A quarterly bilingual publication

PAKISTAN COTTONGROWER

Vol. 1, No. 2 July-September, 2018

Central Cotton Research Institute, Multan - Pakistan

بسم اللہ الرحمن الرحیم

حدیث نبوی صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم

"عَنْ عُمَرَ بْنِ الْخَطَّابِ رَضِيَ اللهُ عَنْهُ قَالَ :

سَمِعْتُ رَسُولَ اللهِ ﷺ يَقُولُ : (إِنَّمَا الْأَعْمَالُ بِالنِّيَّاتِ،

وَإِنَّمَا لِكُلِّ امْرِئٍ مَا نَوَى، فَمَنْ كَانَتْ هِجْرَتُهُ إِلَى دُنْيَا يُصِيبُهَا،

أَوْ إِلَى امْرَأَةٍ يَنْكِحُهَا، فَهِجْرَتُهُ إِلَى مَا هَاجَرَ إِلَيْهِ)"

حضرت عمر بن خطاب رضی اللہ عنہ کو منبر پر یہ کہتے سنا کہ میں نے رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم سے سنا، آپ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم فرمار ہے تھے: "اعمال کا مدار نیتوں پر ہے اور ہر آدمی کو اس کی نیت ہی کے مطابق پھل ملے گا، پھر جس شخص نے دنیا کمانے یا کسی عورت سے شادی رچانے کے لیے وطن چھوڑا تو اس کی ہجرت اسی کام کے لیے ہے جس کے لیے اس نے ہجرت کی۔" (صحیح البخاری۔ باب 1، حدیث 1)

Umar bin Al-Khattab (R.A) said: I heard Allah’s Messenger (ﷺ) saying, “The reward of deeds depends upon the intentions and every person will get the reward according to what he has intended. So whoever emigrates for worldly benefits or for a woman to marry, his emigration will be for what he emigrated for.”
(Sahih Al-Bukhari, 1:1-O.B)

Pakistan Cottongrower

A quarterly bilingual publication

Vol. 1, No. 2 July-September, 2018

Sr #	Papers	Page #
1.	**COTTON CROP 2018 : CHALLENGES AND INTERVENTIONS** Dr. Zahid Mahmood, Director, CCRI Multan	4
2.	**PINK BOLLWORM: AN IMPORTANT PEST OF COTTON** Dr. Rabia Saeed, Dr. Zahid Mahmood, CCRI Multan	7
3.	**SCREENING OF COTTON GERMPLASM FOR IMPROVED POTASSIUM UPTAKE UNDER HYDROPONICS SYSTEM** Muhammad Naeem Akhtar, Tanveer-ul-Haq, Fiaz Ahmad	10
4.	**RELAY CROPPING OF WHEAT & OIL SEED CROPS IN COTTON** Dr. Muhammad Naveed Afzal, Muhammad Tariq and Dr. Muhammad Ahmad	12
5.	**IMPACT OF TEMPERATURE ON COTTON FIBRE TRAITS** Muhammad Ilyas Sarwar & Danish Iqbal (Fiber Technology Section)	14

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

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/-

EDITORIAL

The cotton crop season 2018 started with the better supply projections of essential inputs including quality seed, fertilizer, pesticides and credit availability through banks. Simultaneously, after reviewingall influencing factors, the federal government fixed the target of 14.37 million bales from an area of 2.955 million bales. However, the cotton sowing season started with harsh temperatures (+1-2C temperatures in June-July) and much lesser rainfall in cotton growing areas (<32%) during July-September badly affected the cotton crop. Moreover, 25-40% shortage of canal irrigation water in most of the cotton growing areas was also observed. This phenomenon resulted in reduced sowing especially in Sindh province which was dropped from 0.62 million hectares to 0.420 million hectares depicting 31% shortfall. However, Punjab has achieved sowing target with 11.5% increase in area over last year.

The Agriculture Department remained proactive especially in farmers' guidance for cotton crop management including provision of PB Ropes for the control of Pink bollworm, installation of sex pheromone traps at union council level, and announcement of awards for cotton growers. Moreover, the government also helped farmers by provision of 50% subsidy (Rs. 700 per bag) on two bags of cotton seed (6 kg each) for each farmer in Multan, Bahawalpur and DG KhanDistricts. This scheme benefited a total of 22,347 farmers amounting to Rs. 23.518 million. Technical Working Group (TWG) wasalso constituted to devise cotton crop management strategy on weekly basis and the recommendations were being advocated to the farmers accordingly. The proper and timely advocacy resulted in better crop management. On overall Punjab basis, the insect pests' situation on cotton crop remained under control. However, the attack of Pink bollworm and Whitefly was witnessed in some cotton growing districts.

The important step taken for supporting cotton farmers was holding of a ConsultativeForum of cotton stakeholders with the objective to work with the farmers for production of cleaner cotton on premium price. The three major players i.e., farmers, ginners and textile industry simultaneously face challenges related to cotton marketing. Farmers are faced with the problem of lower prices, while ginners raise concern about mixing of inert material in cotton, low GoT, poor quality lint and varietal admixture. Similarly, textile mills also have problems like yellow pigment cotton, poor yarn quality, low fiber strength and high moisture and inert contents in cotton. Therefore, there is a need to devise a collective strategy for settling issues of each stakeholder. 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 current season. Moreover, the overall quality of cotton was also excellent and surveyed resulted revealed staple length 27.8mm, micronaire 4.5 with around 4% trash which was acceptable for the ginning and textile industry in the country.

COTTON CROP 2018 : CHALLENGES AND INTERVENTIONS

Dr. Zahid Mahmood, Director - Central Cotton Research Institute, Multan

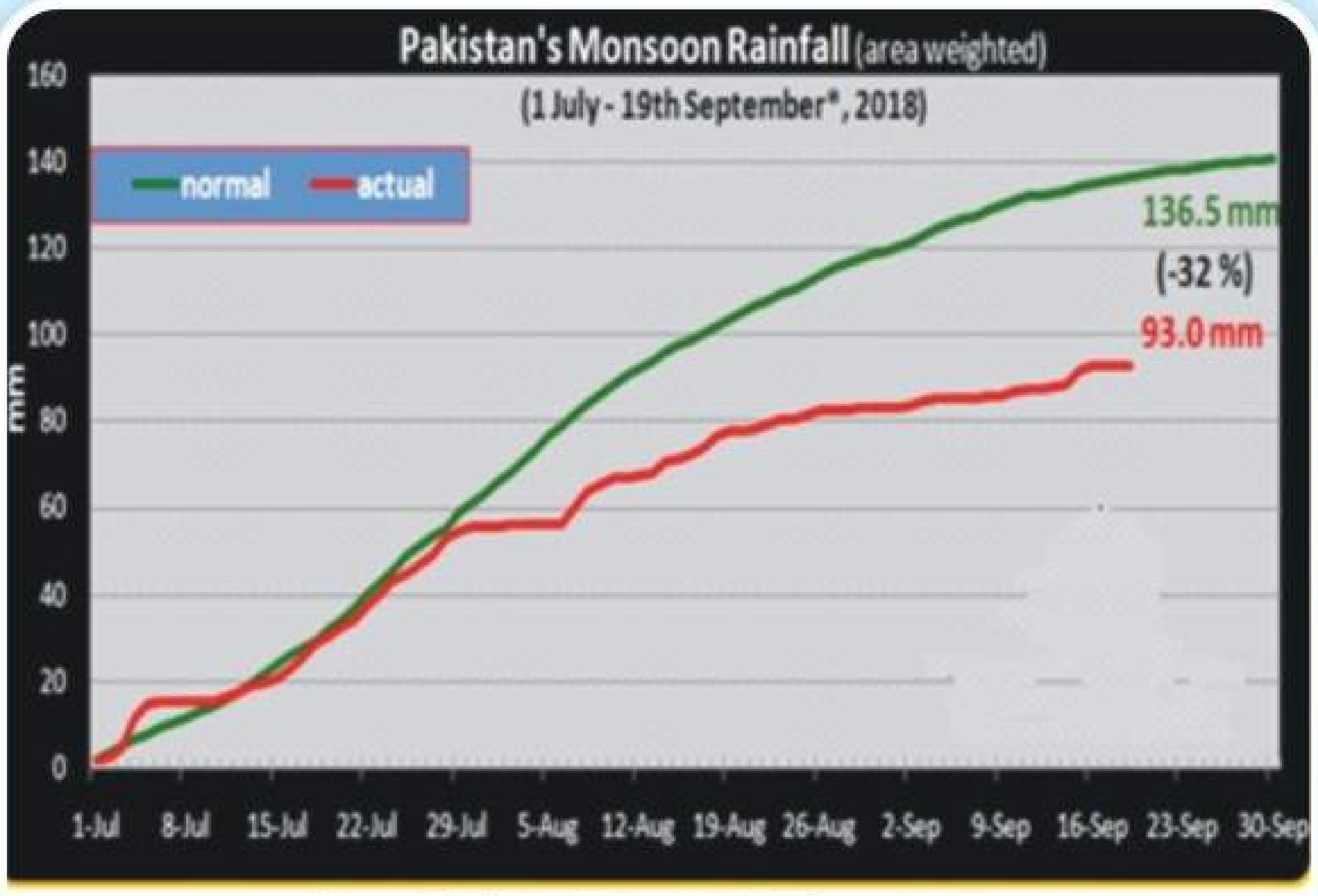
Cotton Sowing Position

The target for cotton area was fixed at 2.955 million hectares with a production of 14.37 million bales at country level. However, cotton crop was sown at an area of 2.710 million hectares. Sowing was affected in Sindh province due to shortage of irrigation water, which led to limiting the area to 0.420 million hectares against target of 0.62 million hectares. However, Punjab has achieved sowing target and showing 11.5% increase in area over last year.

Province	Target 2018-19	Area Sown (Mil. Hectares)		% Change Over	
		2018-19	2017-18	Target	Last Year
Punjab	2.31	2.290	2.053	99.3%	+11.5
Sindh	0.62	0.420	0.612	68.0%	-31.4
Pakistan	2.95	2.710	2.665	91.8%	+1.7

Source: Provincial Crop Reporting Departments

The cotton sowing season started with harsh temperatures (+1-2C temperatures in June-July) and much lesser rainfall in cotton growing areas (>32%) during July-September badly affected 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 areas. This phenomenon resulted in reduced sowing especially in Sindh province which was dropped by 31% compared with previous season, area dropped from 0.62 million hectares to 0.420 million hectares. However, Punjab has achieved sowing target and showing 11.5% increase in area over last year.



Source: Pakistan Meteorological Department

Interventions for Cotton Crop Management

Activity	Target Audience
i) Training Programs ➢ Cotton Production Technology ➢ Pink Bollworm Management ➢ PB Ropes Installation ➢ Seed dealers regarding Seed Act ➢ Clean Cotton	➢ Agriculture research and extension specialists from Khyber Pakhtunkhwa and Balochistanprovinces ➢ Private Pesticide & Seed Industry Officials from Punjab ➢ Agri Ext., PWQC Punjab & PCSI Multan ➢ NGOs (SWRDO, Rajanpur, WWF, BCI)

