۔ جو بیج سے نکلتی ہوئی پود پر حملہ آور ہوتے ہیں۔

علامات:

چونکہ پود کے امراض بے شمار عضویات کی وجہ سے پیدا ہوتے ہیں۔ اس لئے انکی علامات بھی مختلف ہوتی ہیں اور انکو یکجا کر کے بیان کرنا مشکل ہے۔ کچھ حالتوں میں پھپھوند بیج کی روئیدگی سے پہلے ہی گلا دیتے ہیں۔ کبھی زمین سے نکلتی ہوئی پود پر انکا حملہ ہوتا ہے جس سے حملہ شدہ حصے نرم ہو جاتے ہیں اور پود از زمین پر گر کر سوکھ جاتا ہے۔ بعض اوقات پودے کا حملہ شدہ حصہ اندر کی طرف دھنس جاتا ہے اور دھبوں کا رنگ خاکی یا سرخ ہو جاتا ہے۔



علاج:

کپاس کے بیج کو کاشت کرنے سے پہلے گندھک کے کمرشل تیزاب سے اسکی اوپر کی بڑ جلا دیں اس بڑ کے ساتھ ہی بیج کے ساتھ لگے ہوئے فطریات بھی تلف ہو جائیں گے اور بڑ جلا ہوا بیج ڈرل سے بھی با آسانی گزر سکے گا۔ جہاں پود کے امراض کے حملہ کا زیادہ خطرہ ہو وہاں بڑ جلے بیج کو پھپھوند کش دوائی بھی لگا دینی چاہیے۔ ان ادویات میں سے Azoxystrobin or Thiophanate-Methyl سے بحساب 2-3 گرام فی کلو بیج استعمال کیا جائے۔



کپاس کی کاشت کیلئے قسم کا انتخاب

ڈاکٹر زاہد محمود، ڈائریکٹر، فرزانہ اشرف، سائنٹیفک آفیسر، سی سی آر آئی، ملتان۔

کپاس کی بہتر پیداوار کیلئے کپاس کی ایسی قسم کی کاشت کرنی چاہیے جو کہ ہر قسم کے موسمی تغیرات کو برداشت کرنے کی صلاحیت رکھتی ہو۔ کپاس کی پیداوار میں ماحولیاتی اور غیر ماحولیاتی عناصر کا فرما ہوتے ہیں۔ کپاس کی قسم میں ان عوامل کیلئے قدرتی طور پر قوت برداشت کا ہونا اشد ضروری ہے۔ قوت مدافعت میں کمی کا واحد ذریعہ یہ ہے کہ ہم سالوں سے کپاس کے ایک ہی خاندان کو کاشت کر رہے ہیں اور پاکستان میں کپاس پر کام کرنے والے زیادہ تر ادارے ماسوائے سنٹرل کاؤن ریسرچ انسٹیٹیوٹ، ملتان کے، ہر ادارہ نے کپاس کے ایک ہی خاندان کو اپنی تحقیق میں استعمال کر رہے ہیں۔ جبکہ وجہ سے کپاس پر اثر انداز ہونے والے ان عوامل میں قوت برداشت آگئی ہے۔ اور ان عوامل کے خلاف کیے جانے والے اقدامات کے نتائج بھی خاطر خواہ حاصل نہیں ہو رہے ہیں۔ اس کیلئے بہترین طریقہ یہ ہے کہ ہم اپنی تحقیق میں ایسی اقسام استعمال کریں جو کہ جینیاتی طور پر ایک دوسرے سے مختلف ہوں اور ماحولیاتی اور غیر ماحولیاتی عوامل کے خلاف قوت مدافعت کی حامل ہوں۔

یہ قدرتی قوت مدافعت کپاس کے جنگلی خاندان میں زیادہ پائی جاتی ہے۔ اور جب ایسی جنگلی کپاس کو تحقیق میں استعمال کر کے نئی اقسام تیار کی جاتی ہیں تو وہ نئی اقسام مختلف موسمی حالات میں بھی زیادہ پیداوار دینے کی صلاحیت رکھتی ہیں۔ یہ طریقہ پوری دنیا میں استعمال کیا جاتا ہے تاکہ نئی اقسام قدرتی طور پر نمایاں خصوصیات کی حامل ہوں۔ مثال کے طور پر کم پانی، زیادہ درجہ حرارت اور کیڑے مکوڑوں کے خلاف قوت مدافعت جیسی صلاحیت موجود ہوں تو وہ اقسام ان عوامل کا مقابلہ کر سکے اور بہتر پیداوار بھی دے سکے۔

پاکستان میں سنٹرل کاؤن ریسرچ انسٹیٹیوٹ، ملتان دنیا میں واحد ادارہ ہے جو کہ اس قسم کی تحقیق پر کام کر رہا ہے۔ اس ادارہ میں باقاعدہ طور پر اس کام کو کرنے کیلئے ایک علیحدہ شعبہ (سائٹو جینیٹیکس) قائم کیا گیا ہے۔ جو جنگلی کپاس کی خصوصیات کو تحقیق میں استعمال کر کے ایسی نئی اقسام تیار کرنے کیلئے کوشاں ہے جو کہ نامناسب موسمی حالات کے خلاف وسیع قوت مدافعت رکھتی ہوں۔ سائٹو جینیٹیکس سیکشن نے اپنی محنت سے ایسی اقسام تیار کی ہیں جن میں باقاعدہ جنگلی کپاس والی خصوصیات پائی جاتی ہیں۔ اس کے علاوہ سی سی آر آئی، ملتان دنیا میں واحد ادارہ ہے جو کہ کپاس کو متاثر کرنے والے عوامل پر تحقیق کے بعد نئی اقسام کی تیاری میں سب سے نمایاں ہے۔ سائٹو جینیٹیکس سیکشن جنگلی خاندان کی ۳۰ اقسام کو مخصوص انداز میں لگاتے ہوئے ہے۔ ان تمام اقسام کو کپاس کی پتہ مروڑ بیماری کے خلاف جب ٹیسٹ کیا گیا تو ان میں سے آٹھ



اقسام ایسی ہیں جو کہ اس موزی بیماری کے خلاف بہت بہتر قوت مدافعت رکھتی ہیں۔ ان آٹھ اقسام کو تحقیق میں لگاتار استعمال کیا جا رہا ہے۔ اور اس تحقیق کے نتیجے میں دونان بی ٹی اقسام (CIM-608, Cyto-124) بھی تیار کی گئی ہیں۔ Cyto-124 کو NCVT میں 21 مقامات پر جب ٹیسٹ کیا گیا تو سب سے کم وائرس رکھنے والی اقسام کے طور پر ابھر کر سامنے آئی ہے۔ اور اب بھی پنجاب کے بہت بڑے رقبے پر نان بی ٹی قسم کے طور پر لگائی گئی ہے۔

سی سی آر آئی، ملتان مستقبل قریب میں جو اقسام عام کاشت کے لئے دے گا اس میں اس طرح کی خصوصیات نمایاں طور پر موجود ہیں۔ ہماری ترجیحات میں شامل ہیں کہ آنے والے دنوں میں ہم کاشتکاروں کو ایسی اقسام دیں گے جو کم پانی میں اور کم سے کم سپرے میں زیادہ سے زیادہ پیداوار دیں۔ اس لئے کاشتکار کپاس کاشت کرتے وقت اس بات کا زیادہ سے زیادہ خیال کریں کہ جو قسم وہ کاشت کریں اس کا بیج خالص ہو اور اس قسم میں قدرتی طور پر قوت مدافعت پائی جاتی ہو۔ کاشتکار حضرات کپاس لگانے سے پہلے سی سی آر آئی، ملتان کے سربراہ یا ادارے کا سائنسدانوں سے مشورہ ضرور کریں۔ تاکہ وہ اپنے علاقے کی مناسبت سے بہترین اقسام کاشت کر سکیں۔ اور کاشتکاری سی سی آر آئی، ملتان کی اقسام زیادہ سے زیادہ کاشت کریں تاکہ کم سے کم اخراجات سے زیادہ بہتر پیداوار حاصل ہو سکے۔





