



REVIVAL OF COTTON SURVEY REPORT 2021



Institute of Plant Protection
MNS University of Agriculture Multan

Phone: +92 61 9201680, +92 61 9201679

Website: www.mnsuam.edu.pk

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Supervised by

Prof. Dr. Shafqat Saeed

Dean FA&ES/Director IPP

Survey Teams

Dr. Naeem Iqbal

Assistant Professor

Dr. Unsar Naeem Ullah

Assistant Professor

Dr. Muhammad Umair Sial

Assistant Professor

Dr. Muhammad Fiaz

Assistant Professor

Dr. Khalid Mehmood

Assistant Professor



Institute of Plant Protection
MNS University of Agriculture Multan

Phone: +92 61 9201680, +92 61 9201679

Website: www.mnsuam.edu.pk

| | |
|--|-----------|
| Preface | 5 |
| Executive Summary | 6 |
| Introduction | 10 |
| Methodology | 15 |
| <i>Questionnaire Development</i> | <i>15</i> |
| <i>Sites Selection</i> | <i>15</i> |
| <i>Statistical Analyses</i> | <i>16</i> |
| Results | 17 |
| <i>Sources of Cotton Information Sharing of the Respondents</i> | <i>17</i> |
| <i>Knowledge of Bio-pesticides Among Farmers</i> | <i>18</i> |
| <i>Delaying of Chemical Sprays</i> | <i>19</i> |
| <i>Spray of First Chemical Application Against Cotton Insect Pests</i> | <i>20</i> |
| <i>Presence of Natural Fauna in Cotton Field</i> | <i>21</i> |
| <i>Fertilizers Application</i> | <i>22</i> |
| <i>Cost of Fertilizer in an Acre of Cotton Field</i> | <i>23</i> |
| <i>Cost and Number of Sprays Application</i> | <i>23</i> |
| <i>Most Harmful Factor for Cotton Crop</i> | <i>26</i> |
| <i>Weather Conditions 2015-2021</i> | <i>27</i> |
| <i>Positive Effects of Bio-pesticides</i> | <i>29</i> |
| <i>Adoption of IPM Model in Next Season 2022</i> | <i>30</i> |
| <i>Comparison of IPM and non-IPM Cotton Plots</i> | <i>31</i> |
| Recommendations | 33 |
| Acknowledgements | 34 |
| References | 35 |
| Annexures | 37 |

PREFACE

Over the years, it has been observed that cotton growing farmers in cotton-wheat zone of Punjab have shifted away from cotton crop to competitive kharif crops especially maize, rice and sugar cane. This has resulted in sharp decline in area under cotton as well as its production. Among others, one of the major reasons of this shift has its roots in indiscriminated spray of pesticides on cotton crop to control Pink Bollworm and White fly during recent years. These repeated sprays have not only resulted in sharp increase in cost of cotton production but also caused environmental hazards whereas increasing pesticide resistance in the target pests. These factors collectively made cotton, a very difficult crop to grow.

One of the effective strategies to mitigate the adverse impacts of abundant pesticide use and to improve devastating cotton crop performance involves implementation of IPM practices especially the use of biopesticide. To make this strategy a reality, Agriculture Department South Punjab in collaboration of MNS University of Agriculture, Multan has come up with many new interventions in cotton crop production strategy revolving around IPM. The present report presents the key features of the new strategy as well as the reflecting the result of the key interventions that has been tested across the cotton growing areas of Punjab.

The data were collected through a comprehensive survey conducted by Institute of Plant Protection, MNS University of Agriculture, Multan through a surveying tool conducting face to face interviews of the farmers and conducting field visits of the IPM blocks. I am sure this survey would certainly enhance the confidence level of stakeholders in new tools and practices of IPM strategy.

Prof. Dr. Asif Ali (T.I.)

Vice Chancellor

MNS University of Agriculture

Multan, Pakistan

Executive Summary

Cotton is an important cash crop and backbone of Pakistan's economy. However, since last few years, the cotton production had declined to 5.5 million bales against the potential of 15 M bales. The cotton production was the highest (11.129 M bales) in Punjab during 2011-12 when the Bt. cotton was introduced in Pakistan but unfortunately the cotton has now become unprofitable, and farmers have shifted to other crops. The responsible factors for this reduction in production and sowing area include poor seed quality, inadequate pest control and resistance to insecticides and Bt. cotton. Revival of the cotton crop was the main challenge for the Department of Agriculture. Furthermore, it was found by experimentation that not a single insecticide is effective for cotton whitefly, and Pink Bollworm has developed resistance to all Bt. Cotton varieties. Hence, alternate ways were explored, discussed, and tested in the laboratories as well as in the field with the help of MNS University of Agriculture Multan, CRS, IUB and CCRI scientists Multan. Finally, it was decided to adopt IPM model and avoid insecticides up till two months from sowing so that natural beneficial insect fauna is conserved for the management of harmful insect pests in cotton. In case of severe attack of sucking pests, advisory was given to spray plant extracts which has considerable effects on insect pests' infestation and were also safer for beneficial fauna.



To overcome the challenge and publicize the IPM among farmers, an initiative was taken by the Secretary Agriculture (South Punjab) to establish IPM blocks in each Tehsil/Markaz with the help of Department of Agri. Extension. Weekly meeting of cotton planning committee was called by Minister Agriculture, and special task for cotton was given to Secretary Agriculture (South Punjab) to develop strategy to uplift the cotton in south Punjab.

For demonstration of effective management strategies, 120 IPM blocks were established and managed by the Agriculture Extension Department throughout cotton zone. Farmers were educated at IPM blocks for formulation of biopesticides and management of cotton throughout the season. The layer of monitoring officer teams of Agriculture Secretariat (South Punjab) continuously monitored field activities of Agriculture Extension and Pest Warning officers, and workers in all districts of cotton zone under instructions of Mr. Saqib Ali Ateel, Secretary Agriculture (South Punjab). The Secretary Himself trained about knowledge transfer to field teams at divisional level to reduce learning curve at fast track. The social media i.e. WhatsApp, TV, Radio and print also played a role to convey the message at grass root level.

For the evaluation of whole cotton management plan results, a third-party survey assignment was given to Prof. Dr. Shafqat Saeed, Dean Faculty of Agriculture and Environmental Sciences, MNS University of Agriculture Multan. The survey team of MNSUAM visited 1200 cotton farmers throughout cotton zone of Punjab and enquired the reasons of success/ failure of cotton and analysed the whole data.

According to the data of Pakistan Cotton Ginners' Association, cotton arrivals in factories up till August 2021 is 545343 bales, which is record cotton production since 2016. About 60% reduction in pesticide by the farming community of South Punjab saved approximately Rs. 40 billion rupees up till August 2021.

According to the cotton survey 2021, 93% respondent agreed that Agriculture Department conveyed cotton production and protection technology in time, and farmer were benefitted by the Government advisory. The first step of advisory was avoidance of insecticidal spray for two months, which was confirmed by 74% farmers. The other advisory was use of

biopesticide and 86% respondent get information regarding application of biopesticides. Among the major insect pests, Whitefly (46%), Jassid (57%) and Thrips (27%) populations were observed in the cotton field. According to farming community, the most harmful factors for reduction of cotton were weather (51%), insecticides (45%), poor quality Seed (33%) and insect pests (20%). The hot and humid conditions usually promote the pest population but the meteorological data of last seven years (2015-2021) showed no significant difference in temperature but high humidity during cotton season 2021 was observed.

Based on above meteorological data, it was speculated that pest population will be higher during 2021 but due to timely advisory of Secretariate Agriculture (South Punjab), the pest population was kept under control.

About 80% respondent reflected those beneficial insects played an important role in managing the sucking insect pests below ETL level where they did not spray insecticides in first two months of cotton sowing. Up till September 2021, approximately 57% reduction in insecticidal spray was recorded than the last year, which positively reduced input cost/acre of farmers. This was the first year that farmers sprayed biopesticides/plant extracts as the IPM practice suggested by Institute of Plant Protection, MNSUAM. On an average 15-20 mounds/acre seed cotton have been harvested in August 2021 and remaining more than 70% cotton will be harvested till end of 2021.

Observing revival of cotton through IPM and good price of cotton, the 89% respondent agreed to follow IPM model next year that will reduce the cost of cotton production. This year farming community is acknowledging Government initiative for revival of cotton. The initiative and logistic support provided by the Secretary Agriculture (South Punjab), and his team and MNSUAM for a comprehensive survey for sustainable cotton production is gratefully acknowledged.

Prof. Dr. Shafqat Saeed

Director, Institute of Plant Protection

Dean, Faculty of Agriculture and Environmental Sciences

MNS University of Agriculture, Multan Pakistan

Email: shafqat.saeed@mnsuam.edu.pk



Seminar on Cotton IPM Day on 14th August 2021 at JPP Farm, MNSUA Multan

INTRODUCTION

Cotton is an important cash crop of Pakistan. It is the backbone of the economy of our country as one million cotton bales generate 97 billion rupees, and the cotton industry is playing role in providing employment. It contributes about 0.8% to GDP and 4.1% of total value added in agriculture (Shahzad & Abdulai, 2020). Our textile industry has a demand of 15 million cotton bales annually but during 2019-20 our production was restricted at 5.5 million bales which are the lowest as compared to the last 39 years' production. Pakistan loses its 4th position and falls at the 5th number in cotton production worldwide (Jatoi, 2021). Pakistan has the potential to produced and meets the local textile industry demands, as in 2004-05 we produced 14.27 million bales. However, in 2014-15 our cotton zone produced 10.6 million bales which continuously decreased to 5.5 million bales in 2019-20. During the last 7 years, a decrease of 61% in production and 25% in the cotton cultivated area have been reported. Low market prices of cotton also divert the cotton farmers to other crops like maize and rice hence the cotton area was decreased 9 lac acres only in Punjab (Malik et al., 2018; Khizar et al., 2020).