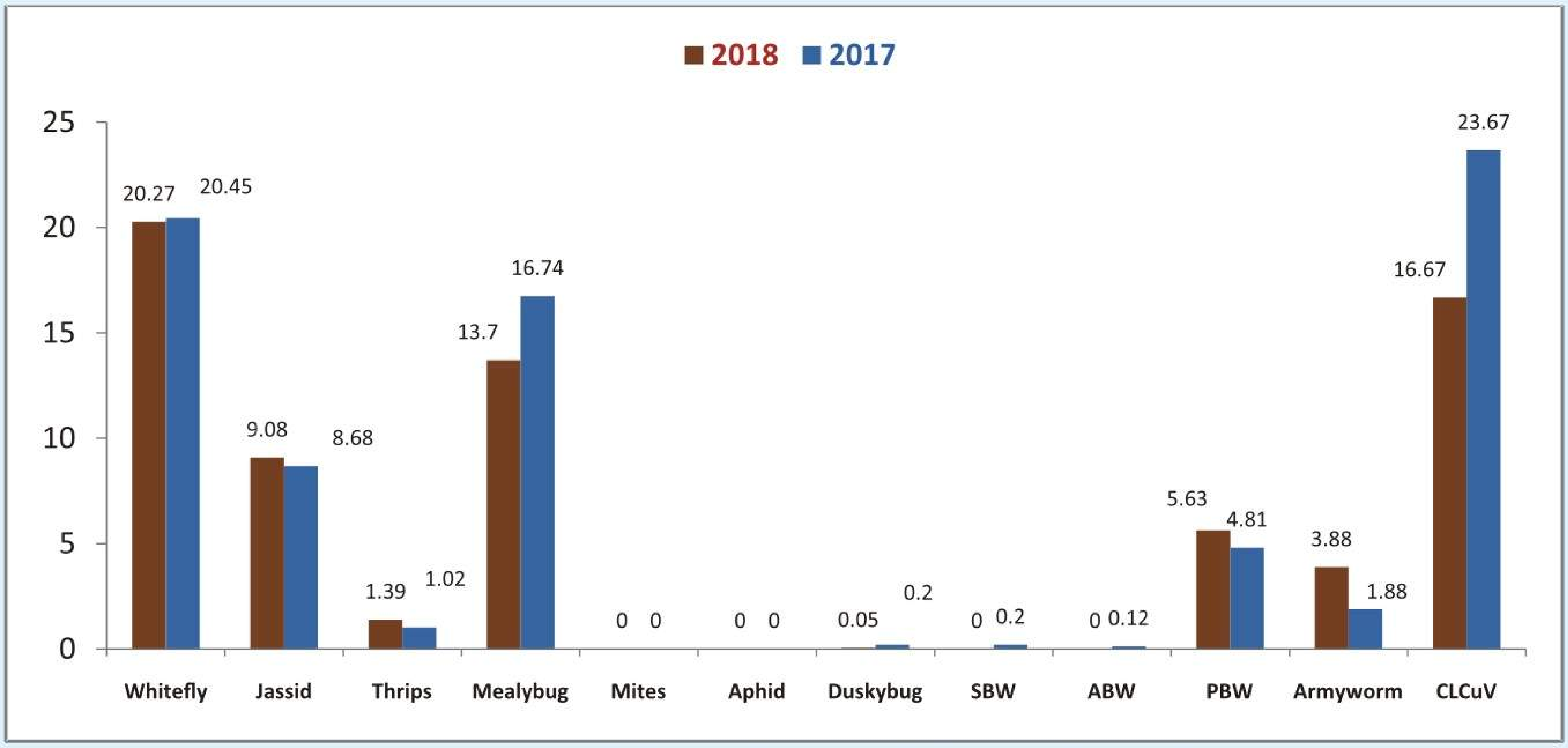
Activity	Target Audience
ii) **Production Technology Seminars** ➢ Cotton Production Technology ➢ Pink Bollworm Management ➢ Cotton Leaf Curl Virus Management	---do---
iii) **Cotton Crop Management Group (CCMG)** ➢ Weekly Advisory for Farmers ➢ On-spot decisions for cotton issues ➢ Mega Farmers Gatherings	Agriculture Extension, Research and Academicians, representatives of Meteorological Department, MEPCO, Irrigation, Pesticide/Fertilizer Industry
iv) **Crop Monitoring Surveys & On-spot Advisory** ➢ Advisory for crop management (pests/diseases) ➢ Fertilizer application ➢ Pheromone traps	Farmers' fields in cotton growing areas of the Punjab
v) **TeleCotton SMS Service** ➢ More than 20,000 farmers registered ➢ Cotton crop management advisory	Around 20,000 farmers across the country.
vi) **Insecticide Resistance Management** ➢ Pesticide samples tested ➢ Most effective pesticide recommended for spray	---
vii) **Extensive Media Campaign** ➢ Print & Electronic ➢ Social Media	---

Insect Pests & Disease Situation

The Agriculture Department remained proactive especially in farmers' guidance for cotton crop managementincluding provision of PB Ropes for the control of Pink bollworm, installation of sex pheromone traps at union council level, and announcement of awards for cotton growers. The collective efforts resulted in control insect pest pressure. However, the hot spots of Pink bollworm,Armyworm, Whitefly, Jassid and Thripswere observed in some cotton growing districts.

Whitefly hotspots were observed in Ahmad Pur East, RajanPur, HasilPur, Jam Pur, Jatoi and Rojhan. Similarly, Pink bollworm hotspots were observed in Mailis, Bhakkar, Kamalia, Sumandari, Vehari, Gojra, Multan, Okara, Sadiq Abad, and KehrorPacca. The hotspots of Armyworm were also observed in Toba Tek Singh, Bahawalpur, Jatoi, Ali Pur, Sadiq Abad and Kamalia. Moreover, the hotspots of Jassid were also observed in Fort Abbas, HasilPur, Ahmad Pur East, Kamalia, Minchana Abad, Arifwala, Sadiq Abad, Chishtian, Samundari and Bahawalnagar.

Cotton leaf curl virus disease incidence level was comparatively less during this year compared with last year. This was due to the adoption of better management practices, proper fertilization and cultivation of relatively tolerant varieties. Higher incidence level of CLCuV was observed in Mailsi, Ahmad Pur East, Vehari, KotAddu, Darya Khan, Muzafargarh, Multan Sargodha and ArifWala.



Source: Pest Warning & Quality Control of Pesticides, Punjab

Cotton Market Situation

Province	Area (Mil. Ha)		Production (Million bales)	
	Target	Achieved	Target	Estimate 12.09.18
Punjab	2.300	2.290	10.00	8.077
Sindh	0.600	0.422	4.20	2.600
Khyber Pakhtunkhwa	0.050	0.0002	0.020	0.020
Balochistan	0.030	0.037	0.150	0.150
PAKISTAN	2.295	2.749	14.370	10.847

The important step taken for supporting 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 three major players i.e., farmers, ginners and textile industry simultaneously face challenges related to cotton marketing. Farmers are faced with the problem of lower prices, while ginners raise concern about mixing of inert material in cotton, low GoT, poor quality lint and varietal admixture. Similarly, textile mills also have problems like yellow pigment cotton, poor yarn quality, low fiber strength and high moisture and inert contents in cotton. Therefore, there is a need to devise a collective strategy for settling issues of each stakeholder. 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 current season. Moreover, the overall quality of cotton was also excellent and surveyed resulted revealed staple length 27.8mm, micronaire 4.5 with around 4% trash which was acceptable for the ginning and textile industry in the country. The cotton arrival into ginning factories has started and 4.020 million bales arrived during current year compared with 3.991 upto 1st October, 2018 depicting higher percentage of arrivals by 6.42%.

PINK BOLLWORM *(Pectinophora gossypiella)* AN IMPORTANT PEST OF COTTON

Dr. Zahid Mahmood, Dr. Rabia Saeed, Central Cotton Research Institute, Multan, Pakistan

Cotton is an important cash crop of Pakistan. It is grown an area of around 3.0 million hectares with an annual production of 10-12 million bales of 170 kg each. It is the backbone of the economy of Pakistan and about 55 to 60 percent foreign exchange is earned through this crop. In addition to this, it provides employment to millions of people in the country. Cotton crop is attacked by number of insect pests. Among these, pink bollworm is the most serious pest. Because of its behaviour it is difficult to control by chemical sprays. The pink bollworm not only affects production but it also deteriorates quality of lint. The textile industry is facing serious problems of yellow spots on lint caused by pink bollworm.

History of Pink Bollworm

Turrant reported first attack of pink bollworm in 1843 from Bombay in India. In the Punjab, it was first reported in 1894. Its first major infestation was recorded in 1917. Since then the pink bollworm is increasing in number. According to Fletcher (1920) the original home of pink bollworm was India.

Life History

The life history of pink bollworm has been studied by various workers throughout the world. The pink bollworm has 4-5 generations in a year. The life cycle consists of two types; short cycle and long cycle. In short cycle the larvae immediately pupate at the end of their feeding period whereas in long cycle, the full grown larvae do not pupate and remain in diapause until next July-August when susceptible stage of cotton crop are available. Mating takes place at night. The pre-oviposition period ranges from 2-14 days. A female can lay upto 326 eggs but on an average the number varied from 50-100 eggs/female. The eggs are laid near the apex of green bolls in the slightly longitudinal depression. The eggs are also laid on other parts of the plant preferably on the fruiting parts. The eggs hatch in 3-7 days depending on the temperatures.

The young larva is nearly pure white with brown head. It assumes the pink colour in the fourth instar due to which it is called pink bollworm. The larva is fully grown in 15-20 days during summer. The pupal stage lasts 5-10 days. The whole life cycle is completed in 20-30 days during summer.

Effect of Temperature and Humidity

Many scientists throughout the world have studied the effect of temperature and humidity on the behaviour of pink bollworm. It was found that when pupae of the pink bollworm were exposed to 35oC or above the oviposition reduced considerably. Temperature between 22 oC to 32 oC was found the most favourable for the development of pink bollworm. Humidity above 70% also helps in the increase of infestation of pink bollworm. Heavy rains reduce the survival of pink bollworm moths and larvae in the

field. The cooler nights have positive effect on the fecundity of pink bollworm. Moths of both sexes were attracted to black light (UV).

Incidence and Distribution

Pink bollworm is found almost all over the world where cotton is being grown with the exception of places where winter temperatures are below freezing. It is present throughout Asia, Northern Australian, Africa and western states of United States. It is considered as one of the most important pest of cotton which not only affects the production but also damages the quality of cotton. In many countries special research programmes have been launched to control pink bollworm. In USA a programme lasted almost 40 years to search the natural enemies of pink bollworm for control purposes. In Northern Australia the cotton sowing was stopped because it became un-economical to grow because of heavy infestation of pink bollworm.

Host Plants

Pink bollworm has preference for Gossypium spp. as hosts. In other parts of the world, about 70 plant species have been recorded on which pink bollworm could feed but in Pakistan there is no suitable alternate host on which it can complete its life cycle.

Varietal Resistance

Characters like high gossypol, nectariless, glandless, glabrous, forego bracket, pilose were some of the characters studied for resistance to pink bollworm attack. Nectariless character and early maturing varieties were found to be resistant to pink bollworm. The nectariless plant deprived moths from nectar and hence fecundity is reduced, resulting low infestation. The early maturing varieties escape the late season attack of pink bollworm and reduce the diapausing sites for the next crop season.

Biological Control

Lot of work has been done on the natural parasites and predators of pink bollworm and their impact on the control of pink bollworm. Due to its behaviour, natural enemies are not able to control this pest. However, late in the season considerable parasitism was recorded but it did not help to control this pest during the main cotton season. There are 14 species of parasites and 45 species of predators of pink bollworm.

Cultural Control

The infestation of pink bollworm can gradually be controlled successfully by adopting cultural practices. Pink bollworm passes the winter in the left over bolls on cotton sticks. The area wide destruction of these bolls either by mechanically or through grazing of animals will help in the reduction of pink bollworm infestation.

Behavioural Control

The sex pheromone (Gossyplure) has been found to be the most effective in monitoring the pink bollworm activity and its control. The mass trapping and mating disruption have been found most effective for its control.

Chemical Control

When the insect reach 5% of the infested bolls, the following chemicals are recommended for spray. Second consecutive spray should also be done within seven days for effective control.