کپاس کے کاشتکاروں کے نام اہم پیغام

ڈاکٹر زاہد محمود، ڈائریکٹر، سنٹرل کاٹن ریسرچ انسٹی ٹیوٹ، ملتان۔

کپاس کی آخری چنائی کے بعد کھیتوں میں گندم یا کوئی اور فصل کاشت کرنے کے لئے چھڑیوں کو زمین میں براہ راست روٹاویٹر کے ذریعے یا سلیشر سے چھڑیوں کو کتر کر کھیت میں دبا دیں اور بعد میں ڈسک ہیرو یا روٹاویٹر چلا کر زمین تیار کر لیں۔ اور گندم یا کوئی اور فصل کاشت کریں۔ اس عمل سے چھڑیوں کے اوپر موجود ٹینڈوں، پتوں، شاخوں، تنے اور جڑوں میں چھپی ہوئی گلابی، چتکبری، امریکن، لشکری سنڈیوں اور میلی بگ کے پروانے یا لاروے اور انڈے وغیرہ تلف ہو جائیں گے۔ اس کے ساتھ کھیت میں نامیاتی (Organic matter) اور غیر نامیاتی (Inorganic matter) مواد بھی جمع ہوگا۔ جس سے زمین نرم، بھر بھری اور مسام دار ہو جائے گی، زمینی جراثیم یا مائیکرو آرگینیزم (Micro-organisms)، ہوا، اور پانی کی مقدار زیادہ جمع ہوگی۔ اور زمینی کیڑوں کی بڑھوتری کے لئے سود مند ثابت ہوگی۔

کپاس کے کھیتوں میں گندم یا کوئی اور فصل کاشت کرنے کے لئے زمین تیار کرتے وقت اس بات کا خیال رکھیں کہ کھیتوں کے درمیان وٹیں یا بند بھی زمین کی تیاری کے ساتھ ساتھ ہل چلا کر ختم کر دیں۔ اس طرح ان کے اندر اور ان کے اوپر جڑی بوٹیوں وغیرہ پر موجود کیڑوں کے پروانے، لاروے اور انڈے وغیرہ بھی تلف ہو جائیں گے۔ اور آئندہ آنے والے کپاس یا دیگر فصلات نقصان سے محفوظ رہیں گے۔

کپاس کے باقی ماندہ کھیتوں جن میں گندم یا کوئی اور فصل کاشت کرنے کا پروگرام نہ ہو کھیتوں کو خالی چھوڑنے کے لئے کپاس کی چنائی کے فوراً بعد چھڑیوں کو ایندھن کے طور پر جلانے کے لئے کاٹ کر کھیتوں سے نکال باہر کریں۔ سلیشر چلا کر کھیت میں ڈسک ہیرو یا روٹاویٹر چلا دیں۔ تاکہ کھیت میں چھڑیوں کے مڈھوں پر موجود کیڑوں اور میلی بگ کے پروانے، سنڈیاں اور انڈے وغیرہ تلف ہو کر زمین میں مل جائیں۔ ایسے کھیتوں میں دوبارہ ہل یا ڈسک ہیرو چلائیں کیونکہ ایک بار ہل یا ڈسک ہیرو چلانے سے چھڑیوں کے مڈھ اور زمین میں موجود سوراخ یا دراڑیں ختم نہیں ہوں گی۔ اور ان میں پناہ لئے ہوئے کیڑوں کے لاروے، پروانے اور انڈے وغیرہ اپنی نسل برقرار رکھ سکتے ہیں۔ جو اگلی فصل کے لئے نقصان دہ ثابت ہو سکتے ہیں۔

کپاس کی کاشت کے علاقوں میں وسط فروری سے مارچ میں درجہ حرارت بڑھ جاتا ہے۔ جو کیڑوں کی پرورش کے لئے موزوں ہونے کی وجہ سے کیڑے اپنی خواہگاہ یا پیوپوں سے پروانے بن کر باہر آجاتے ہیں اور اپنی نسل پروان چڑھانے کا سبب بنتے ہیں۔ اس لئے خالی کھیتوں میں فروری اور مارچ میں ایک بار ہل چلا کر اس کا سدباب کرنا بہت ضروری ہے۔

مندرجہ بالا ہدایات پر عمل کر کے کاشتکار اپنی آئندہ فصل کو کافی حد تک کیڑوں کو مکوڑوں کے نقصان سے محفوظ رکھ سکتے ہیں۔





سر سبز کاٹن سیمینار

ساجد محمود، سائینٹفک آفیسر - سنٹرل کاٹن ریسرچ انسٹیٹیوٹ، ملتان

سنٹرل کاٹن ریسرچ انسٹیٹیوٹ ملتان نے پاکستان کسان اتحاد، فاطمہ فریڈا ٹیزراور پی پی سی اے کے تعاون سے "سر سبز کاٹن سیمینار" مورخہ 07 جنوری 2019ء بمقام بی جے مارکی نزد پاک عرب فریڈا ٹیزرز، حسن آباد خانیوال رواد ملتان میں انعقاد کیا جس کے مہمان خصوصی وفاقی وزیر برائے وزارت تحفظ خوراک و تحقیق صاحبزادہ محبوب سلطان تھے جبکہ جہانگیر خان ترین بطور خاص مہمان مدعو کیا گیا تھا۔ اس موقع پر خطاب کرتے ہوئے وفاقی وزیر برائے وزارت تحفظ خوراک و تحقیق صاحبزادہ محبوب سلطان نے کہا ہے کہ حکومت کپاس کی پیداوار میں اضافے، اس سے متعلقہ صنعتوں کے فروغ اور کاشتکاروں کی فلاح و بہبود کے لئے تاریخی اقدامات کر رہی ہے۔ انہوں نے مزید کہا کہ زراعت کی ترقی کے لئے حکومت کاشتکاروں کو مختلف سہولتیں فراہم کرے گی۔ کاشتکاروں کی سہولت کے لئے زرعی مشینری، زرعی مداخل کی قیمتوں میں کمی پر خصوصی پیکیج دیئے جائیں گے۔ انہوں نے کہا کہ نئی ٹیکنالوجی کی مدد سے ہس پانی کی کمی کا مسئلہ بھی حل کر سکتے ہیں۔ انہوں نے کہا کہ حکومتی اقدامات کے نتیجے میں ملک ترقی کی جانب گامزن ہوگا۔ وفاقی وزیر نے مزید کہا کہ حکومت دیہی علاقوں میں خوشحالی لانا چاہتی ہے۔ زراعت پر حکومت کی توجہ کے نتیجے میں روزگار کے نئے مواقع پیدا ہوں گے۔ انہوں نے مزید کہا کہ آنے والے سیزن میں بھی کاشتکاروں کو کپاس کی پیداوار میں بہتر منافع ملے گا۔ وفاقی وزیر تحفظ خوراک نے کسانوں پر زور دیا کہ وہ کپاس کی فصل کاشت کریں، انہوں نے یقین دلایا کہ تمام حکومتی ادارے بمپرفصل کے حصول کے لئے ان کے ساتھ بھرپور تعاون کریں گے۔

اس موقع پر خطاب کرتے ہوئے پاکستان تحریک انصاف کے سینئر رہنما اور ترقی پسند کاشتکار جہانگیر خان ترین نے کہا کہ حکومت کاشتکاروں کو اپنی طاقت سمجھتی ہے اور ہماری کسان دوست پالیسیوں کے نتیجے میں زرعی شعبے میں انقلاب آئے گا۔ انہوں نے بتایا کہ حکومت عالمی معیار کے جدید زرعی تحقیقی مراکز قائم کر رہی ہے۔ اسی طرح زرعی سائنسدانوں کو تربیت کے لئے بھی بیرون ملک بھیجا جائے گا تاکہ ان کی استعداد کار میں اضافہ ہو۔ انہوں نے مزید بتایا کہ حکومت نے 71 ہزار کھالہ جات پختہ کرنے کا فیصلہ کیا ہے۔ اس کے علاوہ زمین ہموار کرنے کیلئے لیزر لینڈ لیورلرز پر بھی سبڈی دی جا رہی ہے۔ حکومت نئی مارکیٹس قائم کر رہی ہے جس کے نتیجے میں کاشتکاروں کو ان کی پیداوار کا بہتر معاوضہ ملے گا۔ رکن قومی اسمبلی سید فخر امام نے کہا کہ پاکستان کاشتکاروں کو سہولتیں فراہم کرنے کیلئے کاٹن کے شعبے پر ڈیڑھ ارب ڈالر خرچ کر رہا ہے۔ دیگر ممالک کے مقابلے میں یہ رقم بہت کم ہے۔ انہوں نے کہا کہ یورپی یونین کپاس کے فروغ اور کاشتکاروں کو



سہولتیں فراہم کرنے کیلئے 350 ارب ڈالر خرچ کر رہی ہے۔ انہوں نے کہا کہ زرعی شعبے میں ترقی سے ہماری برآمدات بہتر ہوں گی۔ انہوں نے تجویز پیش کی کہ بہتر ٹیکنالوجی اور بیجوں کے استعمال سے کپاس کی فصل کو بیماریوں سے بچایا جاسکتا ہے۔ اس موقع پر پاکستان کسان اتحاد کے صدر خالد کھوکھر رکن صوبائی اسمبلی حسین جہانیاں گردیزی، وائس چانسلر نواز شریف زرعی یونیورسٹی ڈاکٹر آصف، کاٹن کمشنر ڈاکٹر خالد عبداللہ، ڈائریکٹر کاٹن ریسرچ اسٹیشن ڈاکٹر صغیر احمد اور دیگر ماہرین نے بھی خطاب کیا۔