Visit of Agriculture Minister, Punjab and Secretary Agriculture (South Punjab) to 50 acre IPM Block at Jalalpur Pirwala (JPP) Research Farm, MNS University of Agriculture, Multan

More than 80% of the pesticides used in Pakistan are applied to cotton, an important cash crop (Rehman et al. 2019). Injudicious pesticide applications have led to contamination of surface and groundwater bodies and pesticide resistance in a variety of pests, among other issues (Ahmad et al. 2007). As a result of pesticide overuse, agro-ecosystem has been severely degraded (Zaheer et al. 1997). Additionally, over-reliance of insecticides has resulted in the partial or complete decline of natural enemies' populations in the cotton fields. Many people are realizing that chemical pesticide must be reduced and use of bio-pesticides should be promoted to address this issue (Khan et al. 2015). Environmental safety, target-specificity, efficacy, biodegradability, and suitability for integrated pest management (IPM) programmes are some of the advantages of biopesticides (Leahy et al. 2014). Hence, biopesticide is a viable option for managing environmental pollution. Biopesticides potential for environmental safety is well-known, but they're gaining in popularity due to the growing demand for organic food products. There are only a few biopesticides in use today, but their growth rate has been steadily increasing over the past two decades (Hubbard et al. 2014).



Global production of biopesticides has been estimated to be over 3,000 tons per year, which is increasing rapidly. Presently, biopesticides cover only 2% of the plant protectants used globally; however, its growth rate shows an increasing trend in past two decades. Global production of biopesticides has been estimated to be over 3,000 tons per year, which is increasing rapidly. Increasing demand of residue-free agricultural produce (Bailey et al. 2010).



Cotton planning meeting at Cotton Research Institute, Multan



Discussion of Mr. Jamshed Iqbal Cheema, Advisor to Prime Minister of Pakistan on National Food Security & Research, Cotton Commissioner and Secretary Agriculture with the cotton experts and farmers at CCRI, Multan

According to the Economic Survey of Pakistan 2019-20 report, the decline in cotton production was due to poor seed quality, climate change, and attack of insect pests especially the whitefly and pink bollworm. Prof. Dr. Asif Ali, Vice-Chancellor, MNS-University of Agriculture, Multan continuously worked hard to develop linkage among all the agriculture stakeholders under one umbrella. The scientists in MNS-University of Agriculture, Multan kept a close eye on this cotton situation and the Institute of Plant Protection conducted laboratory and field trials regarding the management of whitefly and pink bollworm. Prof. Dr. Shafqat Saeed, Dean FA&ES supervised all the trials and formulate a comprehensive Integrated Pest Management Strategy for the cotton insect pests after evaluation in farmer's field trials.

Upon establishment of the South Punjab Secretariat, Prof. Dr. Shafqat Saeed presented this IPM strategy to the Worthy Secretary Agriculture (South Punjab) Mr. Saqib Ali Ateel, which was based on the sustainable management by delaying 1st synthetic chemical sprays up to 60 days in cotton. This will enhance the population of beneficial insects in cotton which regulates the pests' densities. Upon ETL levels the use of botanicals (Akk, Kor Tumma, Tobacco, Neem, and Heng etc.) spray is also an effective pillar of this IPM strategy. The use of yellow sticky traps, light traps, sex pheromone traps, removal of rosette flowers and PB ropes are also allied components of this strategy. The use of synthetic chemicals insecticides is the last option of this strategy. Worthy Secretary Agriculture (South Punjab) appreciated the work of Prof. Dr. Shafqat Saeed and made this more fruitful after discussing this strategy with field and research departments.

During 2020-21 Secretary Agriculture (South Punjab) enforced this strategy in South Punjab and directed the Agriculture Extension Department to establish IPM demo plots at Markaz level throughout the South Punjab. The field formations worked hard to implement this strategy at the farmer level. More combination of insecticides and bio-pesticides were also suggested by Dr. Haider Karar, Deputy Secretary (Tech), for Pink Bollworm. Dr. Arshad Baloch from RARI Bahawalpur also suggested implementation of bio-pesticides throughout the season. After seeing the results of the demonstration plots, the cotton farmer adopted this approach.

Theory of planned behaviour (TPB; Ajzen, 1991) offers a robust framework to interpret intention and behaviour. When it comes to behaviour, TPB believes that an individual's intent to perform a behaviour has a bearing on their actions. Survey questions are used to measure a "abstract concept", "underlying theme", or "subject" (Lavrakas 2008). Positive or negative evaluations of a particular behaviour are known as attitude (Beedell and Rehman 2000). When it comes to decision making, subjective norms refer to the influence of the society (families, friends, co-workers and neighbours) on individuals' decisions (López-Mosquera 2016). According to perceived behavioural control, a person's ability to perform a given behaviour is judged subjectively (Zhou et al. 2016).

Department of Agriculture Extension, South Punjab, this year established 120 cotton demo plots using the IPM model in 11 districts of South Punjab. The survey mainly focused on the farmer not adopting the IPM model.

Keeping in view the importance of survey on perception and attitude of community, Secretary Agriculture (SP) decided in a cotton planning meeting to survey cotton IPM Plots and 10 adjacent cotton farmers to evaluate the benefits of this IPM Strategy. He assigned this task to the MNS- University of Agriculture, Multan to conduct this survey on the prescribed proforma and submit the report.



Questionnaire Development

Data were collected to observe the impact of IPM practices on the attributes of adjacent farmers. The study was carried out using a structured questionnaire developed by the Department of Agriculture, South Punjab, and Institute of Plant Protection, MNS-University of Agriculture, Multan.

Sites Selection

The study was conducted in important agricultural areas of South Punjab, Pakistan (Figure 1). A total of 1200 randomly selected farmers were included in the survey. Their practices were compared with the 120 standard IPM plots established in that area. Major districts among them were Bahawalpur (number of respondents= 98), Rahim Yar Khan (number of respondents= 255), DG Khan (number of respondents= 71), Rajan Pur (number of respondents= 66), Muzaffargarh (number of respondents= 144), Layyah (number of respondents= 77), Multan (number of respondents= 82), Lodhran (number of respondents= 64), Khanewal (number of respondents= 65), Vehari (number of respondents= 164), and Bahawalnagar (number of respondents= 12). These locations were specifically chosen because all the farmers of these areas were growing cotton on large and commercial scales near these model plots. The interview was conducted in the Urdu language.



RESULTS

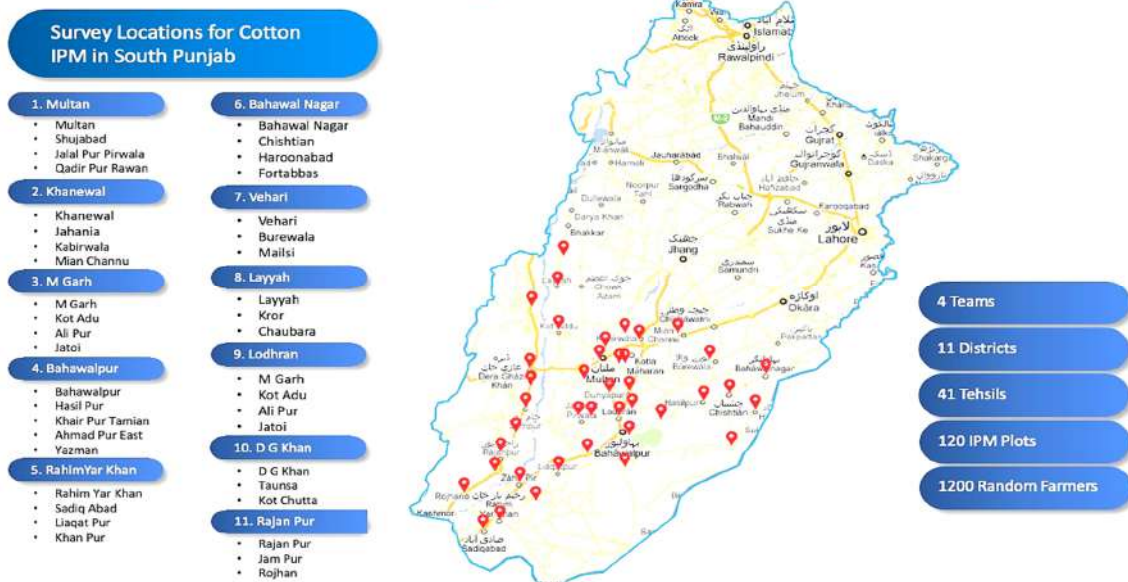


Figure 1. Surveyed areas of southern Punjab regarding cotton IPM

Statistical Analysis

The data were analysed by chi-square test of association using SPSS software (Version 10.0 for windows, SPSS Inc., Chicago, USA) (Hosmer et al. 2000).



Training to field staff of Agriculture Extension and Pest Warning by Mr. Saqib Ali Ateel

Number of farmers surveyed randomly to assess the impact of IPM were 93, 66, 98, 163, 132, 108, 254, 71, 66, 144 and 77 in Multan, Lodhran, Khanewal, Vehari, Bahawalpur, Bahawalnagar, Rahim Yar Khan, DG Khan, Rajan Pur, Muzaffargarh, and Layyah, respectively.

Sources of Cotton Information Sharing of the Respondents

Respondents were given different options for cotton information-sharing source including, the Department of Agriculture, Agriculture Company, Television, and Telephone. A range of responses was collected among farmers of 11 districts of South Punjab. More number of farmers obtained the information from the Department of Agriculture ranging from 71-93%. Higher number of respondents was observed in Rahim Yar Khan (92.63%) followed by district Bahawalpur (90.90%) who received information about cotton from Agriculture Department. However, 75.46 % respondents from Vehari got cotton information from Television/Facebook/Whatsapp besides the Department of Agriculture (88.95%). Moreover, a major contribution of information sharing media was also shown from the respondents of the district Bahawalnagr using Telephone/Facebook/Whatsapp i.e., 47.22% (Fig. 1).