Sr. No.	Insecticide	Dose / acre
1.	Spintoram 120SC	120 ml
2.	Bifenthrin 10EC	333/350 ml
3.	Cypermethrin 10EC	333/365 ml
4.	Deltamethrin 2.5EC	300 ml
5.	Triazophos 40EC	10000 ml
6.	Lamdacyhalothrin 2.5EC	400 ml

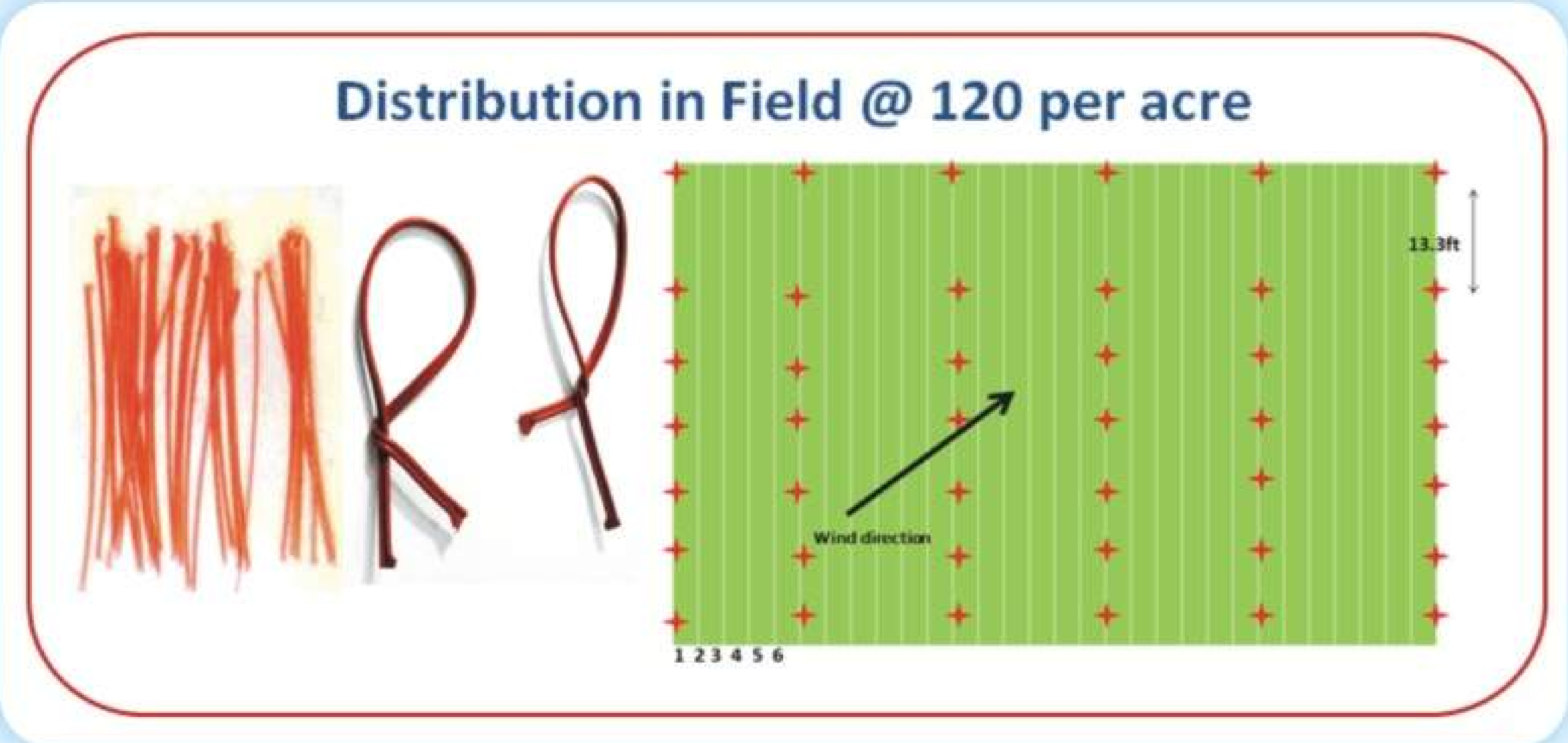
Crop Losses Due to Pink Bollworm

The pink bollworm not only affects cotton production but it also damages seed and quality of lint resulting both in quantitative and qualitative losses. Pre-mature opening of bolls may occur during the crop season but at the end of the season the infested bolls do not open and provide shelter to the diapausing population of this pest. The losses vary from year to year. In 1983, in Pakistan pink bollworm was responsible for the crop failure where more than 50% of the crop was damaged. In 2001 crop season, pink bollworm was responsible for damaging about 25% of the cotton crop and affected the quality of lint. Pink bollworm infestation caused 4.5 million bales losses during 2015.

Recommendations to Control the Infestation of Pink Bollworm

Pink bollworm being a mono host pest of cotton can easily be controlled by following proper cultural practices. In Texas, USA it was the most serious pest of cotton, just by changing the dates of sowing and introducing short duration varieties of cotton, the pink bollworm was completely eradicated. This can also be eradicated in Pakistan if following practices are adopted.

a) Avoid cotton sowing before 1st April
b) Use certified seed only
c) Spread seed in sunlight for 2-3 days before sowing to kill diapausing larvae
d) Always use seed delinted with sulphuric acid
e) Early maturing and short duration varieties will help to minimize the diapausing population of pink bollworm.
f) Use of sex pheromones to control pink bollworm by mass trapping/mating disruption
   - Install PB ropes @ 120/acre, at 40-50 days old crop in 25 acres block to control pink bollworm for about 90 days.



g) Grazing by goat/sheep in the field after harvest to eliminate larvae in left over bolls
h) Ensure removal of left-over bolls by grazing animals or using mechanical mechanical boll picker, before removing the cotton sticks for fuel purposes
i) Burry the crop residues by ploughing to kill larvae and pupae of pink bollworm.
j) Irrigate field in February to kill hibernating population
k) Stock bundles of cotton sticks in up-right position in the sun, to allow early/suicidal emergence of moths
l) Turning of stored cotton stick upside down in March to destroy diapausing population
m) Dispose-off the ginning waste lying in the ginning factories.

SCREENING OF COTTON (GOSSYPIUM HIRSUTUM L.) GERMPLASM FOR IMPROVED POTASSIUM UPTAKE EFFICIENCY UNDER HYDROPONICS SYSTEM

Muhammad Naeem Akhtar, Tanveer-ul-Haq, Fiaz Ahmad

Hydroponics is a subset of hydroculture, which is the growing of plants in a soil less medium, or an aquatic based environment. Hydroponic growing uses mineral nutrient solutions to feed the plants in water, without soil.Plants require very little outside nutrition during the early stages of growth, but those needs change throughout the season. A plant that is forming and growing fruit requires more nutrients than a seedling as it emerges. Consequently, different nutrient solution formulations are used as the plants mature.Some of the major benefits of hydroponics include: lack of toxins, using less water, less space, less nutritional matter, early harvesting, elimination of soil borne diseases and also provides steady production rates. Plants produced by hydroponic techniques do not have any pesticides; therefore they pose absolutely no danger to humans. This kind of farming has also been introduced in the first world nations, thus creating an increase in food production dealing with the economic issues, and also making the country environmentally friendly to have its own supply and then export the produce in neighboring countries.

Generally, there are two techniques of hydroponic farming. These include the solution culture and the medium culture. The medium culture uses a medium to handle the system, such as the sand, the gravel and Rockwool culture. On the other hand, the solution culture usually does not use solid media for the technique, but only the nutrient solution. Then, you have to select one of two methods to supply nutrient-enriched water to the plants. One of the methods is passive method, which normally requires watering manually, which is useful to small projects. The other one is the active method, which is mostly use by larger hydroponics farming; it uses pumps to deliver the nutrition.A couple of years back, botanists discovered that plants soak up nutrients through the water which soaks the soil around the roots. Soil works as a reservoir for things like nutrient material and also as a medium by which the plant may strengthen itself. When the water supplied to plants already has the needed organic material, and plants are secured or even suspended by other method, then soil becomes unnecessary. This discovery of this kind of farming excited botanists and also interested people that were involved with agriculture; however, it did not cause a fast revolution in farming.

Potassium (K) is essential for growth and fiber quality of cotton. It plays a vital role in plant physiology and development and is essential for plant health and resistance to biotic and abiotic stress. One of the major causes of poor yield and reduced fiber quality is K deficiency as 40-60% soils in Pakistan are K deficient. Screening of K efficient and inefficient cotton germplasm, therefore, would be a great option for getting potential yields of cotton. A varietal screening trial both for BT and non-BT cotton germplasmwas carried out in hydroponic culture at Central Cotton Research Institute, Multan. The screening of the most promising 50 cotton cultivar/genotypes was done against three K levels; high K

(3.33 mmol L-1), optimum K (1.79 mmol L-1) and deficient K (0.26 mmol L-1) using modified Johnson modifier's solution. Cluster analysis of the data revealed that the cultivars fall under three groups categorizing them as highly, medium and low K efficient. Substantial variations particularly variations in root-shoot biomass were observed in all the genotypes due to varying rates of K. Results showed that the K-efficient This study is a handy tool for the breeders for breeding K efficient cotton to ensure better profit ratio for the cotton farmers t cultivars produced comparatively higher biomass at K deficient level than K inefficient cultivars.

The authors are (1) Researcher, Department of Soil and Environmental Sciences, MNS University of

Cotton Crop Management Group (CCMG)

The Cotton Crop Management Group (CCMG) was constituted on 17th December, 1997 under the chairmanship of Mr. Jahangir Khan Tareen, the then Chairman, Chief Minister's Task Force on Agriculture, Punjab. The constitution of the Group is as follows:

§ Agriculture Minister, Punjab	Chair
§ Secretary Agriculture, Punjab	Co-Chair
§ Director CCRI Multan	Secretary

Members

- v Agriculture Extension Experts
- v Cotton Research Experts
- v Pest Warning & Quality Control Dept.
- v Crop Reporting Service Dept.
- v Irrigation Department
- v WAPDA / MEPCO officials
- v Meteorological Officials
- v Pesticide, Fertilizer & Seed Industry officials
- v All Pakistan Textile Mills Association (APTMA)
- v Pakistan Cotton Ginners Association (PCGA)
- v Agriculture University, Multan
- v Cotton Growers

The main objective of the Group is to discuss issues related to cotton production and management and appropriate instant actions taken to resolve theissues. The specific objectives are listed below:

- Ensuring availability of inputs (seed, fertilizer, pesticides / weedicide, irrigation)
- Monitoring progress of cotton crop
- Recommendations for management of cotton pests & diseases
- Address issues of farmers (electricity for tube wells, canal irrigation etc.)

The Group started working since 1997 and continued holding weekly / fortnightly meetings during the cotton season. The Group proved to be an effective forum for all the cotton stakeholders for raising voice in solving issues related to cotton production. More recently, the CCMG has also formed Technical Working Group (TWG) especially for the plant protection measures which develop cotton advisory for crop management including insect pests on weekly basis and disseminate recommendations to the farmers through print, electronic media and extension agents. The scientists of CCRI Multan remained involved in various sub-committees formed for devising recommendations, weekly advisory for farmers, drafting and circulation of minutes and issuance of letters to the concerned departments and follow up for implementation of decisions taken in the meeting.

STRENGTHENING NATIONAL FOOD SECURITY AND EDIBLE OIL SUPPLY THROUGH RELAY CROPPING OF WHEAT AND OIL SEED CROPS IN COTTON

Dr. Muhammad NaveedAfzal, Muhammad Tariq and Dr. Muhammad Ahmad
Agronomy Section, CCRI Multan

Cotton wheat is an important cropping system of southern Punjab and Sindh due to its economic and food security contribution. Cotton crop is grown on an area of 2.4 milhawith production of 10.7 million bales and contributes to 1.0% in gross domestic production (GDP) and 5.5% in value added in agriculture. Wheat crop is planted on an area of 9.0 million hectares with production of 26.7 million tons and contributes 9.1% value addition in agriculture. The wheat planting is often delayed from prolonged growing season of cotton. In general, cotton fruiting is still continued in the month of November and losing the unopened bolls for timely wheat planting is critical decision which depends upon prevailing seed cotton price. Therefore, area under wheat cultivation and production is decreased followed by year of high cotton prices. Contrastingly, cotton crop is sacrificed over wheat in year of low cotton prices, resulting low cotton production. The wheat exclusion or late planting in cotton zone of Pakistan is very alarming as 50% wheat requirement is fulfilled from this area. Thus, the situation is very crucial for national food security and raw cotton supply for textile industry.

Pakistan has been characterized deficit in edible oils where local production meets only 11.9% of national requirement from total production of 0.431 million tons and more than 88% requirement is fulfilled from imports, consuming about US$ 3.063 billion annually. The potential oil seed crops include cotton, rapeseed, sunflower and canola with 75.0%, 14.0%, 9.0% and 1.0% share in domestic oil production. Unfortunately, planting time of these crops in exception with sunflower starts a bit earlier than cotton harvesting.

Therefore, domestic edible oils production can be improved many times to meet the local demand and save the foreign exchange provided that area under these crops is increased through relay cropping in cotton. It will ensure timely planting of wheat and winter oil seed crops without any penalty on cotton. Furthermore, wheat and oil seed cultivation through relay cropping in cotton will reduce the cost of production through resource sharing and minimizing cost of production from expenses of seed bed preparation.