سیمینار کے اختتام پر صاحبزادہ محبوب سلطان نے کاشتکاروں کو کپاس کی فصل کے فروغ کے لئے مندرجہ ذیل 19 نکاتی اعلامیہ سے

بھی آگاہ کیا۔



اعلامیہ

کپاس سیمینار، ملتان 7 جنوری 2019

- 1- حکومت کسان اور انڈسٹری ملک میں سال 2019 کے مقرر کردہ حدف 15 ملین بیلز کے حصول کے لیے کوئی کسر نہیں چھوڑی جائے گی۔ جدید ٹیکنالوجی کے حصول کے لیے معاونت کی جائے گی۔
- 2- کپاس کی ترقی اور ترویج کے لیے حتیٰ الوسع کوشش جاری رکھی جائے گی۔
- 3- حکومت زرعی تحقیق پر اخراجات کو جو کہ اس وقت GDP میں زراعت کے حصے کا 0.2 فیصد ہے سے بڑھا کر 1 فیصد



تک لائے گی۔

- 4- کوئی ایسی پالیسی نہیں بنائی جائے گی جس سے کپاس کی کاشت اس کے کاشتکار اور اس سے منسلک کاروبار متاثر ہوں۔
- 5- حکومت پاکستان کپاس کے مداخل کی اعلیٰ کوالٹی کی فراہمی کو یقینی بنائے گی۔ حکومت اس بات کو بھی مد نظر رکھے گی کہ ان مداخل کی قیمت کم از کم رہے اور کسان کی پہنچ میں رہے۔
- 6- ان مداخل (کھاد اور زرعی زہروں) کی برآمدات کو کم کیا جائے گا اور ملکی صنعت کو متحرک کیا جائے گا۔
- 7- صوبائی حکومتیں زرعی توسیع کو جدید سہولتوں سے آراستہ کریں گی تاکہ ان کی رسائی ہر چھوٹے کسان تک یقینی بنائے جاسکے۔
- 8- صوبائی و وفاقی حکومت کپاس کی کاشت میں ترویج میں مکمل ہم آہنگی برقرار رکھیں گی۔
- 9- حکومت کپاس کی گلابی سنڈی کے تدارک خصوصاً پی بی روپ میں ٹیکنیکی، مالی اور انتظامیہ معاونت کرے گی۔
- 10- صوبائی و وفاقی حکومت کپاس کی صاف چنائی میں ایک جامع تربیتی پروگرام مرتب کرے گی۔
- 11- انڈسٹری ہر معیاری گریڈ کی الگ الگ قیمت کا اعلان کریں گی تاکہ ملک میں کپاس کا معیار بہتر ہو سکے۔
- 12- وفاقی حکومت اپنے اداروں (PCCO اور PCSI) کی مدد سے کوالٹی کو بہتر بنانے کے لیے انڈسٹری کی رہنمائی و معاونت کرے گی۔
- 13- حکومت مختلف پالیسی سازی کی وساطت اس بات کو یقینی بنائے گی کہ ملکی کسانوں کو کپاس کی عالمی مارکیٹ کی قیمت ملے۔
- 14- حکومت کاٹن فیکٹریوں کی جدید خطوط پر ترقی کے لیے خصوصی فنڈ مقرر کرے گی تاکہ جدید ٹیکنالوجی کو متعارف کرایا جاسکے اور معیار کو بہتر بنایا جاسکے۔
- 15- پاک عرب کھاد فیکٹری گیس کی عدم فراہمی کے باعث گزشتہ دو سال سے بند ہے۔ اسے گیس کی فراہمی کے لیے پوری کوشش کی جائے گی تاکہ ملکی طور پر نائٹرو فاس اور کمپلیمینٹ مونیوم نائٹریٹ تیار کر سکے۔ یوریا کھاد کی طرح نائٹرو جینی کھادوں (نائٹرو فاس اور کمپلیمینٹ مونیوم نائٹریٹ) پر یکساں سبڈی دی جائے گی۔
- 16- کھادیں فصلوں کی پیداوار میں 30 سے 50 فیصد اضافہ کرتی ہیں اس لیے پاکستان میں کھاد کے کارخانوں کو گیس کی فراہمی پورا سال یقینی بنائی جائے گی۔
- 17- زرعی اراضی کو درپیش خطرات کے پیش نظر urbanization کو روکا جائے گا۔
- 18- کپاس کی مشینی کاشت و چنائی کی ترویج کے لیے کوششیں کی جائیں گی۔
- 19- آلو کے کاشتکاروں کو خسارے سے بچانے کے لیے اور قیمتیں مستحکم کرنے کے لیے حکومت ہر ممکن کوشش کرے گی۔



A quarterly bilingual publication



PAKISTAN COTTONGROWER

Vol. 1, No. 3

Oct - Dec, 2018



Central Cotton Research Institute, Multan - Pakistan

أَعُوذُ بِاللَّهِ مِنَ الشَّيْطَانِ الرَّجِيمِ
 بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
 آء ۱ ذلِكَ الْكِتَابُ لَا رَيْبَ ۞ فِيهِ هُدًى
 لِلْمُتَّقِينَ ۲ الَّذِينَ يُؤْمِنُونَ بِالْغَيْبِ وَيُقِيمُونَ الصَّلَاةَ
 وَمِمَّا رَزَقْنَاهُمْ يُنْفِقُونَ ۳ وَالَّذِينَ يُؤْمِنُونَ بِمَا أُنزِلَ إِلَيْكَ
 وَمَا أُنزِلَ مِنْ قَبْلِكَ ۚ وَبِالْآخِرَةِ هُمْ يُوقِنُونَ ۴ أُولَٰئِكَ عَلَىٰ هُدًى
 مِنْ رَبِّهِمْ ۗ وَأُولَٰئِكَ هُمُ الْمُفْلِحُونَ ۵ إِنَّ الَّذِينَ كَفَرُوا سَوَاءٌ
 عَلَيْهِمْ ءَأَنذَرْتَهُمْ أَمْ لَمْ تُنذِرْهُمْ لَا يُؤْمِنُونَ ۶ خَتَمَ اللَّهُ عَلَىٰ
 قُلُوبِهِمْ وَعَلَىٰ سَمْعِهِمْ ۗ وَعَلَىٰ أَبْصَارِهِمْ غِشَاوَةٌ ۖ وَلَهُمْ عَذَابٌ عَظِيمٌ ۗ

ترجمہ: آء۔ یہ کتاب ایسی ہے کہ اس میں کوئی شک نہیں، یہ ہدایت ہے ان ڈر رکھنے والوں کے لیے۔ جو
 بے دیکھی چیزوں پر ایمان لاتے ہیں، اور نماز قائم کرتے ہیں، اور جو کچھ ہم نے انہیں دیا ہے اُس میں
 سے (اللہ کی خوشنودی کے کاموں میں) خرچ کرتے ہیں۔ اور جو اُس (وحی) پر بھی ایمان لاتے ہیں
 جو آپ (ﷺ) پر اتاری گئی اور اُس پر بھی جو آپ سے پہلے اتاری گئی، اور آخرت پر وہ مکمل
 یقین رکھتے ہیں۔ یہ ہیں وہ لوگ جو اپنے پروردگار کی طرف سے صحیح راستے پر ہیں، اور یہی وہ لوگ
 ہیں جو فلاح پانے والے ہیں۔ بیشک وہ لوگ جنہوں نے کفر اپنا لیا ہے، اُن کے حق میں
 دونوں باتیں برابر ہیں، چاہے آپ (ﷺ) اُن کو ڈرائیں، یا نہ ڈرائیں، وہ
 ایمان نہیں لائیں گے۔ اللہ نے اُن کے دلوں پر اور اُن کے کانوں پر مہر
 لگا دی ہے، اور اُن کی آنکھوں پر پردہ پڑا ہوا ہے، اور اُن کے

لیے زبردست عذاب ہے۔
 (سورۃ البقرۃ۔ آیت ۱۲۹)

Pakistan Cottongrower

A quarterly bilingual publication

Vol. 1, No. 3

October - December, 2018

Sr #	Papers	Page #
1.	AGRICULTURE SUBSIDIES IN KEY DEVELOPING COUNTRIES Asif Majeed, President - Dr. M.Nawaz A. Malik, Evyol Group	3
2.	COTTON PROFILE 2018 & PLANNING FOR 2019 CROP Dr. Zahid Mahmood, Director, CCRI Multan	5
3.	INTEGRATED APPROACH FOR SUSTAINABLE MANAGEMENT OF PINK BOLLWORM Rabia Saeed, Zahid Mahmood, Shabana Wazir, Junaid Ali Khan Daha	7
4.	BOLL ROT DISEASE OF COTTON Sabahat Hussain, Senior Scientific Officer, CCRI Multan	9