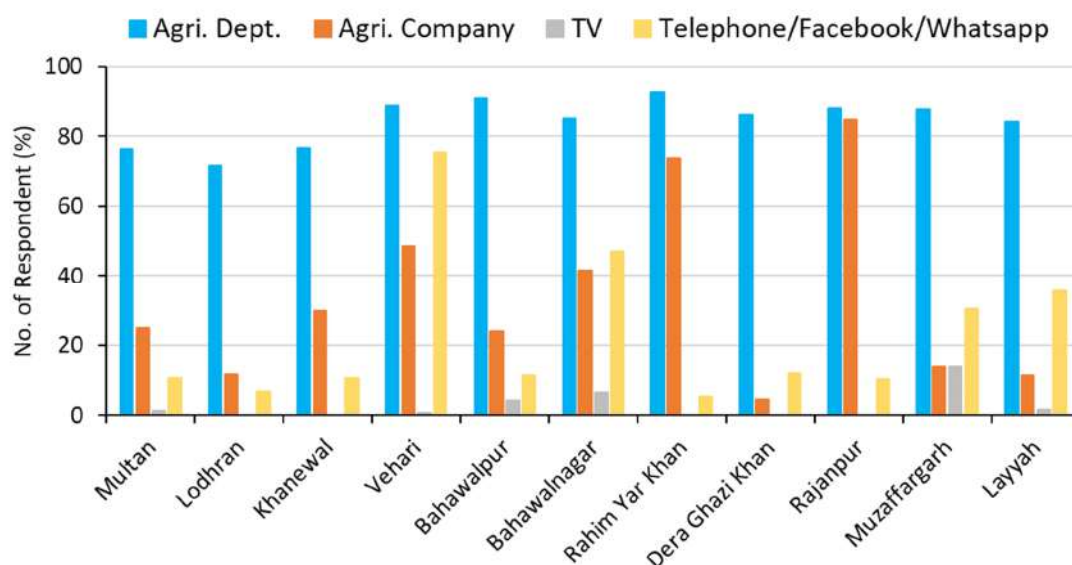


Figure 1. Information got by the cotton growers through different sources in south Punjab during 2021

Knowledge of Bio-pesticides Among Farmers

Bio-pesticide is an eco-friendly approach for the management of cotton crops from the attack of agricultural insect pests. This practice is broadly accepting all around the cotton belt of the South region.

Surveyed farmers were asked about their knowledge of bio-pesticide in all eleven districts. The information about biopesticides was ranging from 68-100%. Most of the farmers nodded in “Yes” regarding the knowledge of bio-pesticide, while a few farmers were unaware too of bio-pesticide. Farmers from district DG Khan were well aware of bio-



pesticide (100%), besides data from Rahim Yar Khan district disclosed that a significant range of respondents was unaware of the knowledge of bio-pesticide i.e., 31.60% (Fig. 2).

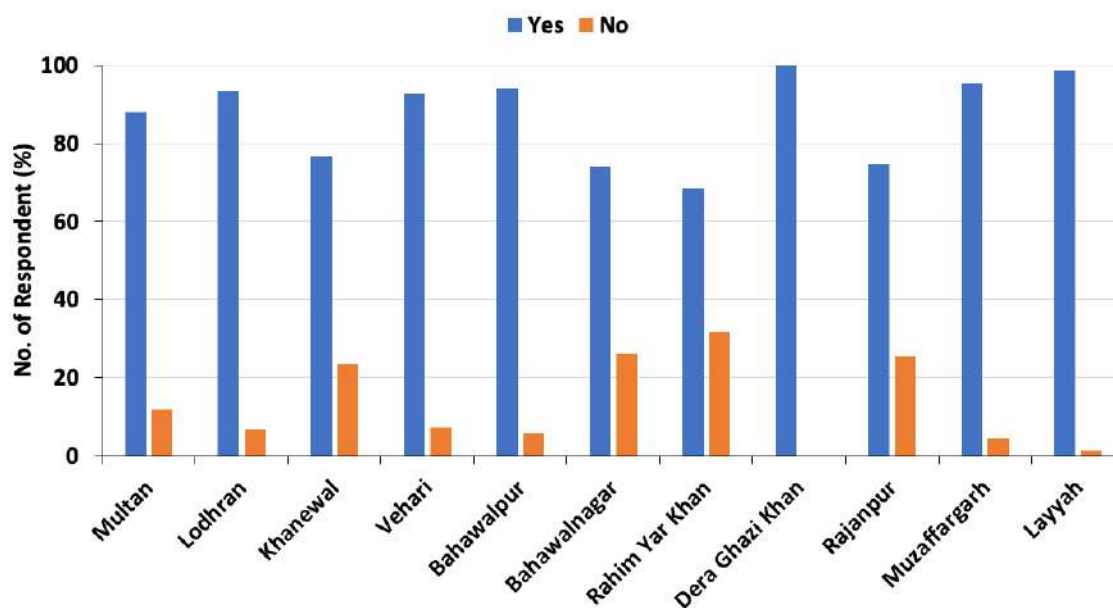


Figure 2. Information about bio-pesticide among cotton growers in south Punjab

Delaying of Chemical Spray

Delaying of first chemical application after the cotton cultivation has encouraged the population of natural fauna which play a major role in reducing the attack of insect pests in cotton crop. Thus, instructions regarding delaying of first chemical application were disseminated among cotton growers to see the response on cotton crops. Major participation regarding the delay of chemical application was on the positive side. Respondents attribute regarding delay of chemical application was ranging from 28-97%. Among different districts, farmers belonging to Layyah and Muzaffargarh districts were seemed to be more complied with the instructions of delaying chemical application i.e., 97.14% and 91.60% respectively. Anyhow, 71.18% and 37.87% respondents from Rajan Pur and Dera Ghazi Khan districts disclosed that they did not comply with the statement issued by the Department of Agriculture, South Punjab (Fig. 3). Due to this, they suffered a lot by spraying maximum insecticides resulting in flareup of whitefly and blackening of cotton occur on more than 15000 acres in Rajan pur.

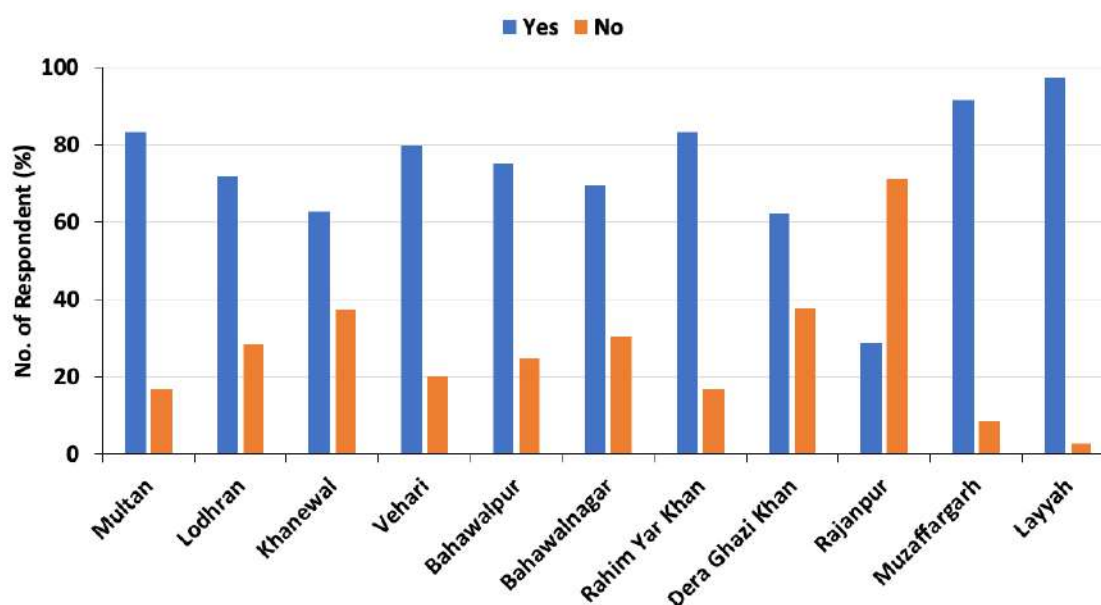


Figure 3. Delaying of synthetic pesticide spray on cotton crop in initial 60 days during 2021

Spray of First Chemical Application Against Cotton Insect Pests

Respondents were asked about the first chemical application to stop the attack of insect pests over cotton crops after sowing. Most of the respondents (all districts) told they had a serious attack of Jassid and Whitefly on cotton crops which forced them to spray first chemical application. While few farmers sprayed over cotton crops because of Thrips, Mealybug, Armyworm, and Pink Bollworm (Fig. 4).