Objectives

The objectives of proposed study would be:

1. To minimize the cost of cultivation and increase yield of wheat and oilseed crop through timely planting
2. To maximize staple food and edible oils for national food security and save foreign exchange on import of edible oils
3. To improve the economics and resource use efficiency

Treatments

The treatments of proposed experiment would include

1. Cotton and wheat alone (conventional)
2. Wheat as relay in cotton planted as
    a. Flat planting
    b. Bed furrow planting
    c. Ridge planting

2. Canola as relay in cotton planted as

a. Flat planting
b. Bed furrow planting
c. Ridge planting

3. Raya as relay in cotton planted as
   a. Flat planting
   b. Bed furrow planting
   c. Ridge planting

The sugarcane is water consuming crop which require about 64-acre inches water during its annual growth period, while cumulative water requirement of wheat and cotton is 45-acre inches which is far less than sugarcane. Hence, 40% more area under wheat and cotton cultivation can be irrigated from same amount of water with the exclusion of sugarcane from cotton growing areas. The use of heavy irrigation in sugarcane has raised the water table which has been appeared in form of increased acreage under water logged condition which is quite obvious in District Muzaffargarh. Beside high-water requirement, the sugarcane is being cultivated as annual crop which threatened the crop diversity from its prolonged growth period. Furthermore, its late crushing leaves no option to cultivate pulses, oil seed crops and wheat on land under sugarcane cultivation. The loss of diversity may result increased pest and disease problem and malnutrition from lack of diversified food crops. It is concluded that sugarcane cultivation is carried out according to present trend, it will result, severe drought, loss of biodiversity and poor food supply from exclusion of wheat and rice on expense of sugarcane cultivation.

Comparison of Net Income of Different Cropping Systems

Cropping System	Expenditure (Rs. / acre)	Gross Income (Rs. / acre)	Net Income (Rs. / acre)
Sugarcane	65710	112487	**46777**
Cotton + Wheat (Mono-Cropping)	40500 + 17250 = 57750	79870 + 38389= 118259	39370 + 21139 = **60509**
Cotton + Wheat (Relay-Cropping)	40500 + 12900 = 53400	86870 + 42289= 129159	46370 + 29389 = **75759**
Cotton + Canola (Relay-Cropping)	40500 + 12300 = 52800	86870 + 26760= 113630	46370 + 14460 = **60830**
Cotton + Raya (Relay-Cropping)	40500 + 12050 = 52550	86870 + 17005= 103875	46370 + 4955= **51325**

IMPACT OF TEMPERATURE ON COTTON FIBRE TRAITS

Muhammad Ilyas Sarwar & Danish Iqbal (Fiber Technology Section, CCRI Multan)

Cotton is a subtropical, semiarid origin and is accustomed to warm, dry conditions. It's a soft, fluffy staple fibre plant of the genus Gossypium and belongs to family Malvaceae. The plant is a shrub native to tropical and subtropical regions around the world including United States of America, Africa, India and Pakistan. Cotton is the major component of the textiles used in the world. The development of cotton fibre from functional flower to a mature fibre can be determined by different overlapping development stages during an interval of 42 days.

Crops have basic requirements of temperature to complete a specific phenophase or the whole life cycle. On the other hand, extremely high and low temperatures can have detrimental effects on crop growth, development and yield, particularly at critical phenophases. While cotton is morphologically indeterminate, like the rate of many developmental processes such as germination, floral initiation, and development of fruiting bodies is controlled by temperature. Temperature plays a critical and complicated role in the growth and development of cotton. Cotton requires warm days and relatively warm nights for optimum growthand development. Cotton quality has historically employed both visual and mechanical methods. Cotton quality characteristics, e.g. fibre length, strength, micronaire and colour have always been important in defining the value of fibre.

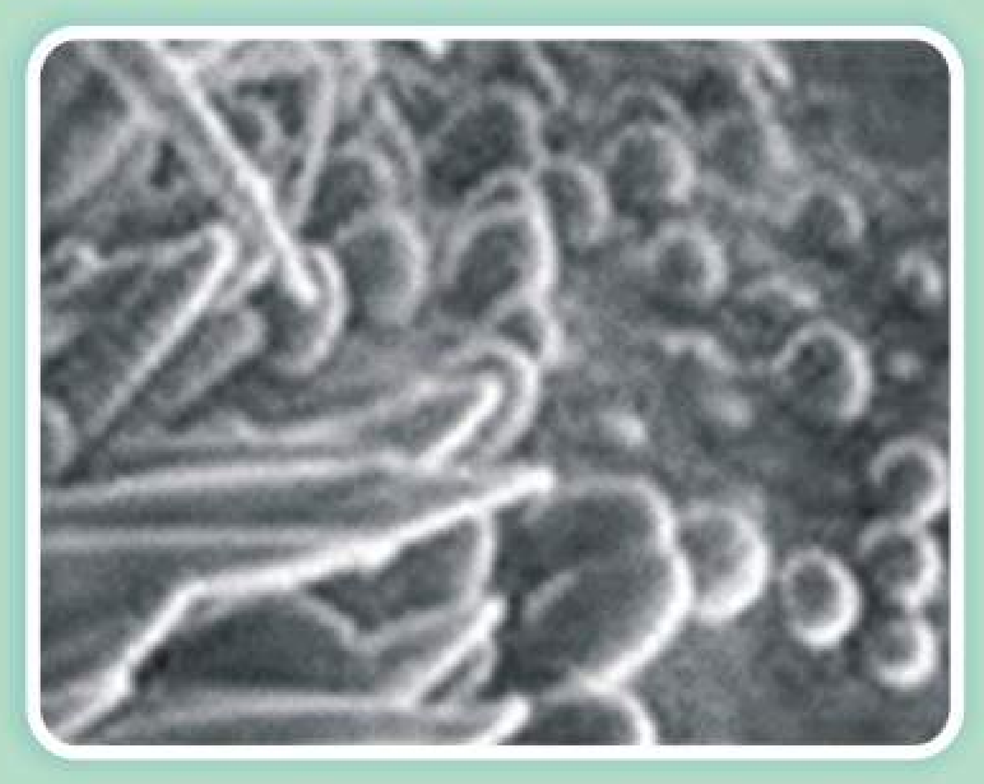
Daily temperature also plays an important role in determining the earliest date of sowing; defining season length which can both influence yield potential and quality of cotton fibre and determining where cotton can be produced sustainably. Temperature fluctuations before anthesis and during fibre development have been implicated in changes in fibre quality. Abiotic factors such as rainfall, temperature, and irrigation can alter seed and fibre development.At CCRI, Multan, a comprehensive study was conducted to investigate the response of different cotton fibre parameters under different climate conditions, detail as follows;

FIBRE LENGTH

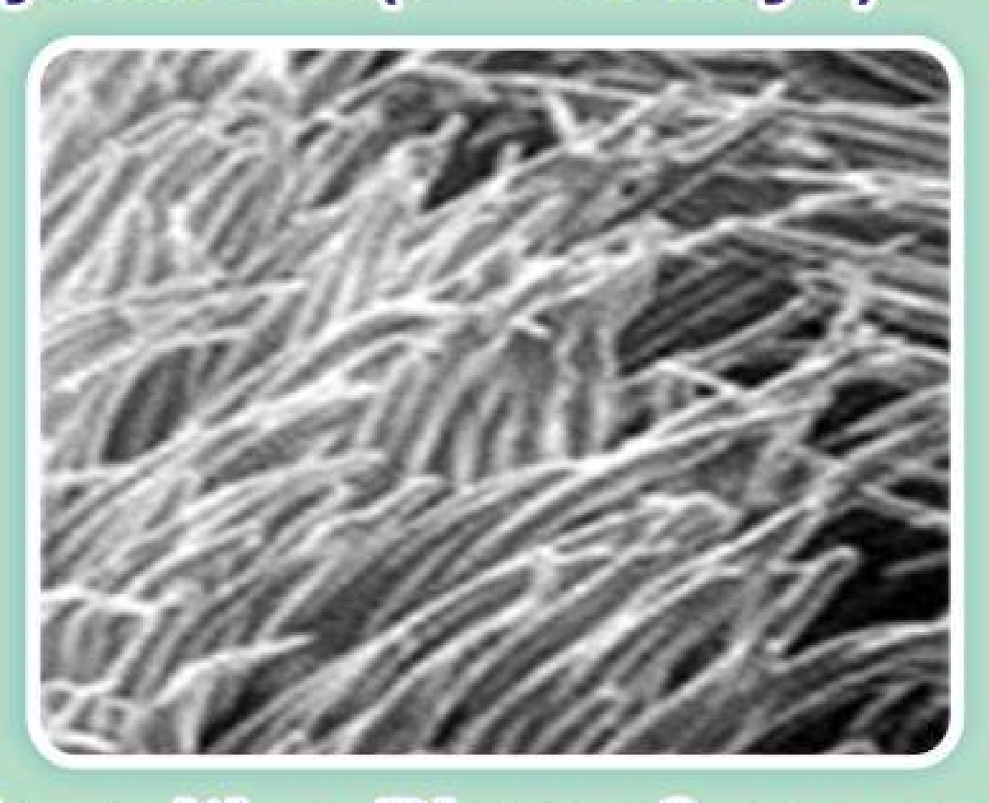
Longer fibres were more responsive to temperature variationsbut up to a certain limit.high day temperature combined with a relatively low night temperature was the most favorable for fibre elongation. Moisture

FIBRE DEVELOPMENT STAGES

1. Fibre Initiation



2. Elongation, Primary Cell Wall Synthesis (0 ~ 16 days)



3. Transition Phase & secondary Cell wall Development (17 ~ 21 days)

4. Fibre Maturation (23~42 days)

conservation practices (mulching) increased fibre length and yield. Fibre length decreases up-to 5.5% if the mean temperature increases from 4-5° C. Under inadequate moisture conditions and increasing temperatures, fibre length decreases and fibre micronaire values increase.

FIBRE STRENGTH

Cotton fiber strength is closely related to secondary cell wall synthesis. Secondary wall formation occurs from 15 to 45 days after anthesis, and determines fiber fineness, strength and maturity. Fiber strength is influenced more by genotype than by environment. Fibre strength increases 3.5 % as the temperature increases 4-5° C.During maturation period, high temperaturefavorsto increase fibre strength.

FIBRE UNIFORMITY INDEX

Yield and fibre characters responded to variation of daily mean and amplitude of temperature. Fibre length and uniformity were rise at intermediate temperature regimes, generally favored by high day and relatively low night temperatures. Uniformity values decreases 2 % as mean temperature increases up to 4-5°C.

MICRONAIRE

Changes in temperature during the fiber thickening period will lead to differences in micronaire. Fibre strength, micronaire and the other maturity indices related to secondary wall thickening were improved by higher temperatures, particularly day temperatures. Micronaire value was observe towards slight coarser side with increase in temperature. As value recorded 4.3 to 4.9 as temperature increases from 4-5°C.

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 : ____________________

Tele Cotton Service
PCCC-Serving Cotton growers
پاکستان سنٹرل کاٹن کمیٹی ملتان
کپاس کے کاشتکاروں 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۔
SMS
ہیلپ لائن: 0334 1 12 12 13
ڈائریکٹر، سنٹرل کاٹن ریسرچ انسٹیٹیوٹ، ملتان
CENTRAL RESEARCH INSTITUTE

جلد-1 شمارہ-2 جولائی تا ستمبر 2018ء

پاکستان کاٹن گروور

سنٹرل کاٹن ریسرچ اِنسٹی ٹیوٹ، ملتان، پاکستان

بسم الله الرحمن الرحيم

اَلْحَمْدُ لِلّٰهِ رَبِّ الْعٰلَمِيْنَ ۝١ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ ۝٢

مٰلِكِ يَوْمِ الدِّيْنِ ۝٣ اِيَّاكَ نَعْبُدُ وَاِيَّاكَ نَسْتَعِيْنُ ۝٤

اِهْدِنَا الصِّرَاطَ الْمُسْتَقِيْمَ ۝٥ صِرَاطَ الَّذِيْنَ اَنْعَمْتَ عَلَيْهِمْ ۝۬

غَيْرِ الْمَغْضُوْبِ عَلَيْهِمْ وَلَا الضَّآلِّيْنَ ۝٧ اٰمِيْنَ

تمام تعریفیں اللہ کی ہیں جو تمام جہانوں کا پروردگار ہے۔ جو سب پر مہربان، بہت مہربان ہے۔
جو روزِ جزا کا مالک ہے۔ (اے اللہ!) ہم تیری ہی عبادت کرتے ہیں، اور تُجھی سے مدد
مانگتے ہیں۔ ہمیں سیدھے راستے کی ہدایت عطا فرما۔ اُن لوگوں کے راستے کی جن پر تُو نے
انعام کیا ہے۔ نہ کہ اُن لوگوں کے راستے کی جن پر غضب نازل ہوا ہے،
اور نہ اُن کے راستے کی جو بھٹکے ہوئے ہیں۔ (سورۃ فاتحہ)