Regular Features

Editorial

Weather & Crop Situation

Cotton News

PATRON

Dr. Khalid Abdullah

MANAGING EDITOR

Dr. Zahid Mahmood

EDITOR

Abdul Latif Sheikh

EDITORIAL BOARD

Chairman : Dr. Zahid Mahmood

Members : Dr. Naveed Afzal
Dr. M. Idrees Khan
Dr. Fiaz Ahmad
Mrs Sabahat Hussain
Dr. Rabia Saeed
M. Ilyas Sarwar
Sajid Mahmood

Coordinator : Zahid Khan

www.ccrim.org.pk | www.fb.com/CCRIM.PK | ccri.multan@yahoo.com | +92 61 920 0340

CENTRAL COTTON RESEARCH INSTITUTE, MULTAN



EDITORIAL

Off-season Cotton Crop Management Strategy

Off-season management strategy plays significant role for improving cotton crop productivity. The proper management of left-over bolls, cotton sticks, stubbles, and ginning waste is very crucial to control breeding of insect pests. Since, cotton picking has almost been completed in all cotton growing areas of the country. The seedcotton has been brought into the ginning factories for further processing. The scientists of CCRI Multan have now started conducting off-season surveys for Whitefly and Pink bollworm in the cotton belt to identify its species, seasonal occurrence and host plant ranges.

Off-season management strategy adopted well before cotton sowing would minimize the chances of attack by Pink bollworm and other pests. It is in the interest of cotton grower to adopt off-season management strategy after last picking of cotton crop. It is also observed that off-season pest management strategy adopted by the farmers helped in managing insect pests and improving cotton yields. Early harvest and stalk destruction are among the most effective cultural and mechanical practices for managing insect population. These practices reduce habitat and food available to the pink bollworm and other insect pests. Farmers have also been advised to shred cotton stalks after harvesting at the earliest possible time and do not allow stubble to regrow or seedlings to remain within fields or surrounding fields.

Particular attention should be given to the destruction of green or cracked bolls and other plant debris left at the ends of rows. It is harmful to leave cotton in fields during the fall and winter months. This cotton provides the insect with a host plant on which reproduction occurs throughout the year. There is a need to follow a thorough stalk destruction program to get the significant benefits of the pest management program. Moreover, ginning waste should also be destroyed as this waste serves as a nursery for pink bollworm.

The collaborative efforts carried out for off-season cotton management had showed good results last year and all stakeholders extended full support to the government functionaries for cotton management plan. Similar efforts may also be continued for the coming cotton crop season to lessen the incidence of insect pests especially the Pink bollworm.





AGRICULTURE SUBSIDIES IN KEY DEVELOPING COUNTRIES

Asif Majeed, President - Dr. M.Nawaz A. Malik, Eviol Group

Agriculture is a centuries old profession across the globe serving humanity by providing three basic necessities of life viz; food, fiber and wood. Man-kind has not been able to provide alternative to food crops. World is in jeopardy to provide food to seven billion plus human beings on this planet and a term "Food Security" has been coined to emphasize the real threat in this regard. World trade organization (WTO) has propagated an idea to subsidize staple food crops, poultry and veterinary production to ease food supply across the world particularly to lower strata of society. Recently cotton has been added to the list of commodities "fit" for subsidy to maintain natural fiber supply in the market against synthetic fiber. Cotton fibre is a necessary product for clothing in hot climate countries and for bedding and house-hold apparels (stick to nature).

Support price level of different crops (2015) MT Source: DTB Associates

Country	Wheat	Corn	Rice
China	\$ 384	\$ 361	\$ 438
India	\$ 232	\$ 217	\$ 332
Brazil	\$ 231	\$ 128	\$ 224
Turkey	\$ 351	\$ 310	\$ 648
Pakistan	\$ 325	-	-
USA	\$ 201	\$ 146	\$ 308

The subsidy program in five countries examined above violates these countries commitment under WTO by large margin. Aggregate measure of support in India ranges between \$ 12-28 billion US Dollars. High support levels results in significant increases in production and large exportable surpluses. Pakistan exports approximately 2 per cent of wheat produce and 60 per cent of rice produce annually. Turkey export wheat flour rather than grain wheat. Pakistan's trader may think of exporting wheat flour. Some of the wheat flour mills are exporting flour to Latin America. Gulf States and African countries. High internal support price often use subsidy to dump surplus on world market.

Types of subsidies in Developing Countries

1. Investment subsidies

- a. Subsidized Credit
- b. Input Subsidies

2. Direct Payment to Producer

- a. Acreage payment subsidy
- b. Quantity of production subsidy.
- c. Agriculture insurance subsidy .

Methodology of Market Support Price

Market price support shall be calculated using the gap between a fixed external reference price and internal price of commodity. Export price level and import price level shall be taken into consideration while fixing support price level of a commodity. Budget outlays may determine the level of support price. Many countries use total production while others may provide subsidy to quantity fixed for export and not on total quantity produced in a country. In general, with market support program all producers of products which are subject to the market price support mechanism enjoy the benefit of an assurance that their product can be marketed at least at the support price. The state can fix eligible yield level or certain disadvantage area for subsidy. The support price may depend on market conditions; suffice to maintain market prices are above the minimum levels for all marketable production. Eligible Production: It is the quantity of production which is eligible to receive the benefit of price support provided through the applied administered price which is relevant.

Case Study - China

Over the last decade, China has pursued a policy of using subsidies to expand production of grains and other arable crops to meet growing domestic demand. At the annual Economic Conference 2013, President Jinping announced continuing to



pursue a policy of grain production self-sufficiency; focuses heavily on the need for grain security and use of subsidies to achieve that goal. He emphasized "perfect national grain security guarantee system". China is in fact using a variety of policy tools to achieve its self-sufficiency goal for arable crops. These policies include but are not limited to price support programs, direct payment program, input subsidies, seed subsidies, farm machinery subsidies. The central pillar in China's subsidies policy for farmer is the price support program. The primary aim of subsidies is to ensure producer profitability. All of the programs are designed to trigger government procurement when prices fall below a designated support price level. Commodity producers know they will receive the minimum price, even in condition that would otherwise drive market prices down. The National Development and Reform Commission is responsible for establishment of support price level. Subsidies to farmers are paid through an "All in One" card which allows for the electronic deposit in the farmer's account. China provides subsidy on fuel and fertilizer to producers. It does not provide export subsidies on agricultural products.

Case Study - India

India adapted pro-farmer policy to support arable crops production right from partition days. Jawahar Lal Nehru was pioneer of this policy. Tubewell irrigation free of power cost and land reforms are two big events of his era. India increased wheat and rice support price by 111% and 130% respectively between the 2005/06 and 2013-14 marketing years. Subsidies for inputs, fertilizer, electricity, irrigation and seeds have risen to over \$ 33 billion. Subsidies are tagged to external prices reference by other countries. In India, land holders with less than 10 hectares are taken as low income or resource poor. India has price support program for wheat, rice, corn, cotton, barley, sorghum, millet, sugarcane, pea nut, sunflower, chick peas, lentils, etc. The inside subsidy program is estimated between 36 billion and \$ 93 billion. Indian government 'purchases large quantities of wheat and rice to maintain internal market price. Over the past three marketing years government purchases have amounted on average to about 33% of total wheat production and 32% of total rice production. The government then sells most of wheat it purchases to low income consumers at highly subsidized prices. The minimum support price program is a powerful incentive to production when wheat MSP increased by 111%, Indian wheat production increased by 35% and export increased from 300,000 MT to 5 Million MT while MSP for rice increased by 130% the production increased by 130% and export from .4.3 MT to 10 Million MT.

Sugarcane Subsidy: Indian government establishes minimum support {MSP} program for sugarcane besides state advised prices above the Federal Government price level. Sugar Mills are required to pay sugarcane growers the higher of the MSP or SAP regardless of the market price of sugar. Indian Government provides export subsidy on sugar exports of Rs.3300/MT. In addition, the government of India reimburses sugar mills for the cost of inland transportation for exported sugar.

Case Study - Brazil

Brazil establishes minimum guaranteed price {MGP} for wheat, corn and rice. The MGP is set prior to the growing season. Brazil pays commercial buyers a subsidy to purchase commodities in areas of country with surplus production. In practice virtually 100 per cent of subsidized product is exported.