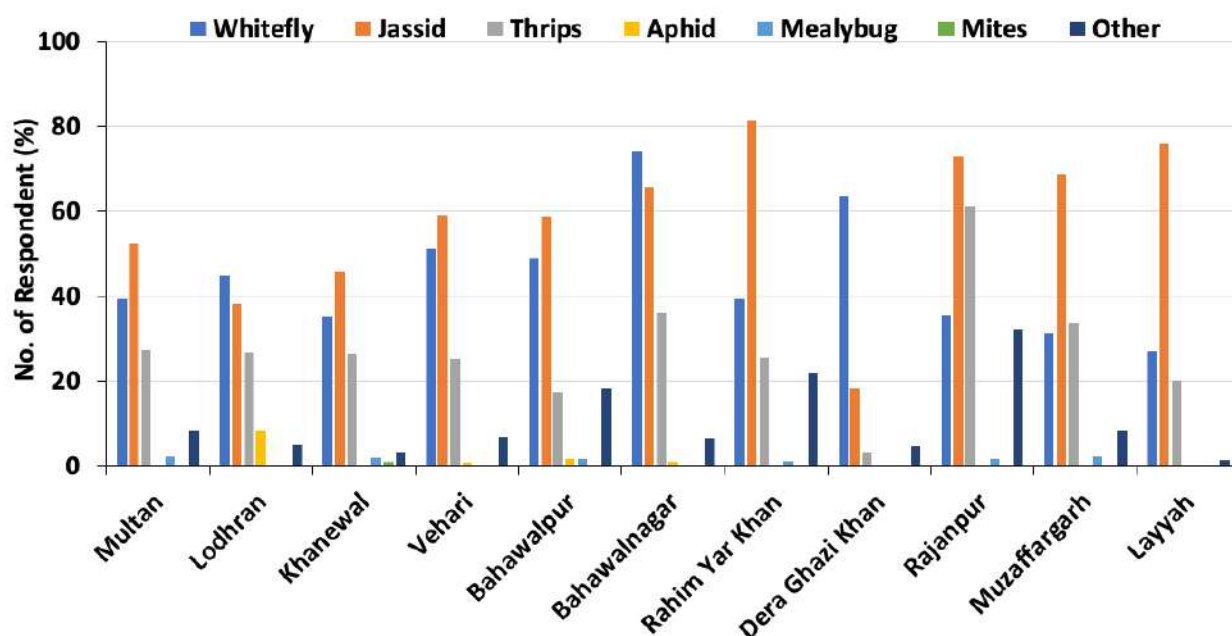


Figure 4. Pests for which first chemical spray was done by cotton farmers in different areas during 2021

Presence of Natural Fauna in Cotton Field

Delaying chemical application strategies were supposed to have a greater number of natural enemies in cotton fields. Most of the farmers in all districts responded that they have seen many farmers' friendly insects in their cotton fields. Range of 42-96% was observed in the case of natural fauna. Data showed the highest respondents from Layyah district i.e., 95.71%, whilst farmers from Dera Ghazi Khan and Rajan Pur district opposed the statement i.e., 57.57% and 52.54% respectively (Fig. 5). The same has already been proven in year 2021 when first spray was delayed till two to three months. Sucking pests, were seen below ETL level. This was because that ecosystem remain balance by natural enemies (predators/parasitoids) of sucking insect pests especially whiteflies. In previous years, farmers start spraying from first month of cotton sowing resulting destruction of natural enemies and flareup of whitefly. Even though repeated sprays were done in 2020 for pest management but in vain. We could not find a single insecticide for management of whitefly in 2020, as whitefly has developed resistance against all available insecticides in Pakistan. So, conserving natural enemies was only choice for survival of cotton in 2021.

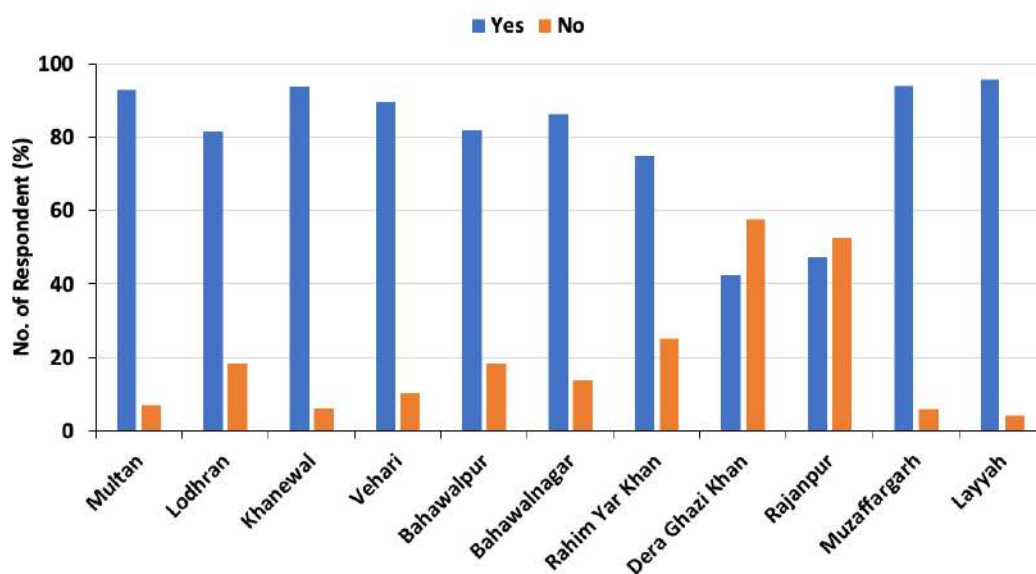


Figure 5. Presence of beneficial fauna in cotton field in different areas

Fertilizers Application

Fertilizers are supplied to cotton crops for enhanced production. The number of fertilizers is supplied to cotton crops for increased vigour and yield. Data showed several fertilizers were supplied by farmers to cotton crops including, DAP, Urea, Ammonium Sulphate, NP, CAN Gawara, Sulphur, Zinc, Potassium, Boron, and TSP. Most of the respondents from all districts used to supply Urea, DAP, and NP in cotton crops. Farmers' responses against other fertilizers were less (Table 1).

Table 1. Different fertilizers used by cotton farmers during season

| | DAP | Urea | Ammonium Sulphate | Nitrophos | SSP | CAN | Zinc | Potassium | Boron | Sulphur | Other |
|-----------------|-------|-------|-------------------|-----------|------|-------|-------|-----------|-------|---------|-------|
| Multan | 77.38 | 78.57 | 11.90 | 50 | 3.57 | 48.80 | 5.95 | 14.28 | 0 | 1.19 | 1.19 |
| Lodhran | 88.33 | 95 | 20 | 31.66 | 10 | 45 | 10 | 11.66 | 0 | 0 | 1.66 |
| Khanewal | 70.21 | 84.04 | 5.31 | 53.19 | 0 | 54.25 | 1.06 | 5.31 | 0 | 2.12 | 2.12 |
| Vehari | 84.66 | 95.70 | 4.90 | 39.87 | 4.29 | 44.78 | 0.61 | 0.61 | 0 | 0.61 | 0 |
| Bahawalpur | 86.77 | 93.38 | 9.09 | 38.84 | 3.30 | 60.33 | 2.47 | 9.91 | 1.65 | 0 | 1.65 |
| Bahawalnagar | 66.66 | 96.29 | 9.25 | 63.88 | 9.25 | 44.44 | 14.81 | 8.33 | 5.55 | 38.88 | 0 |
| Rahim Yar Khan | 76.19 | 97.40 | 12.12 | 33.76 | 0 | 46.75 | 4.32 | 9.09 | 0 | 12.98 | 0 |
| Dera Ghazi Khan | 81.81 | 98.48 | 0 | 66.66 | 3.03 | 6.06 | 13.63 | 4.54 | 0 | 0 | 0 |
| Rajanpur | 89.83 | 96.61 | 3.38 | 20.33 | 0 | 20.33 | 8.47 | 28.81 | 0 | 3.38 | 0 |
| Muzaffargarh | 74.04 | 91.60 | 8.39 | 47.32 | 6.10 | 42.74 | 12.97 | 12.97 | 0.76 | 5.34 | 0 |
| Layyah | 71.42 | 92.85 | 4.28 | 51.42 | 10 | 50 | 24.28 | 22.85 | 0 | 1.42 | 0 |
| Average | 78.84 | 92.72 | 8.06 | 45.18 | 4.50 | 42.13 | 8.96 | 11.67 | 0.72 | 5.99 | 0.60 |



Meeting with the officials

Cost of Fertilizer in an Acre of Cotton Field

Varied responses in each district regarding the cost of fertilizer were collected. Data showed the highest cost from Vehari and Bahawalnagar districts i.e., 14517.11/acre and 14058.15/acre, respectively (Fig. 6).

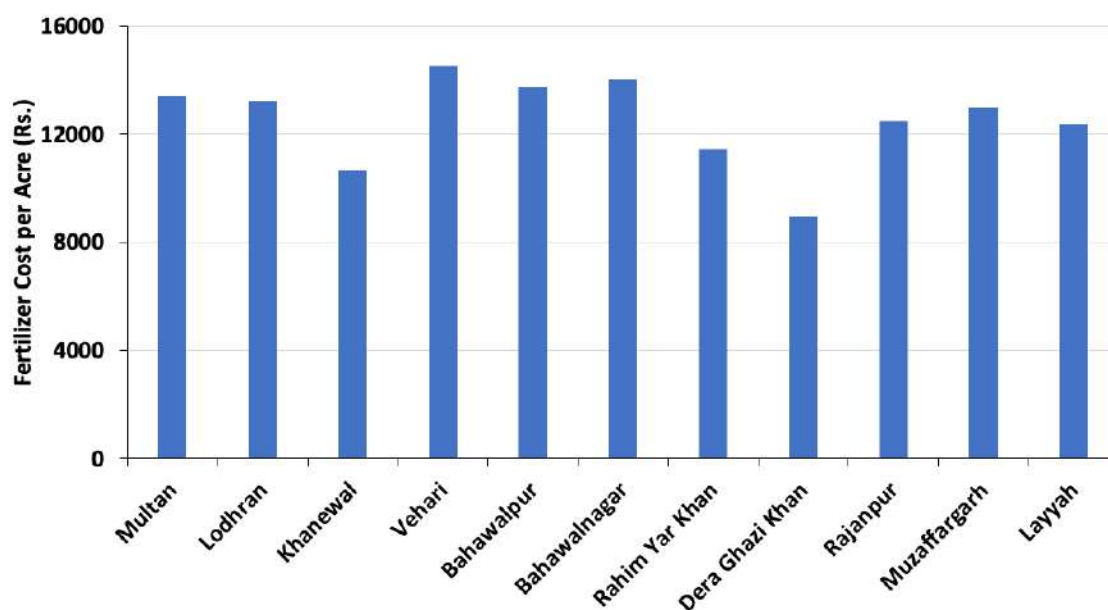


Figure 6. Average cost of fertilizer per acre in south Punjab during 2021

Cost and Number of Sprays Applications

Respondents were asked about the cost and number of bio-pesticide and chemical pesticide applications in the previous and current year. None of the bio-pesticide applications was adopted in entire surveyed districts in 2020, while in 2021, somehow all districts adopted this practice. Among the districts, maximum applications (numbers) of bio-pesticide in 2021 were done in DG Khan district i.e., 2.95 sprays which cost about 583.05 PKR (Fig. 7 A, B, C). Anyhow, chemical applications and costs were more in 2020 as compared to the current year. The highest chemical applications (numbers) on the cotton crop in the previous year were 13.20 from Rajan Pur district and cost over its applications was 24374.60 PKR (Fig. 7A, B, C).