In the name of Allah, the Gracious, the Merciful. Praise be to Allah, Lord of the Worlds. The Most Gracious, the Most Merciful. Master of the Day of Judgment. It is You we worship, and upon You we call for help. Guide us to the straight path. The path of those You have blessed, not of those against whom there is anger, nor of those who are misguided. (Al-Quran-1)

پاکستان کاٹن گروؤر

جلد نمبر–1
شمارہ نمبر– 2
جولائی تا ستمبر 2018ء

سرپرست
ڈاکٹر خالد عبداللہ

مدیر اعلیٰ
ڈاکٹر زاہد محمود

مدیر
عبداللطیف 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

ترتیب مضامین

1۔ اداریہ ---------- 2

2۔ کپاس کی بہتر پیداوار کیلئے معیاری بیج کی اہمیت اور اس کی تیاری۔ 3
(ڈاکٹر محمد ادریس خان، سی سی آر آئی، ملتان)

3۔ اعلیٰ معیار اور آلائشوں سے پاک روئی کی تیاری ---------- 7
(ڈاکٹر زاہد محمود، سی سی آر آئی، ملتان)

4۔ کپاس کی مشینی چنائی ---------- 12

5۔ فارمرز ڈے رپورٹ ---------- 14

سنٹرل کاٹن ریسرچ انسٹی ٹیوٹ، پرانا شجاع آباد روڈ، ملتان۔ پاکستان
+92 61 920 0340 | www.ccrim.org.pk | ccri.multan@yahoo.com

اِداریہ

کپاس نازک مرحلے میں داخل ہو چکی ہے اور کپاس پر پھل پھول اور ڈوڈیاں بننے کا مرحلہ بھرپور انداز میں شروع ہو چکا ہے اور اس وقت کپاس کی نگہداشت پر خصوصی توجہ دینے کی بے حد ضرورت ہے خاص طور پر سفید مکھی اور گلابی سنڈی کی پیسٹ سکاؤٹنگ اور ان کے کنٹرول کے لیے تو موثر حکمت عملی اختیار کرنا موجودہ صورتحال کا اہم تقاضا ہے۔ موسم میں نمی کے بڑھ جانے سے رس چوسنے والے کیڑوں چست تیلہ، سفید مکھی اور تھرپس کے علاوہ لشکری اور گلابی سنڈی کے حملہ کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔

کپاس کی بہتر اور منافع بخش پیداوار کے حصول کے لیے کپاس کے کاشتکاروں کو کیڑے مکوڑوں اور بیماریوں سے بچاؤ کے لیے وضع کردہ سفارشات کے مطابق صاف چنائی، موسم کی شدت، اور فصل کی حالت کو مدنظر رکھتے ہوئے آبپاشی کے بارے میں سنٹرل کاٹن ریسرچ انسٹیٹیوٹ، ملتان کے زرعی ماہرین اور محکمہ زراعت پنجاب کے آفیسران سے رابطہ رکھ کر ہی کیا جاسکتا ہے۔

کپاس کی پیداوار اور اس کی کوالٹی میں بہتری کے لئے مسلسل تحقیقی عمل ایک بنیادی ضرورت ہے۔ پاکستان کی معیشت میں کپاس کی فصل کو اہم مقام حاصل ہے، کپاس کی فصل کی ترقی حکومت کی اہم ترجیح ہے اور حکومت کپاس کی تحقیق و ترقی میں کافی دلچسپی لے رہی ہے۔ پیداواری لحاظ سے ہم دنیا کے چوتھے بڑے کپاس پیدا کرنے والے ملک کی حیثیت سے پہچانے جاتے ہیں۔ زرعی تحقیق کی بناء پر ہی آج ہم معیاری ریشے والی کپاس پیدا کر رہے ہیں۔

حکومت کے تعاون سے خطیر رقم سے کپاس کی تحقیق و ترقی کے لئے سی سی آر آئی ملتان کئی پراجیکٹ پر کام کر رہا ہے جس سے کپاس پر موجود بیماریوں اور کیڑوں مکوڑوں کو کنٹرول کرنے میں بڑی مدد ملے گی اور ہم اللہ تعالیٰ سے دعا گو ہیں کہ وہ اپنے فضل و کرم سے ہمیں وہ قوت عطا فرمائے کہ ہم سب اپنے ملک کو ترقی کی راہ پر گامزن کرتے ہوئے دنیا کی ترقی یافتہ اور خوشحال قوموں میں شامل کر سکیں (آمین)۔

کپاس کی بہتر پیداوار کیلئے معیاری بیج کی اہمیت اور اس کی تیاری

ڈاکٹر محمد ادریس خان، محمد اکبر، ڈاکٹر خادم حسین، حافظ عبدالحق، ڈاکٹر فضل دائم شہزاد، سعید محمد

زراعت ہمارے ملک کی معیشت کی ریڑھ کی ہڈی سمجھی جاتی ہے اور کپاس زرعی پیداوار میں کلیدی حیثیت رکھتی ہے۔اس کے سبب اسے ملکی معیشت کیلئے سفید سونا سمجھا جاتا ہے۔ایک اندازے کے مطابق ملکی ضرورت کا 70 فی صد خوردنی تیل کپاس کے بنولے سے حاصل ہوتا ہے اور 60 فیصد ملکی آبادی کپاس اور اس سے متعلقہ معاملات سے منسلک ہے۔مندرجہ بالا حقائق کی روشنی میں کپاس کی اچھی پیداوار میں زراعت کی ترقی کا راز مضمر ہے لہذا اچھی پیداوار کیلئے سب سے پہلے اچھے اور معیاری بیج کا ہونا انتہائی اہم ہے۔

کسان بھائیوں کی راہنمائی کیلئے بیج کی چند بنیادی اور ضروری خصوصیات درج کی جا رہی ہیں۔تاکہ کسان بھائی اچھے بیج کا انتخاب کر کے اپنی پیداوار بڑھا سکیں۔

۱۔ بیج اصل نسل کا ھونا ضروری ہے یعنی کہ جس قسم کا لیبل بوری اور پیکنگ پر ہوں، 100 فیصد وہی بیج ہونا ضروری ہے۔

۲۔ بیج میں قوت روئیدگی 75 فی صد یا اس سے زیادہ ہونا ضروری ہے۔

۳۔ اچھی پیداوار کا 50 فیصد انحصار صرف اور صرف کپاس کے اچھے بیج کے انتخاب پر ہے۔اچھے بیج سے مراد بیج کا خالص ہونا ہے۔

۴۔ کپاس کے کاشتکار کو کم از کم 96% خالص بیج کا انتخاب کرنا چاہیے۔

۵۔ اچھی پیداوار کیلئے اعلی اور منظور شدہ اقسام کا انتخاب بہت ضروری ہے۔

۶۔ بیج ہر قسم کی بیماری سے پاک ہونا چاہیے۔

۷۔ تمام بیج کی جسامت اچھی اور ایک جیسی ہو۔

۸۔ بیج ٹھوس اور موٹا ہو۔

۹۔ بر اترا ہوا بیج کاشت کیلئے بہتر ہوتا ہے۔لہذا بر اترا ہوا بیج کاشت کریں۔

۱۰۔ بیج کو زہر لگائیں تاکہ ابتدائی طور پر بیماریوں سے محفوظ رہے۔تصویر نمبر ۱۔

بیج کے نظام کو جدید خطوط پر چلانے کیلئے چار بنیادی عناصر ضروری ہیں :

1- ترقی دادہ اقسام اور ان کی افزائش 2- بیج کا ایک مربوط کوالٹی کنٹرول نظام 3- مارکیٹنگ

4- ان کسانوں کے بیج کی کوالٹی کو بہتر بنانا جو اپنا بیج رکھتے ہیں اور استعمال کرتے ہیں۔

اس بات سے کون انکار کرسکتا ہے کہ عمدہ بیج زرعی پیداوار بڑھانے میں بہت ہی اہمیت کا حامل ہے مگر چھوٹے کسان موجودہ ترقی دادہ اقسام کے عمدہ بیج کو پہچانے سے قاصر ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ اوپر بیان کئے گئے چار بنیادی عناصر میں سے پہلے تین عناصر تو سرکاری کا اور نجی کمپنیاں بہتر طور پر سرانجام دے سکتی ہیں مگر کسانوں کے اپنے رکھے ہوئے بیجوں کی کوالٹی کو بہتر بنانے کیلئے کوئی خاطر خواہ نظام سرکاری اور نہ ہی نجی سطح پر موجود ہے چنانچہ چھوٹا کسان اپنا رکھا ہوا غیر معیاری بیج استعمال کرنے پر مجبور ہے۔ اس وجہ سے جدید ریسرچ کے ثمرات نہ تو ان کسانوں تک پہنچ پاتے ہیں۔ اور نہ ہی ہماری قومی زرعی پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ ہوتا ہے۔ موجودہ دور میں بیجوں کے حصول کا سب سے بڑا ذریعہ کسانوں کا اپنا ذخیرہ کیا ہوا بیج ہے کیونکہ تقریبا 80 فیصد بیج اسی ذریعہ سے عام کسان تک پہنچتا ہے جو خالص ہوتا ہے اور نہ ہی اس کا اگاؤ بہتر ہوتا ہے حتی کہ ایسے بیجوں میں بیماریوں کے خلاف قوت مدافعت بھی نہیں ہوتی۔ شاید یہی وجہ ہے کہ ان بیجوں کے استعمال سے کسان کی نہ صرف پیداوار بلکہ آمدنی بھی متاثر ہوتی ہے۔ ایک اور عام تاثر جو آج کل ہمارے کسانوں میں زیادہ پایا جاتا ہے وہ یہ ہے کہ اگر وہ عمدہ بیج کیلئے زیادہ قیمت ادا کرتا ہے تو اس سے فصل کی پیداوار بھی ایسی ملنی چاہیے حالانکہ وہ اس بات کو محسوس نہیں کرتا کہ عمدہ اور خالص بیج سے اس کی پیداوار میں نہ صرف 15 سے 20 فی صد اضافہ ہوگا بلکہ کم از کم 40 فی صد اس نقصان سے بھی بچ جاتا ہے جو فصل کی بیماریوں کی صورت میں ہوتا ہے لہذا بیجوں کی کوالٹی اور ان کا استعمال کسی بھی فصل کی پیداواری صلاحیت بڑھانے کیلئے ناگزیر ہے۔ کسانوں کا اپنا رکھا ہوا بیج صرف اسی صورت میں قابل استعمال ہوسکتا ہے جب وہ بیج خالص، جڑی بوٹیوں اور بیماریوں سے پاک اور عمدہ روئیدگی کا حامل ہو مگر کسانوں کی ایک بڑی تعداد عمدہ بیجوں کے استعمال اور ان کی افادیت سے ابتک محروم ہے۔ لہذا اہم ضرورت اس امر کی ہے کہ ان کسانوں کیلئے بیجوں کی افزائش کے ایسے پروگرام ترتیب دیئے جائیں جن میں ان کسانوں کی بھرپور شرکت ہو اور کوالٹی بیج پیدا کرنے میں بڑھ چڑھ کر حصہ لے سکیں۔

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 اچھا بیج حاصل کرسکتا ہے۔

تصدیق شدہ بیج پیدا کرنے کیلئے کم از کم شرائط

یہ بات نہایت ہی اہمیت کی حامل ہے کہ بیج کی پیداوار کیلئے منتخب کردہ کھیتوں میں ایک ہی انواع کی مسلسل فصلوں کے درمیان کم از کم ایک سال کا وقفہ ہونا چاہیے۔ ایک ہی قسم اور درجہ کے بیجوں کی متواتر کاشت ایک ہی کھیت میں اقسام کے خالص پن کو برقرار رکھنے میں مددگار

ثابت ہوتی ہے لہذا تصدیق شدہ بیج پیدا کرنے کیلئے مندرجہ ذیل تفصیلات کا جاننا اوران پر عمل کرنا ضروری ہے۔

۱۔ جداسازی (Isolation)

یہ عمل ایک قسم کے بیج کی فصل کو دوسری قسم کے بیج کی فصل سے مخصوص رکاوٹ یا کسی خالی قطعہ کی حدود سے مخلوط زیرگی اور کٹائی کے دوران ایک دوسرے سے مل جانے سے بچانے کیلئے کیا جاتا ہے۔

۲۔ تخمی امراض:۔

تخمی امراض کی جانچ پڑتال یا تشخیص ذیل طریقے سے کی جائے۔

الف۔ کھیتوں کے معائنے میں وبائیت کی فی صد شرح تشخیص کرکے۔

ب۔ بیجوں کے ڈھیروں کے نمونوں کے پرکنٹرول قطعات جن میں پودے مقررہ تناسب سے زیادہ تخمی بیماریوں کا شکار ہو۔