Case Study - Pakistan

Pakistan government has adhoc approach to subsidize agricultural commodity. Wheat is main crop which is subsidized at the level of \$ 100/MT. The government of Pakistan purchases a small portion of wheat and rest is sold at much lower price in the market. Subsidy on power and input is insignificant and irregular. It depends on the sweet wish of rulingjunta to put a rotten loaf of bread in the mouth hand tiller. Sugar export is subsidized to provide relief to merchant class.



COTTON PROFILE 2018 & PLANNING FOR 2019 CROP

Dr. Zahid Mahmood, Director, CCRI Multan

With all the positive indicators including weather, sufficient input supply position and government support in the shape of subsidy and price concessions on electricity, fertilizer and pesticides, the federal government fixed the cotton production target to the level of 14 million bales from an area of 3 million hectares at national level. However, the crop season started with harsh temperature (+1-2C temperature in June-July) and much lesser rainfall in cotton growing areas (>32%) during July-September badly affected the sowing of the



cotton crop. Moreover, there was also observed 25-40% shortage of canal irrigation water in most of the cotton growing areas. This phenomenon resulted in reduced sowing especially in Sindh province which was dropped by 31% and Punjab dropped by 5% compared with previous season. The overall reasons attributed to shortfall in cotton production included shortage of irrigation water, higher incidence of Pink bollworm and whitefly. However, installation of PB Ropes in cotton areas had been effective in management of Pink bollworm.

The government took effective measures for supporting the agriculture sector especially reduction of sales tax on fertilizer from 17% to 4% on DAP, 5% on Urea and 9-11% on others and tariff subsidy on tube wells and agriculture machinery. The Agriculture Department in coordination with all the key stakeholders conducted massive campaigns for farmers training programs at district level in the Punjab province. The scientists of CCRI Multan remained shoulder to shoulder for training of farmers along with Agriculture Extension Department. Holding of Cotton Crop Management Group (CCMG) meetings on regular basis during the season and dissemination of cotton production management recommendations on weekly basis helped greatly in managing insect pests of cotton. The print and electronic media was also effectively utilized for guiding the farmers.

The important step being taken for supporting the cotton farmers was holding of a Consultative Forum of cotton stakeholders with the objective to work with the farmers for production of cleaner cotton on premium price. The Consultative Forum recommended strict implementation of Cotton Control Ordinance, 1966, provision of premium price of Rs.200 per kg to the farmers for Sangli and Moisture-Free cotton and intervention of Federal Government when prices falling down. The seasonal cotton prices remained much better with Phutti price at Rs. 3500-3800 and Lint price at Rs.7800-8500 per 40 kgs during the crop season. The cotton arrival into ginning factories has started and 10.273 million bales arrived during current year compared with 11.108 upto 1st Jan, 2019 against the estimated crop size of 10.847 million bales for the crop season 2018-19.



Cotton Planning 2019

The Cotton Research & Development Board of the Punjab Government in its meeting held on 24.12.2018 proposed to fix the target of cotton area at 5 million acres (2.023 million hectares), with the production level of 9.0 million bales during the crop season 2019. The overall cotton seed required for 5 million acres was estimated at 40,000 metric tons @ 8 kg per acre. It was also decided to accelerate the process of approval of promising candidate varieties. The Agriculture department would launch campaign for de-linting of seed treated with insecticides and fungicides to improve seed germination and to destroy larvae of Pink bollworm in various cotton growing districts of the Punjab province.

The Board also recommended launching Off-season management of Pink bollworm and cotton whitefly in cotton growing districts. The strategy would encompass the followings:

- Rotavating cotton sticks
- Grazing of left over bolls by animals, sheep and goats
- Removal of cotton sticks from the field
- Safe removal of cotton debris from ginning factories.
- Inverting of cotton sticks with one month interval.
- Eradication of weeds in spring crops in and around cotton fields
- Installation of sex pheromone traps near cotton heaps at Mouza level
- Control of sucking pests

Moreover, the Agriculture Department in coordination with cotton entomologists will launch integrated pest management (IPM) program for reducing cost of production by rationalizing sprays and avoiding insecticide resistance. The following measures have been proposed in this aspect:

- Cotton seed treatment with insecticides and fungicides
- Use of PB ropes for the management of Pink bollworm within 35-40 days after sowing.
- No use of pesticides at least 50 days after sowing.
- Use of soft insecticides.
- Avoid repeated sprays of same chemistry.
- Avoid excessive use of nitrogenous fertilizers.
- Balanced use of fertilizer
- Use of bio-control agents (*Chrysoperla carnea*).

Central Cotton Research Institute, Multan assured to provide all technical assistance including hosting of CCMG meetings, training of farmers, Agriculture Extension and Pest Warning staff in cotton crop management technologies. Moreover, collaborative programs in coordination with Agriculture Extension Department will also be initiated for farmers training programs.

The Input Providing Agencies were also directed for ensuring availability of quality seed and pesticides. The Board also recommended for provision of 2% rebate on Grade-II cotton in order to boost export. It was also recommended to launch Clean Cotton program along with implementation of premium on quality cotton in 3-4 cotton growing districts.





INTEGRATED APPROACH FOR SUSTAINABLE MANAGEMENT OF PINK BOLLWORM

Rabia Saeed, Zahid Mahmood, Shabana Wazir, Junaid Ali Khan Daha

Pink bollworm remained a serious problem for cotton crop in Pakistan over the last few years. The surveys conducted in the Punjab and Sindh provinces reported severe damage to the cotton bolls resultantly yield-losses in many cotton growing areas. Similarly, there has been witnessed gradual increase in Pink bollworm hot spots in major cotton growing areas. A high profile expert committee constituted by the Government of the Punjab to find out causes of low yield of cotton in Punjab during the crop season 2015-16 also revealed that among other factors the pink bollworm infestation was a major cause of low yield. The surveys indicated that Pink bollworm female laid eggs on flowers, young bolls, axils of petioles and undersides of young leaves. After hatching, the young larvae penetrate in ovaries of flowers or young bolls. Larvae prefer feeding on developing seeds and generally pupate inside the seeds and bolls. Affected bolls either open prematurely or get badly affected due to rotting. Lint qualities such as length and strength of pink bollworm attacked bolls are of inferior quality.



Since, Pink bollworm does not only damage the quality of cotton besides contributing in yield losses, is threatening to cotton industry and also the national economy. So there is a need to develop a strategic plan for its timely and effective management for better cotton yield potentials by introduction of Bt cotton for bollworms management especially *P. gossypiella*. Resulting increase in yield, farmers will be capable to adopt the new technologies for improvement in Integrated Crop Management (ICM).

In order to manage Pink boll worm through integrated pest management, molecular approaches and development of resistant cotton germplasms; the Punjab Agricultural Research Board (PARB), Government of the Punjab has initiated a three-years project “A comprehensive integrated scientific approach for the development of sustainable management strategies of Pink Bollworm (*Pectinophoragossypiella*)” starting from 2018-2020.

The following institutions with specific-objectives have been involved for carrying out collaborative research and development work on the subject:

1. University of Agriculture, Faisalabad
2. Director Entomological Research Institute, AARI, Faisalabad
3. Cotton Research Institute, Multan
4. MNSUA, Multan
5. National Institute for Biotechnology and Genetic Engineering (NIBGE) Faisalabad
6. Central Cotton Research Institute, Multan

Ongoing Activities Carried out by CCRI Multan

The Institute envisaged objectives for carrying various activities for the management of whitefly as follows:



- Rearing technology
- Diapausing and cyclic behavior of PBW
- Efficacy of different insecticides against PBW in field and lab conditions.
- Identification /import and rearing of PBW predators and parasites.
- .Impact of pesticides on the crop physiology/ shape/ canopy
- Optimum BT toxin required for PBW control in existing cotton varieties.
- Optimum timing and stage of spray against PBW.
- Topping fifty days before last picking and its impact on PBW infestation
- Bt Resistance Monitoring
- Study behavior on BT and non BT paired plots
- Modelling of PBW epidemiology dynamics.
- Onset of PBW attack
- Weather variables and relationship of PBW



Fig. 1 Establishment of pink bollworm rearing lab in CCRI, Multan



Fig. 2: Rearing of pink bollworm in CCRI lab.

Pink bollworm rearing laboratory was established in Entomology Section of CCRI Multan (Fig. 1&2) for the first time in the country. For rearing of pink bollworm, cotton seed based artificial diet has been developed in the Entomology Section. Pink bollworm collected from ginning waste and left over bolls is being successfully reared on locally developed artificial and natural diets in newly established laboratory (Fig 1-3). Now, efforts are being made for its mass rearing.