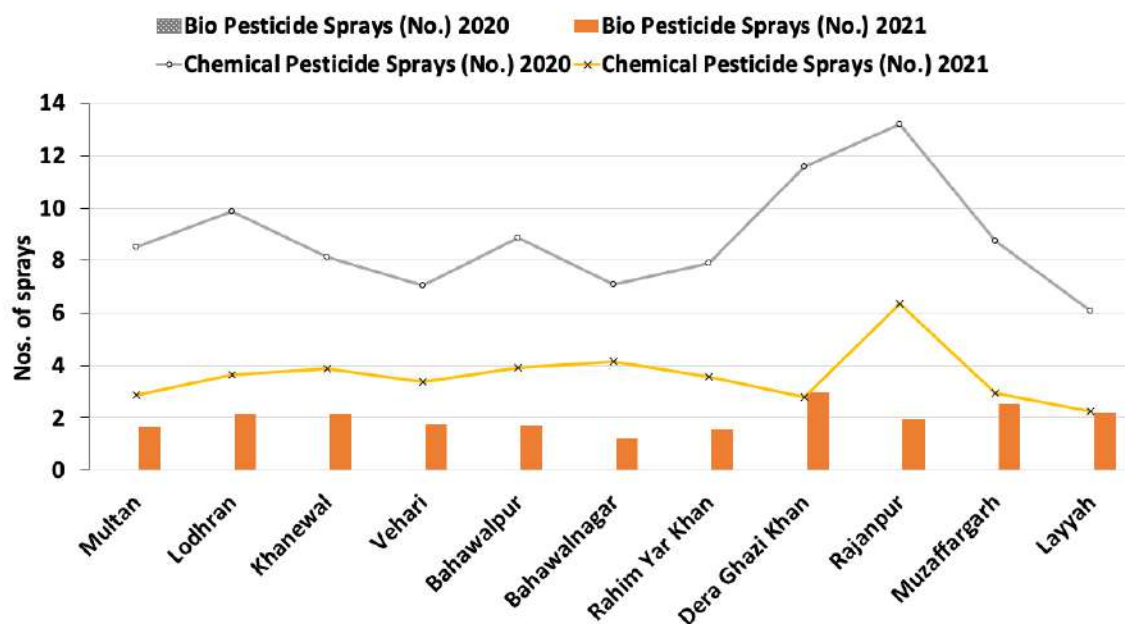


Figure 7A. Numbers of sprays done by cotton farmers during cotton season 2020 and 2021

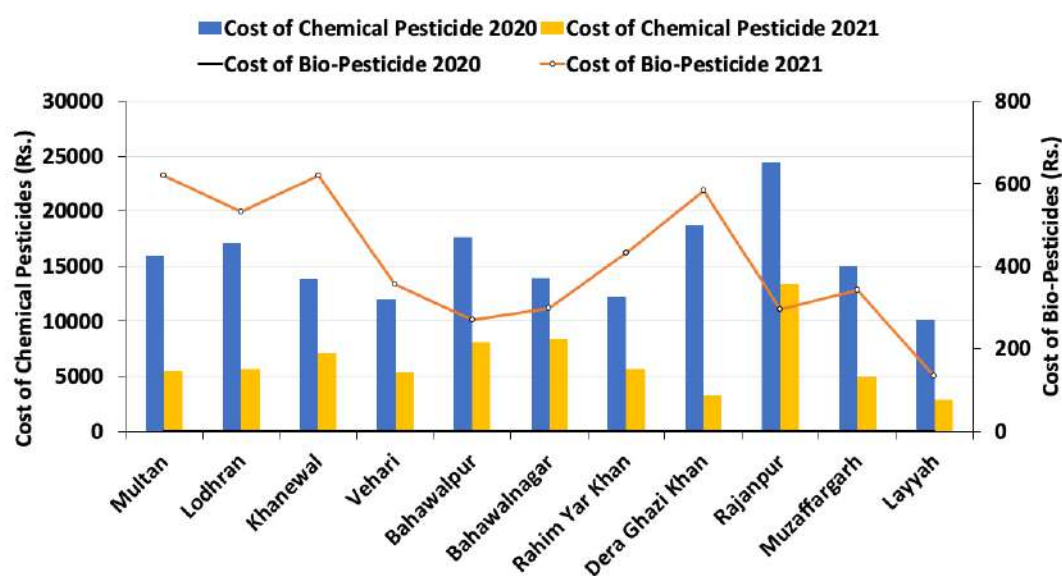


Figure 7B. Numbers of sprays done by cotton farmers during cotton season 2020 and 2021

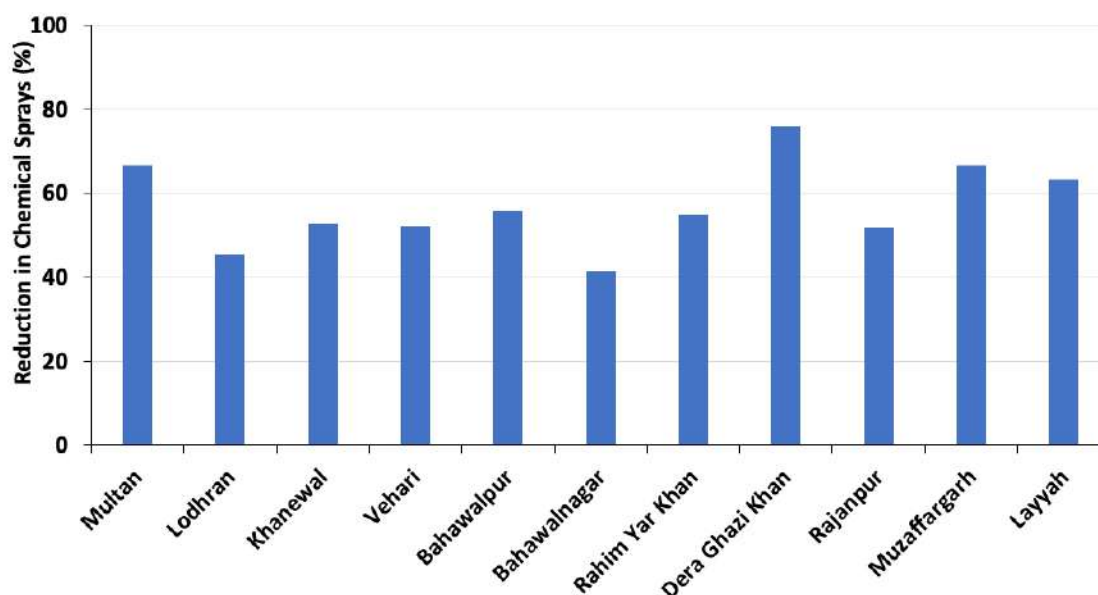


Figure 7C. Average reduction in numbers of pesticides spray per acre during 2021 as compared to 2020

The comparison of numbers and cost of pesticides and bio-pesticides is given in Fig. 7D. The farmers were categorized into four groups on the basis of numbers of bio-pesticides applications on cotton crop: a) No application of bio-pesticide, b) one application of bio-pesticide, c) two applications of bio-pesticides, d) three applications of bio-pesticides, e) four application of bio-pesticides and five or more than five applications of bio-pesticides. The results indicated that the farmers who sprayed none or less applications of bio-pesticides, they have to spray more chemical pesticides which increased their cost of pest control. However, the with the increase in bio-pesticides application, the numbers and cost of chemical pesticides was significantly decreased (Fig. 7D), which ultimately have better pest management with bio pesticides and gain better cotton yield.

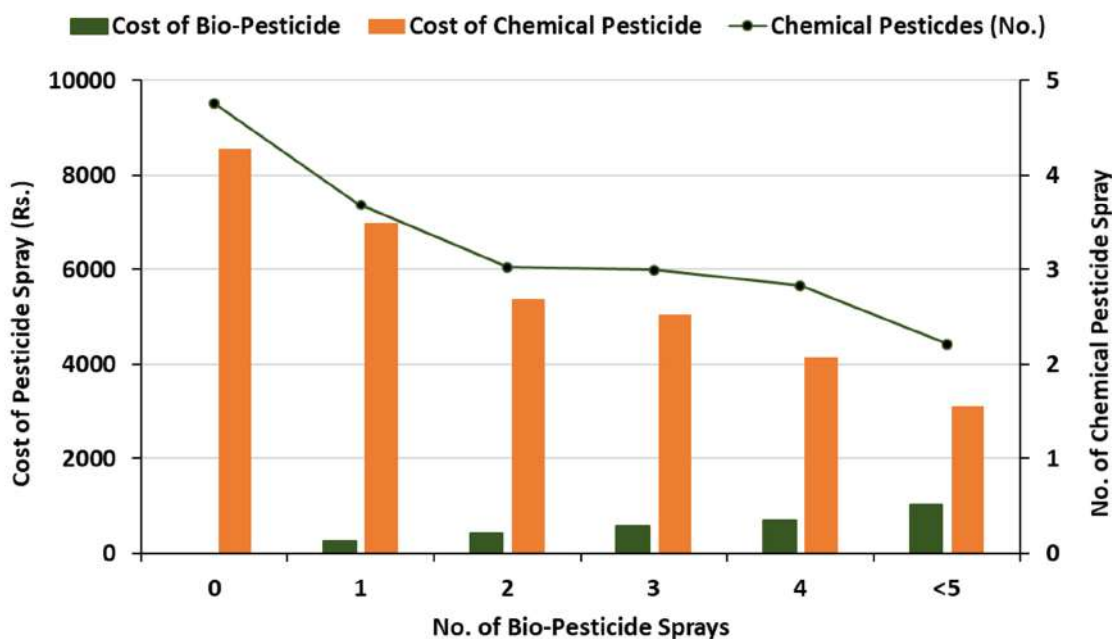


Figure 7D. Comparative analysis of numbers of sprays of chemical pesticides and bio-pesticides