ج۔ لیبارٹری ٹیسٹ جو مقررہ شرح سے زیادہ تخمی بیماریوں کو ظاہر کریں۔

گھاس پھوس نکمے پودے۔

وہ فصل جس میں گھاس پھوس کے پودوں کی حد اس قدر زیادہ ہو کہ انہیں جدا نہ کیا جاسکے ایسی فصل مسترد کردی جائے۔

کھیت کا معائنہ۔

کھیت فصل کے معائنہ کیلئے مناسب ہونا چاہیے کہ خاص کر وہ کھیت جہاں اقسام خالص ہو رہی ہوں اور بیج کی ڈھیروں کے نمونوں سے اگائے گئے پری اور پوسٹ کنٹرول قطعات کا بھی معائنہ کیا جائے۔

کھیت کے معائنے کا طریقہ کار:۔

۱۔ کھیت کے معائنے کا اولین مقصد یہ معلوم کرنا ہوتا ہے کہ آیا فصل مطلوبہ معیار کے بیج پیدا کرنے کیلئے موزوں ہے یا نہیں۔

۲۔ یہ بات معلوم کرنا کہ کھیت میں وہی قسم ہے جسکا موجود ہونا فرض تھا۔

۳۔ اس بات کی پڑتال کرنا کہ کھیت کا محل وقوع اور بوئے گئے بیج کا حوالہ نمبر درست ہے۔

۴۔ گزشتہ فصل کی سوانح (Cropping Histroy) کی پڑتال۔

۵۔ اس بات کی پڑتال کرنا کہ مختلف اقسام کو ایک دوسرے سے الگ رکھنے کیلئے فاصلہ (Islolation Distance) درست ہے۔

اس بات کی بھی پڑتال کرنا کہ فصل کی ظاہری حالت نشو ونما اور صحت کی حالت اتنی اچھی ہے ۔کہ وہ فصل کی اقسام کی خالص پن اور شناخت کی پڑتال کی اجازت دیتی ہے اور اس کے ساتھ یہ بھی دیکھا جائے کہ فصل کمزور یا گھاس پھوس سے بھری یا بیماری زدہ تو نہیں ہے ۔

اگر تمام مذکورہ حالات اطمینان بخش ہوں تو فصل کا معائنہ اس بات کی پڑتال کیلئے کیا جاتا ہے کہ

1۔ کپاس کی کاشت شدہ بیج کی فصل دوسری فصل کے ساتھ ملی تو نہیں ہوئی۔

2۔ کیا اس قسم کی دوسری انواع کے ساتھ آمیزش ہوتی ہے۔

3۔ تخمی بیماری نہیں ہے۔

4۔ ایسے پودے تو موجود نہیں جو فصل میں موجود بیجوں کو آلودہ کرسکے۔

مندرجہ بالا باتوں کے ساتھ ساتھ اس بات کا بھی خاص خیال رکھا جائے ۔کہ تصدیق شدہ بیج اچھی پیداوار کا ضامن ہے اسلئے کسان بھائی ہمیشہ تصدیق شدہ بیج ہی استعمال کریں ۔ہمیشہ سرکاری اور جانی پہچانی اداروں کا سیڈ استعمال کریں کیونکہ یہ آپ کی پیداوار میں اضافہ کرتا ہے اور یہ کہ مصدقہ بیجوں پر اعتماد اور ان کا استعمال ملکی پیداوار میں اضافہ کا ضامن ہے ۔

اعلیٰ معیار اور آلائشوں سے پاک روئی کی تیاری

ڈاکٹر زاہد محمود۔ ڈائریکٹر سنٹرل کاٹن ریسرچ انسٹیٹیوٹ ملتان

کپاس کی فصل ہماری ملکی معیشت میں ریڑھ کی ہڈی کا درجہ رکھتی ہے۔ کپاس نہ صرف زرمبادلہ کمانے والی فصلوں میں سرفہرست ہے بلکہ اس فصل کے ذریعے کاشتکاروں کو نقد منافع اور آبادی کے بڑے حصے کو روزگار بھی مہیا ہوتا ہے۔ پاکستان کپاس پیدا کرنے والے ممالک میں چوتھے نمبر پر ہے۔ ہماری کپاس کی اکثر اقسام اعلیٰ ریشہ کی حامل ہیں اور بین الاقوامی منڈیوں میں اس کی بڑی مانگ ہے۔ مقامی طور پر آجر سے اجیر اور سرمایہ دار سے لیکر مزدور یعنی معاشرہ کا ہر طبقہ اس کے ثمرات سے بہرہ مند ہو رہا ہے۔ پاکستانی اس وقت روئی یا اس سے بنی ہوئی مصنوعات برآمد کر کے اس سے کثیر زرمبادلہ کما رہا ہے اور ہماری 60 فیصد برآمدات اسی فصل کی مرہون منت ہیں۔ پاکستان کی سب سے بڑی انڈسٹری ٹیکسٹائل کی ہے۔ لاکھوں ہنرمند اس انڈسٹری میں کام کر کے اپنا اور اپنے بال بچوں کا پیٹ پال رہے ہیں ٹیکسٹائل انڈسٹری میں استعمال ہونے والا خام مال زیادہ تر روئی ہے۔ پاکستان ہر سال اپنی انڈسٹری کی ضروریات پوری کر کے فالتو روئی باہر کے ملکوں کو بھیجتا ہے۔ یہ بات یہاں قابل غور ہے کہ ہماری روئی میں بہت سی آلائشیں ہوتی ہیں جس وجہ سے ہمیں پاکستان اور باہر کے ممالک میں اپنی روئی کا معاوضہ صحیح نہیں مل پاتا۔ اس لیے ضرورت اس بات کی ہے کہ ہم اپنی روئی کو آلائشوں سے پاک کر کے اس کے معیار کو بہتر بنائیں اور اسے پاکستان میں زیادہ نرخوں پر بیچیں اور باہر کے ملکوں کو بھی برآمد کر کے زیادہ زرمبادلہ کمائیں۔

کپاس میں شامل آلائشیں

محلہ کی دکانوں میں، سڑک کے کناروں اور منڈیوں میں پڑی ہوئی کپاس میں شامل ہونے والی آلودگیوں میں پلاسٹک کے لفافے، ردی کاغذ کے ٹکڑے، پرانے کپڑے کے ٹکڑے، پولی پراپلین کے دھاگے، سگریٹوں کے خالی ڈبے، ٹافیوں کے کور، پلاسٹک فلم کے ٹکڑے اور انسانی وحیوانی بال شامل ہیں۔ روئی کے معیار کا انحصار کپاس کی اقسام اور کپاس کی دیکھ بھال پر منحصر ہے۔

کپاس کی اقسام

جتنے بھی ادارے کپاس پر تحقیق کر رہے ہیں ان سب کا مقصد یہ ہے کہ وہ کپاس کی ایسی اقسام تیار کریں جن کے ریشوں کی لمبائی زیادہ ہو اور لمبائی کافی حد تک ایک ہو، نفاست میں ریشہ باریک ہو، ریشہ زیادہ مضبوط اور پختہ ہو تا کہ ان اقسام سے اعلیٰ معیار کی روئی حاصل ہو۔ پنجاب میں جو مختلف کپاس کی اقسام کاشت کی گئی ہیں ان کے ریشوں کی خصوصیات جدول نمبر 1 میں دکھائی گئی ہیں۔

جدول نمبر 1 کپاس کی مختلف اقسام کے ریشہ کی خصوصیات

نمبر شمار	نام قسم کپاس	کن فیصد	ریشہ کی لمبائی ملی میٹر	ریشہ کی نفاست؛ مائیکروگرام فی انچ	ریشہ کی مضبوطی ہزار پاؤنڈ فی مربع انچ
1	بی ٹی سی آئی ایم-598	40.1	28.2	4.2	95.0
2	بی ٹی سی آئی ایم-599	40.0	30.2	4.6	96.3
3	بی ٹی سی آئی ایم-602	38.0	29.5	4.9	95.1
4	بی ٹی ایف ایچ-142	40.1	28.3	4.8	101.4
5	ٹارزن-3	40.8	31.9	4.7	94.7
6	آئی یو بی-13	42.0	28.8	4.7	93.0
7	بی ایچ-184	40.0	28.7	4.9	95.5
8	سائٹو-177	40.0	29.0	4.3	99.9
9	ایم این ایچ-988	42.0	28.5	4.8	96.1
10	اے جی سی-999	42.2	28.0	4.6	96.5
11	سائٹو-124	42.8	30.3	4.4	92.3
12	نیاب-2008	38.0	31.2	4.7	92.2
13	سی آئی ایم-620	40.2	28.9	4.6	93.0
14	بی ٹی سی ایم-600	42.8	29.8	4.6	96.7
15	بی ٹی سائٹو-179	40.2	28.2	4.2	107.6
16	ایف ایچ-152	40.3	28.8	4.2	38.5
17	آر ایچ-668	39.4	28.7	4.5	34.4
18	سی آئی ایم-632	42.0	29.4	4.7	32.9
19	نیاب-1048	38.3	28.9	4.3	30.9
20	ستارہ-15	38.8	28.9	4.4	35.4
21	صحرا-150	37.6	28.1	4.3	35.0
22	سی آئی ایم-610	45.5	29.4	4.5	35.9

کپاس کی دیکھ بھال

کپاس کی دیکھ بھال سے مراد یہ کہ ان تمام مراحل پر کڑی نظر رکھی جائے جس سے گزر کر کپاس روئی کی شکل اختیار کرتی ہے۔ ذیل میں چند ایسے مراحل کا ذکر کیا گیا ہے جن پر عمل پیرا ہو کر روئی کے معیار کو بہتر اور آلائشوں سے پاک بنایا جا سکتا ہے۔

1. کپاس کی چنائی

روئی کے معیار کو بہتر بنانے کے لیے پہلا مرحلہ کپاس کی چنائی ہے اور یہ مرحلہ بہت اہمیت کا حامل ہے ۔کیونکہ یہاں سے روئی کے معیار کو بہتر بنانے کا کام شروع ہو جاتا ہے ۔کپاس کے ساتھ سانگلی ، پتی انسانوں اور حیوانی بال کی آمیزش سے اس کی کوالٹی پر بہت برا اثر پڑتا ہے ۔کارخانہ دار کو بھی ایسی کپاس کی روئی کی پوری قیمت نہیں ملتی ۔غیر ملکی منڈیوں میں بھی ایسی روئی کم قیمت پر فروخت ہوتی ہے جس سے ملک کو زرمبادلہ کا بہت نقصان ہوتا ہے ۔اس کے علاوہ کاشتکار خراب چنائی کی وجہ سے کپاس کی پوری قیمت حاصل نہیں کر پاتا ۔جس سے اس کا ذاتی نقصان ہوتا ہے ۔لہٰذا یہ ضروری ہے کہ آلائشوں یعنی آلودگی سے پاک اعلیٰ معیار کی روئی حاصل کرنے کے لیے کاشتکار بھائیوں کو چاہیے کہ وہ کپاس کی بہتر چنائی کے لیے مندرجہ ذیل باتوں کا خیال رکھیں:

کپاس کی چنائی اس وقت شروع کی جائے جب کپاس کے کم از کم پچاس فیصد ٹینڈے کھل جائیں ۔چنائی کرتے وقت کچے ٹینڈے نہ توڑے جائیں کیونکہ ان ٹینڈوں سے حاصل ہونے والی روئی کا ریشہ کچا ہو گا جو دھاگہ اور کپڑے کی کوالٹی پر اثر انداز ہو ۔چنائی شبنم خشک ہونے ہونے کے بعد کریں ۔کیونکہ دوران چنائی اگر کپاس میں نمی رہ جائے تو کپاس کے ریشہ کا رنگ بدل جائے گا اور سٹور کرنے کی صورت میں گرمی (Heat up) پیدا ہو جائے گی ۔اور اس طرح کپاس (پھٹی) کے خراب ہونے سے منڈی میں مناسب دام نہیں گے ۔امریکن کپاس کی ایک چنائی سے دوسری چنائی تک کم از کم پندرہ دن اور دیسی کپاس میں ہر وقفہ سات دن کا ہونا چاہیے ۔چنائی کا عمل زرعی زہروں کے سپرے کرنے سے تقریباً دس سے بارہ دنوں بعد شروع کرنا چاہیے ۔چنائی کرنے والی عورتیں سر پر دوپٹہ لیں ۔سر کے بالوں کو اچھی طرح ڈھانپ کر چنائی کریں اور چنائی کے لیے سوتی پلیاں استعمال کریں ۔چنائی پودوں اور ٹینڈوں کو ٹوٹنے سے بچانے کے لیے چنائی کا عمل لائنوں میں کریں ۔چنائی کرنے کے لیے دونوں ہاتھ استعمال کریں صرف دو یا تین ٹینڈے چننے کے بعد اس کو جھولی میں ڈال لینا چاہیے تا کہ چنی ہوئی کپاس نیچے نہ گرے اور صاف کپاس چنی جا سکے ۔چنی ہوئی پھٹی کو گیلی اور سایہ دار جگہ پر نہ رکھیں بلکہ دھوپ میں خشک جگہ پر سوتی کپڑا یا ترپال بچھا کر رکھیں ۔چنائی کے بعد وزن کروانے سے پہلے پھٹی سے آلودگی چن کر نکال لیں ۔کھیت میں گری ہوئی کپاس کو اچھی کپاس میں ہرگز نہ ملائیں تا کہ ساری کپاس کا معیار کم نہ ہو جائے ۔چنی ہوئی پھٹی کو سوتی کپڑے کے بوروں میں بھریں ۔سلائی کے لیے بھی سوتی ڈوری استعمال کریں ۔پٹ سن یا پولی

پراپلین کے بورے ہرگز استعمال نہ کریں۔ چنائی کرنے والی عورتوں کی مزدوری کا تعین نہ صرف مقدار بلکہ صاف ستھری چنائی کے لحاظ سے کرنا چاہیے۔ گلابی سنڈی یا بیماری والے ٹینڈے توڑ کر الگ رکھے جائیں کیونکہ جننگ کے بعد انکی روئی پیلے رنگ کے دھبے ظاہر کرتی ہے۔ کپاس کی چنائی کرتے وقت کپاس کی ہر قسم کو الگ الگ رکھا جائے کیونکہ کپاس کی مختلف اقسام کے ریشوں کی خصوصیات مختلف ہوتی ہیں۔ کپاس کی مختلف اقسام کو اکٹھا کر دینے سے کپاس اور روئی دونوں کا معیار کم ہو جاتا ہے۔ کیونکہ کپاس کی درجہ بندی قائم نہیں رہتی ہے۔ کپاس کی آخری چنائی کو کپاس کی پہلی اور دوسری چنائی سے الگ رکھا جائے کیونکہ آخری چنائی سے حاصل ہونے والے ریشوں کی خصوصیات ہر لحاظ سے ناقص ہوتی ہیں۔

2. کپاس کا سٹور کرنا

کپاس کی چنائی کے بعد کپاس کو سٹور کرنے کا مرحلہ آتا ہے۔ جس سٹور میں کپاس کو رکھا جائے وہ پکا اور خشک ہو اور ہوادار ہو تا کہ کپاس گرم نہ ہو جائے۔ کپاس کی ہر قسم الگ الگ رکھی جائے اور کپاس کی درجہ بندی کا خیال رکھا جائے۔ اگر کپاس کو کھلے میدان میں رکھنا مقصود ہو تو مطلوبہ جگہ آس پاس سے اونچی ہونی چاہیے تا کہ بارش کی صورت میں پانی اس جگہ پر کھڑا نہ ہو سکے اور بارش سے بچنے کے لیے ترپالوں کا بندوبست بھی ہونا چاہیے۔

3. کپاس کو جننگ فیکٹریوں تک پہنچانا اور اسکی درجہ بندی کرنا

کپاس کو گوداموں سے جننگ فیکٹریوں تک لانے کا کام بھی بہت اہم ہے۔ کپاس کو روئی کے بنے ہوئے کپڑے کے بوروں میں ڈال کر جننگ فیکٹریوں میں پہنچایا جائے نہ کہ پٹ سن کے بوروں میں۔ پٹ سن کے بوروں میں ڈالنے اور اس کی رسیوں سے بوروں کو بند کرنے سے کپاس میں پٹ سن کی رسیاں رہ جاتی ہیں جو جننگ کے دوران روئی کے ریشوں میں شامل ہو کر روئی کے معیار کو خراب کر دیتی ہیں۔ جب کپاس جننگ فیکٹریوں میں پہنچ جائے تو کپاس کو اس کی قسم اور گریڈ کے لحاظ سے علیحدہ علیحدہ رکھا جائے۔ کپاس میں موجود سوتلی، ردی کاغذ کے ٹکڑے، کپڑے کے ٹکڑے، سگریٹوں کی خالی ڈبیاں اور کپاس جو کیڑا لگنے کی وجہ سے پیلی ہو گئی ہو مزدور لگوا کر چنوا لینا چاہیے تا کہ یہ تمام اقسام کی آلودگیاں کپاس میں جننگ کے دوران روئی میں نہ چلی جائیں۔ جس طرح کپاس کی درجہ بندی کی گئی ہے اسی حساب سے اسے جننگ بھی کرنی چاہیے اور جننگ کے بعد روئی کی ان گانٹھوں کی درجہ بندی

قائم رکھی جائے اور ان گانٹھوں کو گریڈ کے لحاظ سے سٹور کیا جائے۔

4. کپاس کی جننگ

جننگ سے پہلے کپاس کو سکھانا بہت ضروری ہے۔جننگ کرتے وقت کپاس میں نمی کی مقدار 8 فیصد سے زیادہ نہ ہو۔زیادہ نمی والی کپاس کی جننگ کرنے سے اس کا ریشہ اور بنولہ ٹوٹ جاتا ہے۔روئی میں چھوٹے ریشوں کی مقدار بڑھ جاتی ہے۔کپاس کا ٹوٹا ہوا بیج بھی روئی کے معیار کو کم کردے گا۔جننگ سے پہلے کپاس کا صاف کرنا بہت ضروری ہے۔کپاس کی جننگ کے لیے عام طور پر دو طریقے استعمال ہوتے ہیں۔ایک رولر جن مشین اور دوسری ساجن مشین ہوتی ہے۔

5. روئی کی گانٹھیں بنانا

کپاس کی جننگ کے بعد روئی کو گانٹھوں میں باندھا جاتا ہے۔روئی کو گانٹھوں میں باندھنے والی مشین کو بیلنگ پریس کہتے ہیں۔عام طور پر ایک گانٹھ کا وزن 170 کلو گرام ہوتا ہے۔روئی کی گانٹھیں باندھتے وقت مندرجہ ذیل باتوں کا خیال رکھنا بہت ضروری ہے۔پریس والا کمرہ ہر وقت صاف رکھنا چاہیے۔روئی کو گانٹھوں میں باندھتے وقت روئی کو زیادہ پانی نہیں لگانا چاہیے ورنہ روئی کا رنگ پیلا ہو جائے گا، ریشہ کی مضبوطی کم ہو جائے گی اور روئی کا گریڈ بھی کم ہو جائے گا۔روئی کی گانٹھ کو چاروں طرف سے کپڑے سے ڈھانکنا چاہیے۔پریس کو تیل اور گریس سے صاف رکھنا چاہیے تاکہ روئی کو تیل یا گریس نہ لگنے پائے۔روئی کی گانٹھوں کو ان کے گریڈ کے حساب سے الگ الگ رکھا جائے۔روئی کی گانٹھوں کو اونچی اور خشک جگہ پر رکھنا چاہیے تاکہ یہ نمی سے خراب نہ ہو جائیں۔گانٹھوں کے اوپر ترپال وغیرہ ڈال لینی چاہیے تاکہ یہ مٹی، دھوپ اور بارش سے محفوظ رہیں۔

کپاس کی چنائی اور گلابی سنڈی کی روک تھام کیلئے بچے کھچے کچے ٹینڈوں کی تلفی بذریعہ مشینی ٹیکنالوجی

ڈاکٹر زاہد محمود (ڈائریکٹر سنٹرل کاٹن ریسرچ انسٹیٹیوٹ، ملتان)

اس وقت کپاس کی چنائی کے ریٹ زیادہ ہونے، چنائی کرنے والی خواتین کی کمی اور چائلڈ لیبر کے مسائل کی وجہ سے کاشتکاروں کو کافی مشکلات کا سامنا کرنا پڑ رہا ہے، اسی وجہ سے آنے والے وقتوں میں ان مسائل سے نپٹنے کے لیے ملک بھر میں کپاس کی مشینی چنائی کے عمل کو فروغ دینے کے لیے سنٹرل کاٹن ریسرچ انسٹیٹیوٹ ملتان ایسی ٹیکنالوجی متعارف کرانے کے لیے اپنی بھرپور کوششیں جاری رکھے ہوئے ہے اسی لیے کپاس کے کاشتکاروں کے مسائل کے ازالہ کے لیے ادارہ ہذا میں کپاس کی ایسی اقسام اور ان کی پیداواری ٹیکنالوجی پر بھی تجربات کئے جا رہے ہیں جو کہ آنے والے وقت میں مشینی چنائی کے لئے موزوں ہوں گی۔ سنٹرل کاٹن ریسرچ انسٹیٹیوٹ ملتان میں کپاس کی صاف چنائی اور گلابی سنڈی کی روک تھام کے لیے گلابی سنڈی سے متاثرہ بچے کھچے کچے ٹینڈوں کی تلفی بذریعہ مشینی ٹیکنالوجی پر زور شور سے کام جاری ہے

کپاس کی صاف چنائی والی مشین کے ذریعے 15-10 ایکڑ چنائی کا کام ایک دن میں لیا جاتا ہے اور یہ مشین سینکڑوں مزدوروں کے برابر کام لینے میں استعمال ہوتی ہے اور سی سی آر آئی ملتان میں کپاس کی مشینی چنائی کا عمل ملک کی تاریخ میں پہلی مرتبہ عمل میں لایا گیا ہے۔ یاد رہے اس مشین کے ذریعے چنائی کپاس کی ہر قسم کی ورائٹیز کے لئے موزوں نہیں ہے بلکہ اس کی کاشت کے لیے خاص طور پر کپاس کی فصل تیار کی جاتی ہے جس ورائٹی کا قد 1/2-3 سے 4 فٹ اور لائن ٹو لائن فاصلہ 3 فٹ ہو تو یہ مشین خاص اسی فصل کے لئے موزوں ہے مشینی چنائی کا ایک یہ بھی فائدہ ہے کہ اس کے ذریعے ٹریش بھی کافی کم ہے جو کہ 8-4 فیصد ہے جبکہ اس کی چنائی سے 20-15 دن پہلے ڈی فولیئنٹ کا سپرے کیا جاتا ہے تا کہ کپاس

کے پتے جھڑ جائیں، مشینی چنائی کے لیے کپاس کی تیار کردہ فصل کی دو مرتبہ چنائی کی جاتی ہے۔ اور لیبر چارجز بھی اس مشین کے ذریعے کافی کم ہیں اس مشین کے لیے تیار کردہ فصل میں قطار سے قطار فاصلہ بڑھانے سے پودوں کی تعداد میں کمی واقع نہیں ہوتی بلکہ پودوں کا درمیانی فاصلہ ایک فٹ کی بجائے 4 انچ ہوتا ہے اور فی ایکڑ پودوں کی تعداد تقریباً 40 ہزار ہوتی ہے۔

اسی طرح کپاس کی مشینی چنائی کے بعد باقی ماندہ بچ جانے والے کچے ٹینڈے جن میں گلابی سنڈی کے لاروے موجود ہوتے ہیں ان کی تلفی اور روک تھام کے لیے سنٹرل کاٹن ریسرچ انسٹیٹیوٹ ملتان نے ایک اور نئی مشین متعارف کرائی گئی ہے جسے مکینیکل بول پکر Mechanical Boll Picker کہتے ہیں یہ بات تجربات سے سامنے آئی ہے کہ کپاس کی چنائی کے بعد کپاس کے کھیتوں میں باقی بچ جانے والے ادھ کھلے یا مکمل ٹینڈوں میں گلابی سنڈی کے لاروے موجود ہوتے ہیں، اگر ان لاروں کی بروقت روک تھام یا تدارک نہ کیا جائے تو اس سے کپاس کی آئیندہ فصل کو نقصان ہونے کا خدشہ بدرجہ اتم موجود ہوتا ہے اور چند سال پہلے ہمیں گلابی سنڈی اور اس کے لاروں سے کافی نقصان اٹھانا پڑا ہے اور ملکی معیشت کو خاصہ نقصان اٹھانا پڑا۔ اس بول پکر مشین کے استعمال سے 70 سے 80 فیصد گلابی سنڈی کا تدارک ممکن ہوا ہے اور اسی طرح گلابی سنڈی پر کئے جانے والے سپرے کی تعداد میں خاصی کمی سے کاشتکاروں کی مالی بچت بھی ہو سکے گی اور اس کے ساتھ ساتھ کپاس کی چھڑیاں بطور ایندھن آسانی سے استعمال کی جاسکتی ہیں کیونکہ بول پکر مشین کی بدولت گلابی سنڈی یا اس کے پروانوں سے اگلی کپاس کی فصل کے نقصان کا اندیشہ بھی موجود نہیں ہوتا۔