Moreover, to determine the impact of sowing time on the PBW infestation or population dynamics, sowing date trial was conducted on 1st week of March, April and May, respectively. Male moth activity of PBW, *Pectinophora gossypiella* was monitored with sex pheromone baited traps at CCRI, Multan and farmer's field at Chak 116/10R Jahanian, District Khanewal throughout the year (Fig.4).



Fig. 3: Rearing of pink bollworm on artificial diet

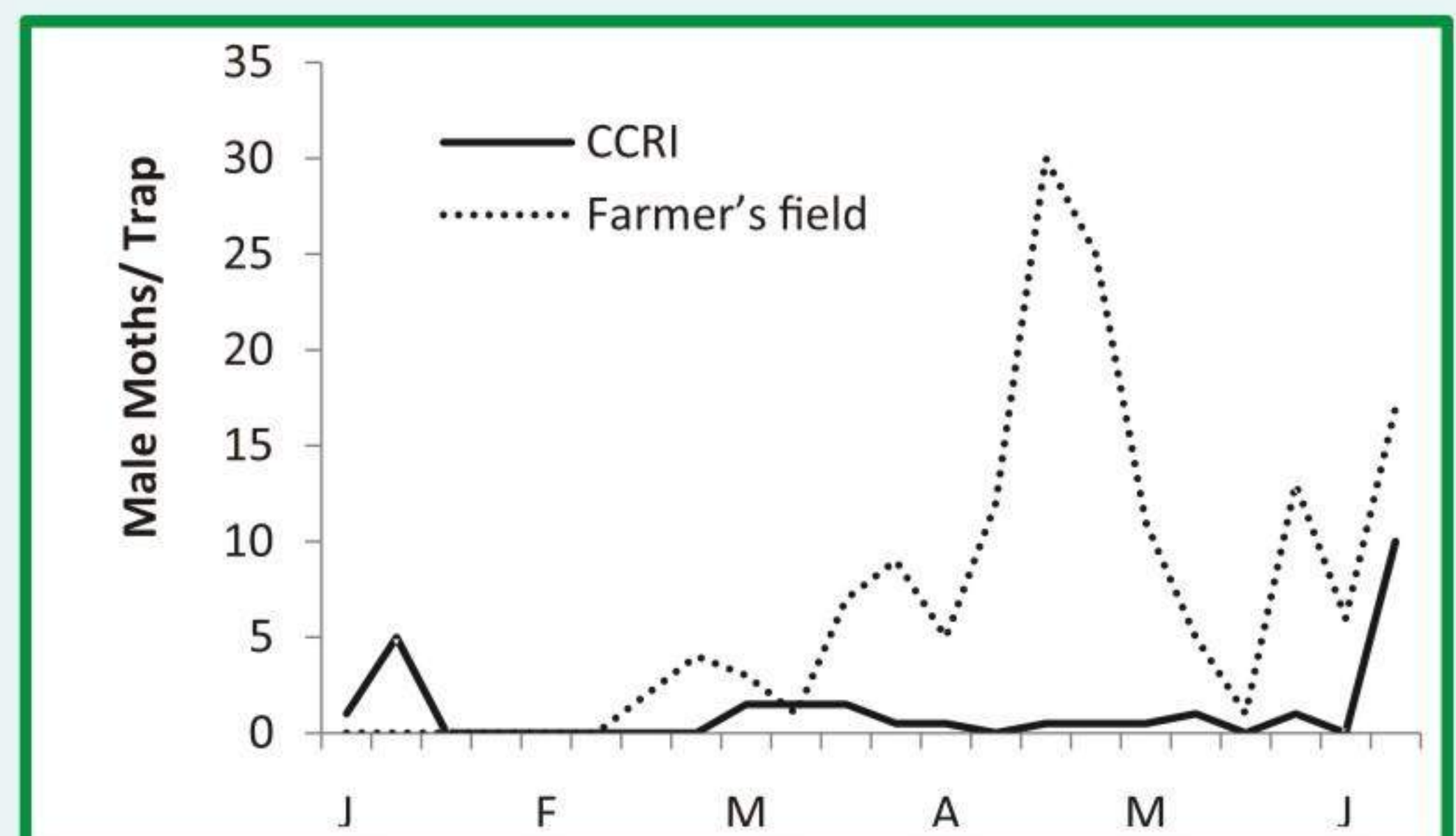


Fig.4: Weekly male moth catches of pink bollworm in sex pheromone traps at CCRI, Multan and farmer's field (Khanewal).





BOLL ROT DISEASE OF COTTON

Sabahat Hussain - Head, Plant Pathology, CCRI Multan

The productivity rate of cotton for Pakistan did not depart significantly from the world average (1,576 kg/ha) over the period, because of many reasons including diseases, caused by fungi, bacteria, nematodes, viruses and physiological disorders. The work carried out so far in Pakistan shows that seedling rot or wilt, root rot, boll rot, anthracnose, different types of leaf spot diseases, premature opening of bolls, stunting and reduction in size of leaves, some nematode species, bacterial blight (angular leaf spot and boll rot), leaf curl and stenosis of cotton, found causing damage to the crop. These diseases are injurious in some areas, in some years and on some plant parts. The magnitude of disease damage depends up on the environment and cultivar. In spite of all, cotton wilt disease is the most dangerous, causes sudden death of plants and results monetary losses after infection; therefore in severely affected areas it may cause whole fields to be ploughed out.



Boll Rot Disease - Causal Organism

It is a complex disease caused by several fungal pathogens viz., *Fusariummoniliforme*, *Colletotrichumcapsici*, *Aspergillusflavus*, *A. niger*, *Rhizopusnigricans*, *Nematosporanagpuri* and *Botryodiplodia sp.*



Boll rot symptoms present on a rotted boll in the lower canopy. Boll rot as a result of *Fusarium* (as indicated by the pink growth of fungal structures on the boll)

Symptoms

Initially, the disease appears as small brown or black dots which later enlarge to cover the entire bolls. Infection spreads to inner tissues and rotting of seeds and lint occur. The bolls never burst open and fall off and prematurely. In some cases, the rotting may be external, causing rotting of the pericarp



leaving the internal tissues free. On the affected bolls, a large number of fruiting bodies of fungi are observed depending upon the nature of the fungi involved.

Favorable Conditions:

- Heavy rainfall during the square and boll formation stage,
- Wounds caused by the insects,
- Especially red cotton bug *Dysdercuscingulata*
- Close spacing and excessive nitrogen application.

Disease Cycle:

The fungi survive in the infected bolls in the soil. The insects mainly help in the spread of the disease. The fungi make their entry only through wounds caused by the insects. The secondary spread of the disease is also through air-borne conidia.

Management:

- Adopt optimum spacing.
- Apply the recommended doses of fertilizers.
- Spray Copper oxychloride 2.5kg along with an insecticide for bollworm from 45th day at 15 days interval.
- Two or three sprays are necessary.



پاکستان سنٹرل کاٹن کمیٹی ملتان



کپاس کے کاشت کاروں کی بروقت رہنمائی کیلئے SMS سروس کا آغاز



پاکستان سنٹرل کاٹن کمیٹی (PCCC) نے کپاس کے کاشتکاروں کی رہنمائی و آگاہی کے لئے "ٹیلی کاٹن" ایس ایم ایس سروس کا آغاز کیا ہے۔ جس کے ذریعے کاشتکاروں کو کپاس کی کاشت سے متعلق مفید مشورے، مختلف منڈیوں کے بھاؤ اور دیگر معلومات اردو زبان میں ایس ایم ایس کے ذریعے بھیجی جاتی ہیں۔

اس مفت سہولت کو حاصل کرنے کیلئے پاکستان میں کسی بھی جگہ سے کپاس کے کاشتکار یا اس میں دلچسپی رکھنے والے خواتین و حضرات اپنا نام پتہ اور شناختی کارڈ نمبر



اس فون نمبر **0334-1121213**

پر ایک SMS بھیج کر رجسٹرڈ ہو سکتے ہیں۔ آپ کو کپاس کی کاشت سے متعلق مفید مشورے و معلومات روزانہ کی بنیاد پر ایس ایم ایس کے ذریعے ملنا شروع ہو جائیں گی۔



ہیلپ لائن: **0334 1 12 12 13**

ڈائریکٹر، سنٹرل کاٹن ریسرچ انسٹیٹیوٹ، ملتان





GLOBAL AND DOMESTIC COTTON CROP SCENARIO

World Cotton Outlook

According to the International Cotton Advisory Committee (ICAC), USA, the global cotton production is expected to decrease by 2% to 26.3 million tons due to a contraction of area under cotton and with no improvement in global yields. High cotton prices and better than expected returns from cotton compared to competing crops would suggest area expansion, however several major producing countries are expected to have reduced area in the 2018/19 season due to ongoing pest issues, adverse weather conditions, water availability and changes in government policies. Global cotton area is currently projected at 33.6 million hectares, which would represent a 1% decrease from the previous season. Similarly, world cotton consumption is expected to increase by 2.6% to 27.6 million tons as compared to 26.9 million tons last year.