Most Harmful Factor for Cotton Crop

Better production of the cotton crop depends on several factors. Thus, surveyed farmers were given several options including, chemical pesticide, bio-pesticide, seeds, and weather for reduced cotton production. Most of the farmers responded that the key element for reduced cotton production was the weather which was not favourable for the enhanced production of the cotton crop. After the weather, chemical ineffectiveness factor was highlighted by the farmers. Besides, complaints of poor-quality cotton seeds from respondents were also high. Few farmers responded (any other) that reduced cotton production was responsible due to the attack of whiteflies and pink



bollworms (Fig. 8). We analysed weather data of 2015 to 2021 and found non-significant difference in min. & max. Temperatures. Where the humidity was continuously high which favours the insect pest development. According to data presented, the most harmful factor was management of Whitefly and Pink bollworm with pesticides. 2ndly Weather conditions i.e. comparatively less rain fall favours crop condition this year. More than 80% correspondence from D G Khan and Rajan Pur admitted that pesticides are the most harmful factor for decrease of cotton yield. It was observed that 15000 acres of cotton in Rajan pur have been destroyed by excessive use of pesticides which could not manage pests.

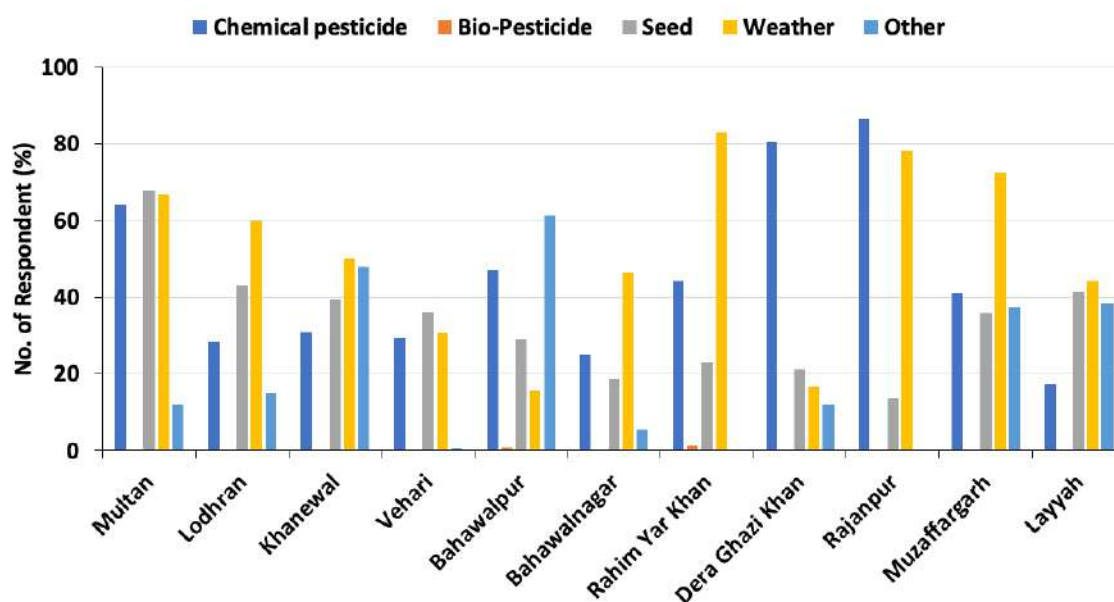


Figure 8: The most important factor responsible for lower cotton yield

Weather conditions 2015-2021

There is common perception that this year was better for cotton due to weather condition. We analysed the seven years' data from 2015 to 2021 to check the difference in weather conditions (Fig. 9). There was non-significant difference in temperature from 2015 to 2021 which shows that temperature did not favour so much for year 2021 better cotton production. The other factor was humidity which remain continuously high till August 2021 which favours sucking pests (Jassid &

Whitefly) and pink bollworm population. So, all the available data did not favour the common perception of farmers about better weather condition for cotton. The main factor was better management without insecticidal spray and biopesticides applications.

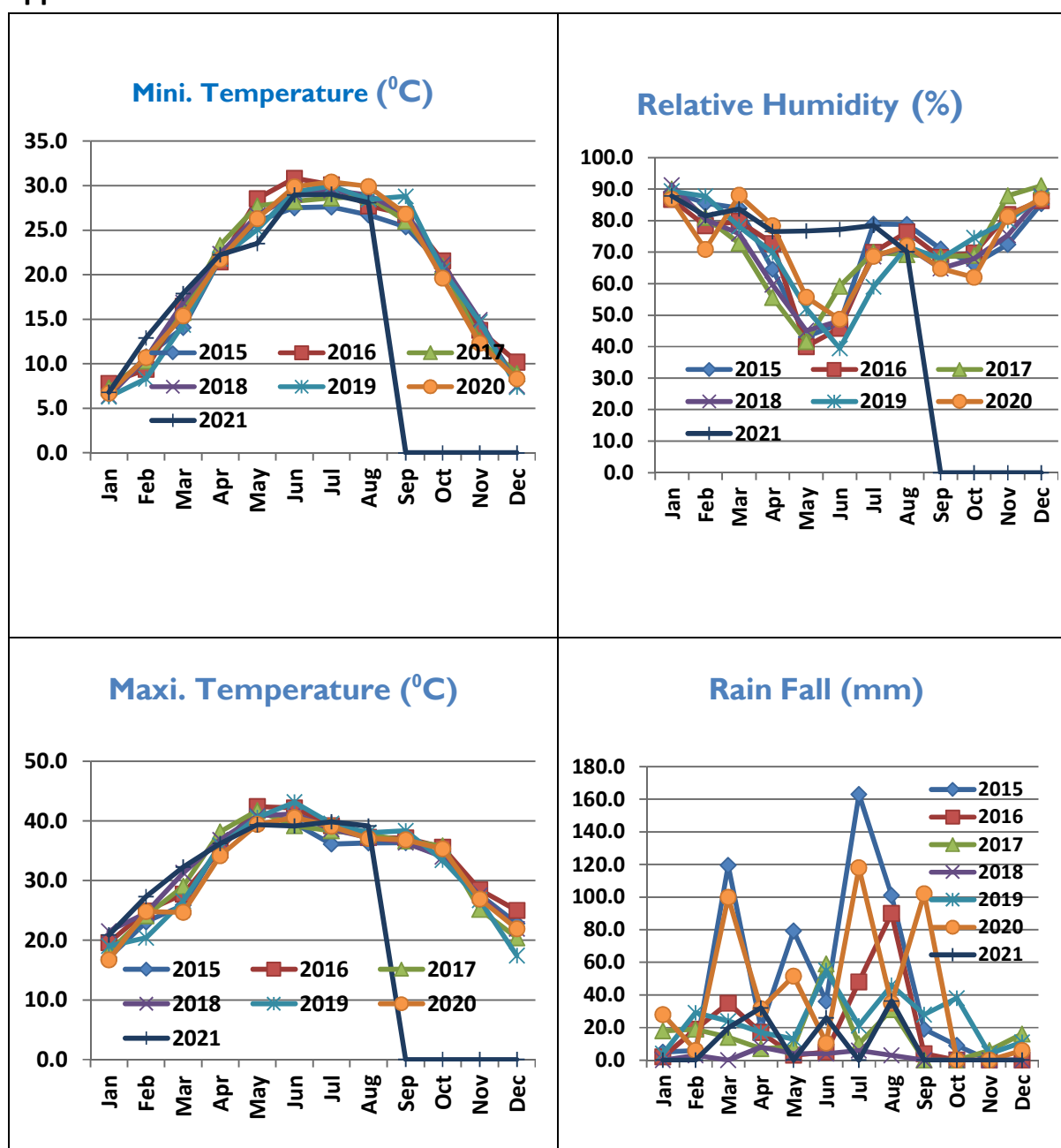


Figure 9: Weather conditions of last seven years in cotton zone

Positive Effects of Bio-pesticides

Insect pests control using plant extracts has less or usually no harmful impact on surroundings. And on such realities, the adaptation of using such practices is more. Similarly, most of the respondents nodded in Yes when they were inquired about the adoption of bio-pesticide in the coming years. Around 72-98% respondents observed positive effects of biopesticides.



The highest responses were collected from the farmers belonging to districts Dera Ghazi Khan, Muzaffargarh, Vehari and Layyah i.e., 98.48%, 93.89% 93.86% and 92.85%, respectively. Anyhow, 28.81% of farmers from Rajan Pur district oppose this statement (Fig. 10).