اس میں کوئی شک نہیں کہ آنے والا وقت مشینی استعمال کے لیے کافی سود مند ہوگا اور اسی کے پیش نظر سی سی آر آئی ملتان مستقبل کے چیلنجز سے نپٹنے کے لیے ہمہ وقت تیار ہے اور ادارہ ہذا کے زرعی سائنسدان وقت کے جدید تقاضوں کو سامنے رکھ کر نئی سے نئی ٹیکنالوجی کو اپنانے میں اپنا اہم کردار ادا کر رہا ہے۔ مکینیکل بول پکر سے چنے گئے باقی ماندہ کچے ٹینڈوں کو دھوپ میں پھیلا دیا جاتا ہے جس سے ٹینڈوں میں موجود گلابی سنڈی اور اس کے لاروے مر جاتے ہیں۔

فارمرز فیلڈ ڈے پروگرام کا انعقاد

ساجد محمود، سائنٹفک آفیسر (سنٹرل کاٹن ریسرچ انسٹیٹیوٹ، ملتان)

کپاس کی ملکی معیشت میں اہمیت کسی سے ڈھکی چھپی نہیں یہ نا صرف ملکی زرمبادلہ میں اہم کردار ادا کرتی ہیکپاس کی پیداوار اور اسکی کوالٹی میں بہتری کے لئے مسلسل تحقیقی عمل ایک بنیادی ضرورت ہے وہ تمام مما لک جن کی معیشت میں کپاس کی فصل اہم مقام رکھتی ہے کپاس کی تحقیق پر خصوصی توجہ دیتے ہیں۔ ہماری معیشت میں یہ فصل ریڑھ کی ہڈی کی حیثیت رکھتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ قیام پاکستان سے ہی کپاس سے متعلق زرعی تحقیق کو اہمیت دی گئی ہے جس کی بدولت ہم آج کپاس کی پیداوار کے لحاظ سے دنیا کے چوتھے بڑے ملک کی حیثیت کے حامل ہیں۔ زرعی تحقیق کی بناء پر آج ہم لمبے ریشہ والی کپاس پیدا کر رہے ہیں۔ کپاس کی موجودہ اقسام اس وقت 40 فیصد تک جی او ٹی G-O-T دے رہی ہیں۔ اوسطاً فی ایکڑ پیداوار میں خاصی بہتری آئی ہے۔ کاشتکاروں کو نئی ٹیکنالوجی فراہم کی جا رہی ہے۔ ان تمام کامیابیوں کے باوجود ہمارے تحقیقاتی اداروں کی ذمہ داریاں کم نہیں ہوئی کپاس چونکہ ایک حساس فصل ہے اسی وجہ سے اس کی فصل کے بیشمار مسائل ہیں دنیا میں کپاس پیدا کرنے والے جتنے بھی مما لک ہیں ان میں سب سے زیادہ کیڑے مکوڑوں کی تعداد اور ان کا حملہ پاکستان میں نظر آتا ہے اور ان کیڑوں میں ایک بڑا مسئلہ کپاس کی سفید مکھی اور گلابی سنڈی سر فہرست ہیں۔

اس سلسلہ میں وزارت قومی تحفظ خوراک وتحقیق، اسلام آباد کے زیر اہتمام سنٹرل کاٹن ریسرچ انسٹیٹیوٹ، ملتان میں ایک روزہ "فارمرز فیلڈ ڈے پروگرام" منعقد ہوا جس کی صدارت ڈائریکٹر سنٹرل کاٹن ریسرچ انسٹیٹیوٹ، ملتان ڈاکٹر زاہد محمود نے کی۔ اس اہم پروگرام کا مقصد کپاس کے مسائل کی نشاندہی اور ان کے حل کے لیے مناسب حکمت عملی اختیار کرنا تھی کپاس کے کاشتکاروں کے اہم مسائل جن میں کپاس کی بڑھوتری، کیڑے مکوڑوں خاص کر سفید مکھی اور گلابی سنڈی کا تدارک، کھاد اور سپرے کا استعمال، کپاس کی کم پیداوار شامل تھے ان کے حل کے لیے مناسب تجاویز فراہم کرنا تھیں اس کے علاوہ ادارہ ہذا کی تجرباتی کھیتوں میں لگی نئی زیر تحقیق اقسام کو عملی طور پر کپاس کے کاشتکاروں کو دکھانا تھا تاکہ کاشتکار سی سی آر آئی ملتان کی بہترین اقسام کی پیداواری صلاحیت جو کہ تقریباً 50 تا55 من فی ایکڑ ہیں ان کی پیداواری ٹیکنالوجی سے آگاہی حاصل کرسکیں اس کے علاوہ ترقی پسند وچھوٹے کپاس کے کاشتکاروں کے لیے ایسی سفارشات پیش کرنا تھیں تاکہ گلابی سنڈی کے حملہ کے نقصان کو کم سے کم کیا جا سکے، یاد رہے ہر سال گلابی سنڈی کے حملہ سے تقریباً ہمیں 10 لاکھ کپاس کی گانٹھوں کا نقصان ہوتا ہے جس کی مالیت تقریباً 10 ارب روپے بنتی ہے۔ سیمینار کا آغاز تلاوت قرآن مجید سے کیا گیا اور بارگاہ رسالت میں ہدیہ نعت پیش کی گئی، خطبہ آغاز میں ڈائریکٹر سنٹرل کاٹن ریسرچ انسٹیٹیوٹ ملتان ڈاکٹر زاہد محمود نے کہا کہ وزارت قومی تحفظ خوراک وتحقیق خوشحالی کسان اور ترقی پاکستان کے لئے ہر ممکن کوششیں جاری رکھے ہوئے ہے اور وزارت تحفظ خوراک کسانوں کو درپیش مسائل سے بخوبی واقف ہے اور ان کے حل کے لئے اپنی ہر ممکنہ کوششیں جاری رکھے ہوئے ہے۔ حکومت پاکستان کسانوں کو جدید ٹیکنالوجی کی فراہمی اور سہولیات پہچانے میں پوری طرح مستعد ہے۔ انہوں نے اپنے خطاب میں ملکی سطح پر کپاس کی موجودہ صورتحال پر تفصیلی روشنی ڈالی۔ ڈاکٹر زاہد محمود نے اجلاس کے شرکاء خاص کر کاشتکاروں سے اپنے خطاب میں فصل کی مینجمنٹ پر کافی زور دیا اور کہا کہ اچھی پیداوار کے حصول کے لئے 80 فیصد عوامل کا تعلق بہتر مینجمنٹ پر ہے جبکہ بقیہ 20 فیصد کے لئے کیمیائی طریقوں سے کنٹرول کیا جاتا ہے۔

انہوں نے اپنے خطاب میں مزید کہا کہ سی سی آر آئی ملتان کے زرعی سائنسدان کپاس کی ایسی نئی اقسام جو کم پانی اور زیادہ درجہ حرات کو برداشت کرسکیں متعارف کرانے کی تحقیقی سرگرمیوں میں شب وروز مصروف عمل ہیں اور ان شاااللہ بہت جلد ایسی اقسام کاشتکاروں کے کھیتوں میں نظر آئیں گی کیونکہ ملک کی ترقی کے لئے اقتصادی انقلاب کسان کی خوشحالی سے مشروط ہے، اس کے علاوہ انہوں نے اجلاس میں موجود کاشتکاروں سے کہا کہ اس وقت کپاس اپنے آخری مراحل میں ہے اور اس لئے کپاس کی آلودگی سے پاک چنائی، اسے ذخیرہ کرنے اس کی ترسیل میں ضروری احتیاطی تدابیر اختیار کی جائیں۔ انہوں نے اپنے خطاب میں کہا کہ مستقبل میں بھی سی سی آر آئی ملتان کسانوں کے لئے منعقد کردہ فیلڈ ڈے ٹریننگ پروگرام، کاشتکاروں کو ان کے کھیتوں تک رہنمائی وتربیت کرنے کے علاوہ پراویٹ سیکٹر سیڈ، پیسٹی سائیڈز اور کھادوں کے فیلڈ سٹاف کے لیے تربیتی پروگرام کے ذریعے شانہ بشانہ جدید ٹیکنالوجی کی منتقلی کے لئے مثالی کردار ادا کرتا رہے گا۔

اجلاس کے حاضرین کو کپاس کی زیر تحقیق نئی اقسام ومنظور شدہ اقسام، کھادوں کا متناسب استعمال، سپرے، کراپ پروٹیکشن، کیڑے مکوڑوں کی مینجمنٹ اور کپاس پر اچھی تعداد میں لگے ٹینڈوں کے بارے میں تفصیل سے بتایا۔ فیلڈ ڈے پروگرام میں مختلف اضلاع ملتان، وہاڑی، لودھراں، خانیوال، لیہ میانوالی، راجن پور اور ڈیرہ غازی خاں کے علاوہ سندھ کے مختلف اضلاع گھوٹکی، خیر پور،

سانگھڑاور میرپور خاص سے تعلق رکھنے والے ترقی پسند کاشتکاروں، اور سی سی آر آئی ملتان کے زرعی ماہرین وافسران کی کثیر تعداد نے شرکت کی۔ ادارہ ہذا کے مختلف شعبہ جات کے سربراہان اور سائنٹفک آفیسرز نے فیلڈ ڈے کے شرکاء کو تجرباتی کھیتوں میں لگی کپاس کی مختلف نئی اقسام کے بارے میں معائنہ کرایا اور حاضرین نے کھیتوں میں لگی کپاس کی اعلیٰ اقسام میں گہری دلچسپی ظاہر کی اور سی سی آر آئی ملتان کی تحقیق وترقی سے متعلق کارکردگی کی بے حد تعریف کی۔ اس موقع پر ادارہ ہذا کے زرعی سائنسدانوں نے کپاس کے کاشتکاروں کے مختلف مسائل بغور سنے اور ان کے ممکنہ حل کے لیے سفارشات پیش کیں لودھراں سے آئے ترقی پسند کاشتکار سید باقر علی نے کہا کہ گلابی سنڈی اور دیگر کیڑے مکوڑوں کے چیلنجز سے نپٹنے کے لیے سی سی آر آئی کے زرعی سائنسدانوں کی خدمات قابل ستائش ہیں اور ملکی معشیت کے استحکام کے لیے اس طرح کے تربیتی پروگرامز کا انعقاد ہونا بہت ضروری ہے انہوں نے مزید کہا کہ آج کے پروگرام سے انہیں اور دیگر کپاس کے کاشتکاروں کو سیکھنے کا کافی موقع ملا ہے۔ اجلاس کے شرکاء سے خطاب کرتے ہوئے مقررین نے کہا کہ ملکی اقتصادی ترقی میں کپاس کی جتنی اہمیت ہے اتنی ہی یہ حساس فصل بھی ہے اس فصل پر حملہ ہونے والے اور اس کو نقصان پہنچانے والے کیڑے مکوڑوں کی تعداد دنیا کے کسی بھی کپاس پیدا کرنے والے مما لک سے زیادہ ہے لیکن آج ہمیں جو سب سے بڑا مسئلہ درپیش ہے وہ گلابی سنڈی کا ہے اس نقصان اور خطرہ کے پیش نظر سی سی آر آئی ملتان نے بروقت قدم اٹھایا ہے اور اس اہم قومی نوعیت کے پروگرام کا انعقاد سے کاشتکار بھائیوں کو اس سنڈی کے نقصان سے بچانے کے لیے مفید معلومات وتربیت فراہم کی جاسکے گی خانیوال سے تعلق رکھنے والے کاشتکاران پنجاب کے نمائندہ محمد رشید اور ڈبلیوڈبلیوایف ملتان سے عبدالرشید بھٹو اور دیگر اضلاع سے تعلق رکھنے والے کپاس کے کاشتکاروں نے بھی اپنے تجربات اور کپاس کے مسائل کے بارے اظہار خیال کیا۔