World Cotton Balance Sheet - (000 metric tons)

	Production	Beginning Stocks	Imports	Consumption	Exports	Ending Stocks
2015/16	21476	22967	7583	24137	7520	20335
2016/17	23075	20335	8089	24497	8176	18814
2017/18 est	26752	18814	8998	26810	8998	18756
2018/19 proj	26257	18756	9677	27551	9677	17461

(Source: ICAC World Cotton Statistics, 2018)

Domestic Cotton Crop Scenario

The cotton crop area was targeted at 2.955 million hectares while sowing was done at 2.406 million hectares depicting a shortfall of 18 percent. The major reason attributed to the less sowing included 25-40% shortage of canal irrigation water (Apr-Jul), 32% less rainfall than normal (Jul-Sep), 1-2C rise in temperature (Jun-Jul). Moreover, prices of essential pesticides also remained on higher side.

Province	Area (Mil. Ha)		Production (Million bales)	
	Target	Achieved	Target	Estimate 12.09.18
Punjab	2.300	1.947	10.00	8.077
Sindh	0.620	0.422	4.20	2.600
Khyber Pakhtunkhwa	0.005	0.0002	0.020	0.020
Balochistan	0.030	0.037	0.150	0.150
PAKISTAN	2.955	2.406	14.370	10.847

Cotton arrivals into ginning factories depicted 7.52% shortfall at national level, by 1st January 2019 reaching to 10.273 million bales against 11.108 million bales last year.

**NEWS CORNER****Dawn(18.12.2018)****ALL EFFORTS SHOULD BE MADE TO ACHIEVE THE TARGET OF PRODUCTION OF 15 MILLION BALES OF COTTON**

P rime Minister Imran Khan today approved setting up of a working group, headed by the Minister for National Food Security, to revamp existing seed registration institutes in order to bring about qualitative improvement in their output. A working group comprising of private sector seed companies and government sector regulators would also be constituted to simplify seed certification system and to find solution which ensures that the farmers are able to sift between the good and the bad varieties and companies. The Prime Minister has further directed that the existing rules relating to biosafety assessment of genetically modified crops be reviewed to make them more simple, efficient and time-saving. The Prime Minister was chairing a meeting on the challenges being faced by the country in cotton sector and the way forward towards uplifting the agriculture sector. The meeting was attended by Minister for National Food Security Sahibzada Mehboob Sultan, Advisor to PM on Climate Change Malik Amin Aslam, Minister for Agriculture Punjab Malik Nauman Ahmed Langrial, Secretary National Food Security Dr. M. Hashim Popalzi, Mr. Arif Nadeem, Mr. Hasan Raza and others. The Prime Minister was informed that Cotton is Pakistan's 2nd largest crop planted on 6.66 million acres. Despite being the 4th largest cotton producer in the world, the country was still importing raw cotton worth US\$ 1.2 billion. While discussing various reasons for declining production in the country since 2004-05 and efforts being made for improving seed varieties, it was informed that even with the existing seed varieties, the production could be enhanced to 15 million bales by providing incentives to the farmers and helping them adopt best practices and modern technologies. The Prime Minister emphasized upon the need for revamping of the research centers involved in seed registration so as to bring focus to their work. He said that supporting farmers and assisting them in adopting modern practices was among the top priorities of the government.

The Nation (December 26, 2018)**FARMERS OPPOSE CLOSURE OF RESEARCH INSTITUTE**

L AHORE - Farmers' bodies have opposed the use of Central Cotton Research Institute Multan's land for the secretariat of proposed South Punjab province. "We request Prime Minister Imran Khan and Punjab Chief Minister Usman Buzdar to issue order for the establishment of the new province offices at some other place instead of using the cotton institute land," said Pakistan Kissan Ittehad President Khalid Khokhar on Sunday. Other bodies also stated the farmers will not allow the closure of the research centre which was a key institute for the research and development of the most important crop of the area. Established in 1970 with the purpose of conducting fundamental research and guiding new lines of action for improvement of cotton crop, the Institute provides a platform where research on cotton could be planned and coordinated on a national basis to cater the demands of the country. The Institute is well-equipped with research laboratories, greenhouse, library, experimental farm area (total area 110 acres and experimental area 76 acres), automated meteorological observatory, ginnery, farm machinery, stores, and other necessary facilities to carry out research work. The institute is considered centre of excellence in Asia which made tremendous progress in cotton research in various aspects during last many years. Besides others, it developed 28 commercial cotton varieties including eight BT varieties with high yielding, heat tolerant, early maturing, short stature, climate adoptive qualities. It also developed 11 Genetics Male Sterile (GMS) lines at Breeding & Genetics. A number of scientists have been trained in the field of biotechnology, virology and other disciplines from USA, Turkey, Egypt and China. It has been recognised as a Centre of Excellence by the OIC and is a focal organization to train the cotton scientists from cotton growing countries. The Institute is also a recipient of a number of achievement awards from the President of Pakistan. Khokhar said the



institute was facing a lot of problems already but the land allocation decision emerged as biggest and fresh. He said the PML-N government last year had made attempt to handover its land to police department but it could not be happened due to severe protest of the farmers. The farmers now would also lodge a massive protest campaign if the government remained stick to its plan, he said.

Dawn (December 26, 2018)

NO PLAN TO USE CCRI AS SOUTH PUNJAB SECRETARIAT

Lahore: A spokesman for the Chief Secretary Office says no proposal to use the Central Cotton Research Institute, Multan, premises for South Punjab Secretariat has been considered by the provincial government. The spokesman says the impression created by the farmers' representative that CCRI Multan premises may be used for setting up the South Punjab Secretariat is erroneous.

The Nation (December 25, 2018)

SINDH FARMERS DELEGATION VISIT CCRI MULTAN

A 22-member delegation of farmers, all master trainers from Khairpur, Sindh, visited Central Cotton Research Institute (CCRI) Multan here Monday as part of their activities under World Bank funded three-year WWF's. Eco Region Community Livelihood Project (ECLP) to improve livelihood of fish and cotton farmers. Led by WWF Sindh (Khairpur) field consultant, Shahnawaz Maitlo, the delegates visited different parts of the cotton research facility and got a detailed briefing from CCRI Multan director Dr. Zahid Mahmood. Dr. Zahid informed master trainers about modern cotton production technology, new varieties sown on experimental fields and their characteristics, the CCRI spokesman said in a statement. He informed the delegates that CCRI Multan scientists were developing cotton varieties that could survive extreme hot temperatures and low water availability. He said that CCRI Multan would soon devise a plan for training of farmers in Sindh in cooperation with ECLP. The WWF field consultant Shahnawaz hailed CCRI Multan's contribution to cotton research and highlighted the need for scientists to enhance per acre cotton yield and increase staple length. He said it was high time that access of farmers to modern technology is made easy for higher production.

The News (October 16, 2018)