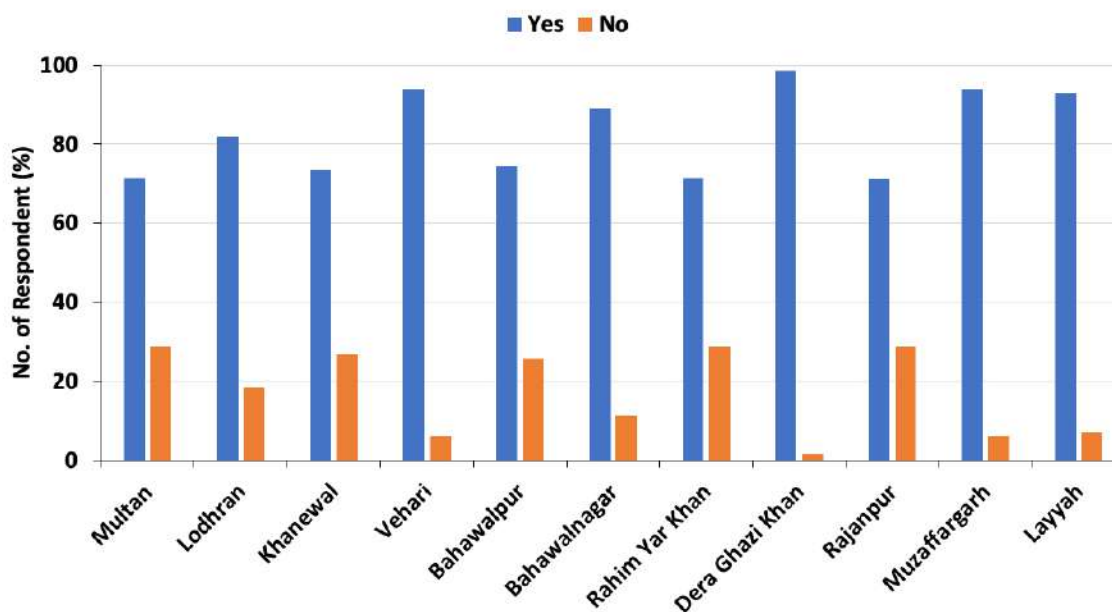


Figure 10: Average numbers of farmers (%) who agreed with the positive effects of bio- pesticides on cotton crop

Adoption of IPM Model in Next Season 2022

IPM is a complete guide for the qualitative and quantitative production of cotton in South Punjab, which is considered the main cotton belt of Pakistan. Surveyed farmers in all districts were asked about the adoption of this practice in the coming year and responses received were interesting as most of the farmers were willing to adopt this practice for better crop yield. The highest respondents (100%) were received from three districts including, DG Khan, Muzaffargarh, and Layyah. While 29.23% of respondents from the district Khanewal showed negative responses about the adoption of this practice (Fig. 11).

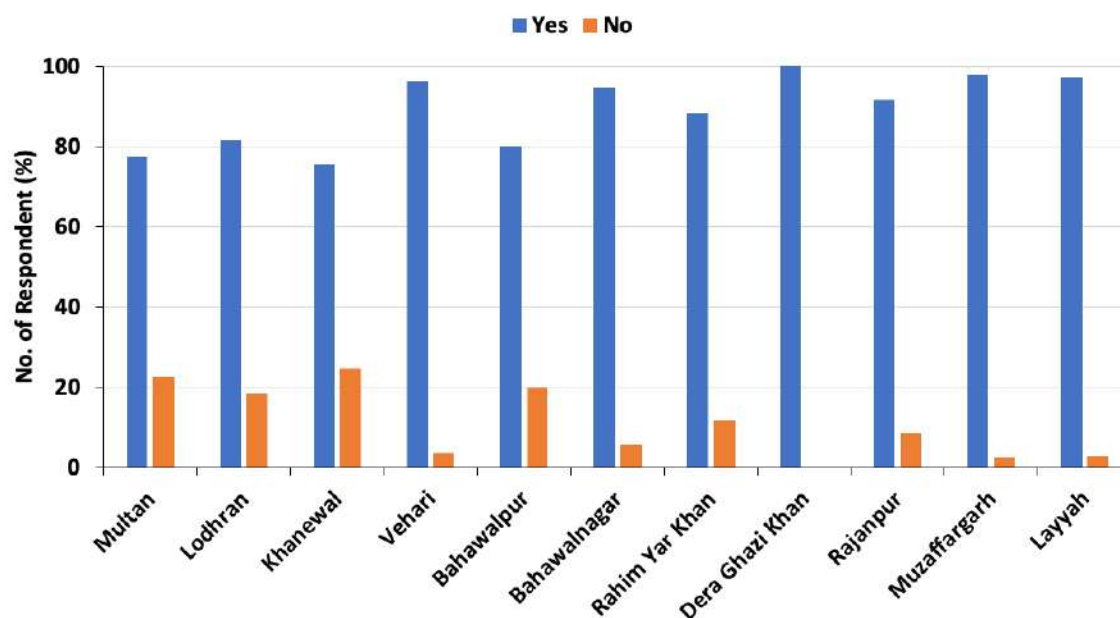


Figure 11: The numbers of farmers who agreed to follow IPM Model during 2022

COMPARISON

Comparison of IPM and non-IPM Cotton Plots

Comparison of IPM and non-IPM cotton plots on the base of survey conducted in 11 different districts of South Punjab are given below;

| QUESTION | IPM | NON IPM |
|--|-----------------|-----------------|
| Sources of Cotton Information | Agri Department | Agri Department |
| Sharing of the Respondents | 100% | 84.31% |
| Knowledge of Bio-pesticides Among Farmers | 96.91 % | 84.90 % |
| Delaying of Chemical Spray | 81.12 % | 74.14 % |
| Spray of First Chemical Application Against Cotton | Jassid | Jassid |
| Presence of Natural Fauna in Cotton Field | 58.87 % | 57.87 % |
| | 81.39 % | 80 % |
| Cost of Fertilizer in an Acre of Cotton Field | 14620.83 PKR | 12530.34 PKR |
| Number of Bio-pesticides Spray 2021 | 4.69 | 1.98 |
| Number of Chemical Spray 2020 | 10.28 | 8.81 |
| Number of Chemical Spray 2021 | 2.82 | 3.59 |
| Reduction in Chemical Spray | 68.10% | 56.96% |
| Cost of Bio-pesticides 2021 | 792.82 PKR | 407.39 PKR |
| Cost of Chemical Spray 2020 | 17561.7 PKR | 15551.6 PKR |

| QUESTION | IPM | NON IPM |
|---|--|--|
| Cost of Chemical Spray 2021 | 4461.08 PKR | 6395.83 PKR |
| Most Harmful Factor for Cotton Crop | Weather (56.42 %), Chemical (56.15 %) | Weather (51.26 %), Chemical (44.93 %) |
| Positive Effects of Bio-pesticides | 99.51 % | 82.86 % |
| Adoption of IPM Model in Next Season 2022 | 98.14% | 89.10 % |



Cotton bales after harvest

RECOMMENDATIONS

Based on the research trials, IPM plots of cotton installed by Agriculture Extension and Pest Warning & QCP, Departments under guidance of the Secretary Agriculture, South Punjab, and evaluation of survey conducted from farmers by teams of MNS-UAM, the following recommendations are suggested:

1. First spray of synthetic pesticides should be delayed till at least 60 days after germination of the crop.
2. For sucking insect pests, only plant-based insecticides would be recommended and sprayed, following regular pest scouting and ETL.
3. IPM tools like yellow sticky traps, light traps and sex pheromone traps should be used.
4. After 60 days, environmentally safe synthetic pesticides should be recommended especially for chewing insect pests and bollworms.
5. Pyrethroids should not be used till the month of August.
6. Efforts to sustain and flourish biological control fauna, would be made.
7. Use of pesticide mixtures should strictly be prohibited till August. The mixing of more than two pesticides should be restricted.
8. Quality seeds of only approved varieties should be allowed for marketing.
9. Use of fertilizers should be rational based on soil analysis, especially nitrogenous ones.
10. Support price of seed cotton should also be announced every year prior to start of sowing season.
11. Subsidy on boll pickers should be announced to eradicate leftover bolls.
12. Biological control laboratories should be established at Tehsil level for mass culture of beneficial insects like *Orius* bug, *Encarsia*/ *Eretmocerus*/ *Trichogramma*, *Chrysoperla* etc.
13. Research grants should be sanctioned to Research Institutes/Universities for development of bio-pesticides/natural microbial pesticides/bio-fungicides and bio-fertilizers.

ACKNOWLEDGEMENTS

The MNS University of Agriculture is thankful to Secretary Agriculture (South Punjab) for providing transportation/mobility facility to conduct this survey in different areas. The sincere thanks to officials of Agriculture Extension Department for their hospitality during the survey.

REFERENCES

- Ahmad, M., Arif, M. I., & Ahmad, M. (2007). Occurrence of insecticide resistance in field populations of *Spodoptera litura* (Lepidoptera: Noctuidae) in Pakistan. *Crop Protection*, 26(6), 809-817.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.
- Bailey, K. L. (2010). Canadian innovations in microbial biopesticides. *Canadian Journal of Plant Pathology*, 32(2), 113-121.
- Beedell, J., & Rehman, T. (2000). Using social-psychology models to understand farmers' conservation behaviour. *Journal of rural studies*, 16(1), 117-127.
- Hosmer DW, Lemeshow S: *Applied Logistic Regression*. 2000, New York: John Wiley & Sons, Inc, 95, New York, United States
- Hubbard, M., Hynes, R. K., Erlandson, M., & Bailey, K. L. (2014). The biochemistry behind biopesticide efficacy. *Sustainable Chemical Processes*, 2(1), 1-8.
- Jatoi, I., Pirzado, A. A., Lakho, M. H., Tunio, A., & Aslam, S. (2021). Forecasting of Cotton Production in Sindh Province, Pakistan by Using Different Trend Curves. *Linguistica Antverpiensia*, 1758-1769.
- Khan, M., Mahmood, H. Z., & Damalas, C. A. (2015). Pesticide use and risk perceptions among farmers in the cotton belt of Punjab, Pakistan. *Crop Protection*, 67, 184-190.
- Khizar, M., Shi, J., Saleem, S., Liaquat, F., Ashraf, M., Latif, S., Haroon, U., Hassan, S. W., Ur Rehman, S., Chaudhary, H. J., Quraishi, U. M., Munis, M. F. H., 2020. Resistance associated metabolite profiling of *Aspergillus* leaf spot in cotton through non-targeted metabolomics. *PloS One* 15 (2):e0228675.
- Lavrakas, P. J. (2008). Closed-ended questions. *Encyclopedia of survey research methods*, 1, 96.
- Leahy, J., Mendelsohn, M., Kough, J., Jones, R., & Berckes, N. (2014). Biopesticide oversight and registration at the US Environmental Protection Agency. *Biopesticides: state of the art and future opportunities*, 3-18.
- López-Mosquera, N. (2016). Gender differences, theory of planned behavior and willingness to pay. *Journal of Environmental Psychology*, 45, 165-175.