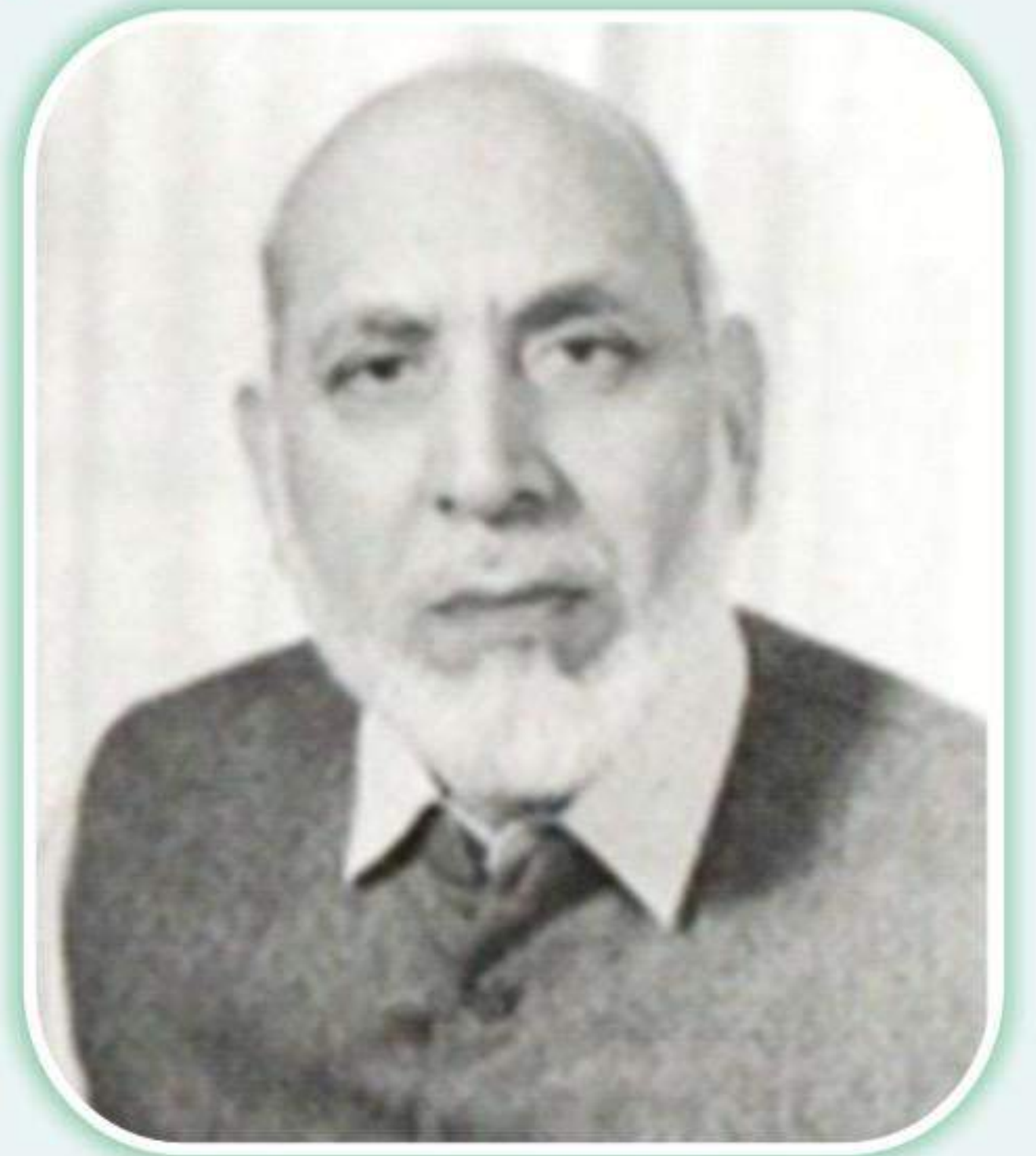
CHINA READY TO HELP BOOST PAKISTAN'S FARMING SECTOR

ISLAMABAD: Pakistan and China have agreed to broaden agro-cooperation by adopting a comprehensive approach to fast-track communication and implementation to tap the immense potential of the most important sector, a statement said on Monday. "Agricultural cooperation will set new and important direction that should focus on areas as well as the level of cooperation and finalization of specific plans," MA Aiguo, Vice Minister for Agriculture and Rural Affairs, China, said in a meeting with Makhdum Khusro Bakhtyar, Minister for Planning, Development & Reform (PD&R). Aiguo said China was ready to share its expertise and successful agriculture models with Pakistan. Bakhtyar said Pakistan's agriculture sector employed 45 percent of manpower and contributed about 24 percent in GDP. "It provides livelihood to 64 percent of the country's rural population and shares 20 percent in total exports," the minister added. The minister identified that Pak-China agricultural cooperation had to focus on the vertical increase in productivity of existing crops, transfer of knowledge and technologies, seed and plant protection as well disease control, value addition and marketing of agri products including dairy, livestock, and fisheries. "The mutual cooperation should cover the whole basket of agri-sectors," he added. Bakhtyar stressed there was a massive potential of developing Pakistan's agriculture sector and achieving a win-win situation. He pointed out that joint ventures, value-addition, cold chain management for fruits/vegetables, marketing, and branding would help Pakistan overcome the past weaknesses and increase its exports to China and other nations of the world.



OBITUARY

To write Mian Iftikhar Afzal, former Vice President, Pakistan Central Cotton Committee (PCCC) has passed away on this October 31, 2018, is the most shocking. His father Mian Muhammad Afzal, was a doyen agricultural scientist, an active founding member of the PCCC, after the great divide of the Indian Sub-continent in August 1947.



PCCC was mandated to promote cultivation of American Upland cotton, instead of “desi” cotton that was less remunerative to growers and also earned poor foreign exchange for the newly-born Pakistan. PCCC also tried to improve the “Comilla” cotton and introduced Upland cotton in

East Pakistan, when it was not Bangladesh. Mian Iftikhar Afzal served as a Joint Director and Director, Pakistan Institute for Cotton Research & Technology (PICRT), before he became the Vice President of PCCC. He always kept PCCC's interest above all criticism. Even after his retirement, he was easily accessible to the working staff, if ever approached. When PCCC was ordered to leave its leased place (Moulvi Tamizuddin Khan Road, Karachi), uprooting of it under duress greatly disturbed him like many others. He was kind enough to dissuade the relevant authorities to desist from their decision, but PCCC had to leave its place.

Mian Iftikhar Afzal was kind, honest and very patriotic. He possessed ample knowledge of religion, besides his own professional skills. He lent his full support, when the staff wanted to build a small mosque in the premises to say their noon and evening prayers. Back in 2012, PCCC again suffered a rude shock. Its agriculture, economic and marketing research divisions were shifted from Karachi to Multan. Only the Fiber Technological Division is left behind in Karachi, God forsaken place like SITE area. Thus, the old concept of having all cotton research under one roof has now gone to winds.

During his active service, Mian Iftikhar Afzal visited Sri Lanka as an UNDP Cotton Expert for a year or two. Mian Iftikhar Afzal's services to cotton and industry, hopefully will not be forgotten till the PCCC exists.

May the departed soul rest in eternal peace and God give the bereaved family fortitude to bear this irreparable loss with courage and gratitude. Aameen.





Rates of Advertisement “Pakistan Cottongrower”

Full Page		Half Page	
Annual (Four Issues)	Quarterly (One Issues)	Annual (Four Issues)	Quarterly (One Issues)
Rs.35,000/-	Rs.10,000/-	Rs.18,000/-	Rs.5,000/-



Subscription: Annual Rs. 350/- “Pakistan Cottongrower”

Payment Enclosed:

By Cash _____ By Draft _____ By Pay Order _____ By Money Order _____

Name: _____

Address: _____

Phone: _____ Fax: _____

Email: _____

Managing Editor
Pakistan Cottongrower
Central Cotton Research Institute
Old Shuja Abad Road, Multan
Phone: 061-9200340/41
Email: ccri.multan@yahoo.com

Signature: _____

Date : _____



Grow with Quality & Trust™

Tara Group™
P A K I S T A N

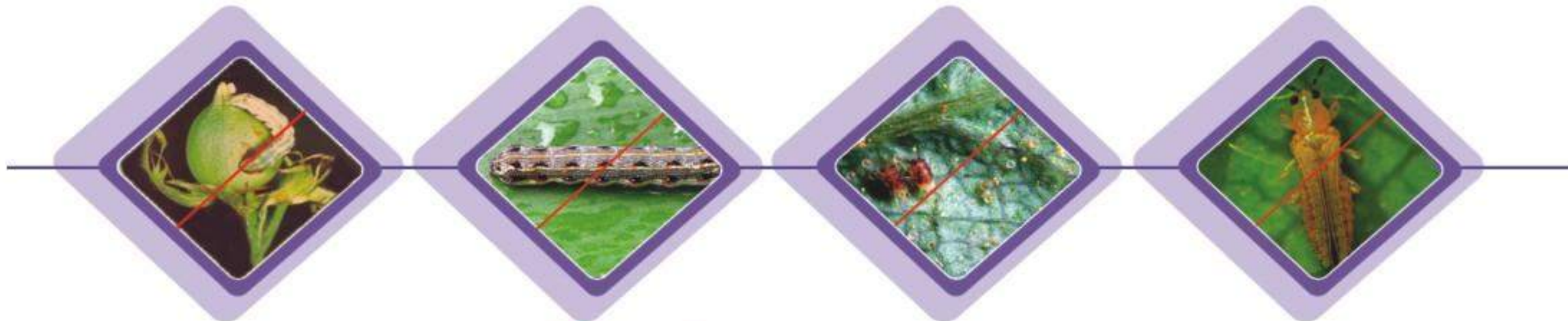
فوکسل™

36 فیصد ایس سی

مضبوط بنیاد
بہتر پیداوار



تھرپس، مائٹس، لشکری اور امریکن سنڈی کایکمشٹ خاتمہ



مقدار استعمال: 200 ملی لیٹر فی ایکڑ



Head Office: No. 1, Block G-II Canal Bank Road, Johar Town, Lahore - Pakistan.



UAN: +92-42-111 22 33 88
www.taragroup.com.pk