- Malik, S. U., Zia, K., Ajmal, M., Shoukat, R. F., Li, S., Saeed, M., Zafar, J. & Shoukat, R. F. (2018). Comparative efficacy of different insecticides and estimation of yield losses on BT and non-BT cotton for thrips, red cotton bug, and dusky cotton bug. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 6, 505-512.
- Mishra, A. K., Arya, R., Tyagi, R., Grover, D., Mishra, J., Vimal, S. R., Mishra, S., & Sharma, S. (2021). Non-Judicious Use of Pesticides Indicating Potential Threat to Sustainable Agriculture. *Sustainable Agriculture Reviews 50: Emerging Contaminants in Agriculture*, 383-400.
- Rehman, A., Jingdong, L., Chandio, A. A., Hussain, I., Wagan, S. A., & Memon, Q. U. A. (2019). Economic perspectives of cotton crop in Pakistan: A time series analysis (1970–2015) (Part 1). *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 18(1), 49-54.
- Shahzad, M. F., & Abdulai, A. (2020). Adaptation to extreme weather conditions and farm performance in rural Pakistan. *Agricultural Systems*, 180, 102772.
- Zhou, H., Romero, S. B., & Qin, X. (2016). An extension of the theory of planned behavior to predict pedestrians' violating crossing behavior using structural equation modeling. *Accident Analysis & Prevention*, 95, 417-424.

NOTIFICATION COTTON PLANNING COMMITTEE

MEETING NOTICE



NO. 10(22)/P&EC/2021
GOVERNMENT OF THE PUNJAB
AGRICULTURE DEPARTMENT
251-REWAZ GARDEN, LAHORE

Dated Lahore, the 23/02/2021

To

- | | |
|---|--|
| 1. The Secretary Agriculture South Punjab, Multan | 2. The DGA (Ext. & AR), 21-Davis Road, Lahore. |
| 3. The Managing Director Punjab Seed Corporation Lytton Road, Lahore | 4. The Chief Executive Punjab Agriculture Research Board (PARB), 72-G Block, Johar Town, Lahore. |
| 5. The Director Cotton Research Institute (CRI) Old Shujabad Road, Multan | |

Subject: MEETING ON COTTON ADVISORY

I am directed to refer to the subject noted above.

It is to inform that a meeting on Cotton Advisory is scheduled to be held on 25-02-2021 at 11:30 A.M under the chairmanship of Minister for Agriculture, Government of the Punjab in the Committee Room of Agriculture Department, 2-Bank Road, Lahore.

It is therefore, requested to kindly make it convenient to attend the meeting on scheduled date and time.


CHIEF
PLANNING & EVALUATION CELL

CC:

1. P.S to Minister for Agriculture, Lahore
2. P.O to Secretary Agriculture, Govt. of the Punjab Lahore
3. P.A to Additional Secretary Planning Agriculture Department

E:\MnD Data\ADA (Cotton)\10 (22)\Meeting Notice to discuss Cotton Advisory (23 02 2021).docx



No. 6814-20/DGA(EXT:&AR/IPM: Dated: 03 - 03 - 2021
DIRECTORATE GENERAL AGRICULTURE
(EXTENSION & AR) PUNJAB, AGRICULTURE
HOUSE, 21 - DAVIS ROAD, LAHORE.
 Phone: 042 - 99200774, Fax: 042 - 99200743, Email: dgaextar@gmail.com

نظامت اعلیٰ زراعت
 (توسیع و تحقیق)
 پنجاب، لاہور

Subject: FIRST MEETING OF COTTON PLANNING COMMITTEE -2021.

Pursuant to the instructions enunciated by Minister for Agriculture Punjab in cotton planning meeting on February 25.2021, for weekly meeting on cotton crop, the First Meeting of Cotton Crop Management Committee will be held on 08.03.2021 at 2:00 PM under the Chairmanship of Ministry for Agriculture, Punjab, Lahore in committee room of Minister Block Civil Secretariat Building Lahore to deliberate on the issues pertaining to Cotton Crop Management on a regular basis. It is requested to kindly make it convenient to attend the meeting at due date, time and venue.


 (Dr. Muhammad Anjum Ali)
 DIRECTOR GENERAL
 03.03.2021

Distribution:

1. Cotton Commissioner MNFS&R, Islamabad
2. Chief, PARB, 72-G-Block, Johar Town, Lahore.
3. Director General (PW&QCP) Punjab, Lahore.
4. Director, Cotton Research Institute, Old Shujabad Road, Multan.

C.C:

- 1) Minister for Agriculture, Punjab, Lahore.
- 2) Secretary to Government of the Punjab, Agriculture Department, Lahore.
- 3) Secretary Agriculture, South Punjab, MRI, Old Shujabad Road, Multan.

Cotton Research Institute

Old Shujabad Road, Multan

Tel: +92-61-9200337 Fax: +92-61-9200339 Email: dircrime@gmail.com

ادارہ تحقیقات کپاس

پرانہ شجاع آباد روڈ، ملتان



No. 1462-72

Dated: 18-05-2021

To

1. Cotton Commissioner, M/O NFS&R, Islamabad
2. Additional Secretary Task Force, Punjab, Lahore.
3. Additional Secretary Task Force, South Punjab, Multan.
4. Chief Executive, PARB, 72-G-Block, Johar Town, Lahore.
5. Director General Agri. (Ext. & AR), Punjab, Lahore.
6. Director General (Pest Warning & Quality Control) Punjab, Lahore.
7. Chief Scientist Agri. (Research), AARI, Faisalabad.
8. Prof. Dr. Shafqat Saeed, Dean Faculty of Agriculture & Environmental Sciences, MNS-University of Agriculture, Multan.
9. Regional Director, FSC&RD, Lahore.
10. Director, Crop Reporting Services, Lahore.
11. Director of Agriculture (Information), Punjab, Lahore.
12. Director Agri. Ext. Bahawalpur Division

Subject: SEVENTH MEETING OF COTTON PLANNING COMMITTEE-- 2021

I am directed to convey you that "Seventh Meeting of Cotton Planning Committee-2021" is scheduled on 24.05.2021 (Monday) at 02:00 P.M. in the Committee Room of Regional Agriculture Research Institute, Bahawalpur under the Chairmanship of Minister for Agriculture, Punjab, Lahore. Minutes of the meeting of the 6th Meeting of Cotton Planning Committee – 2021 are hereby attached for perusal and further necessary action. Agenda of the meeting is given as under:

1. Implementation status of decisions taken in last meeting held on 06.05.2021. (Director Cotton)
2. Sowing position of cotton (D.G. Agri. Ext. & AR, Director Crop Reporting Services, Lahore).
3. Current pest position (DG (PW&QCP)
4. Cotton advisory (15th – 31th May) (DG Agri. Ext.)
5. Any other issue with the permission of the Chair.

It is, therefore, requested to kindly make it convenient to attend the meeting on scheduled date, time & venue.


(DR. SAGHIR AHMAD)
DIRECTOR COTTON

CC:

- Minister of Agriculture, Punjab, Lahore.
- Secretary to Government of the Punjab, Agriculture Department, Lahore
- Secretary Agriculture, South Punjab, MRI, Old Shujabad Road, Multan.
- Vice Chancellor, MNS-University of Agriculture, Multan.
- Principal Scientist, Regional Agriculture Research Institute, Bahawalpur with the request to make arrangement for this meeting.

LIST OF PARTICIPANTS OF FORTNIGHTLY COTTON REVIEW
COMMITTEE SOUTH PUNJAB

| Sr. No | Name of Officer | Designation |
|--------|----------------------------|--|
| 1 | Saqib Ali Ateel | Secretary Agriculture, South Punjab |
| 2 | Mr.Barak Ullah Khan | Additional Secretary Task Force South Punjab |
| 3 | Syed Naveed Alam | Additional Secretary (Admin) |
| 4 | Mr.Asif Raza | Deputy Secretary A&M |
| 5 | Dr. Haider Karar | Deputy Secretary (Tech) |
| 6 | Muhammad Muzammil Basheer | Deputy Secretary (B&A) |
| 7 | Mr. Khurram Basheer | Deputy Secretary (P&C) |
| 8 | Muhammad Imran | Law Officer |
| 9 | Prof. Dr. Shafqat Saeed | Dean FA&ES, MNSUAM |
| 10 | Mr.Shehzad Sabir | Director of Agriculture (EXT) Multan |
| 11 | Nadeem Ahmad Dehar | Section Officer (TF) |
| 12 | Rana Azeem Ahmad | Section Officer (Planning) |
| 13 | Zeeshan Sharif | Section Officer (Admn-II) |
| 14 | Javed Akhtar | Section Officer (Admn-I) |
| 15 | Dr. Muhammad Arshad Baloch | Senior Scientist Pathologist, RARI |
| 16 | Syed Ismat Hussain | AD (PP) |
| 17 | Dr. Naeem Iqbal | AP, MNUSA Multan |
| 18 | Dr. Muhammad Umair Sial | AP, MNSUA Multan |

| | | |
|----|--|--|
| 19 | Mr. Abid Hussain | DA (Ext) DG Khan Division |
| 20 | Abdul Samad | AD Agri information |
| 21 | Mr. Asif Majeed | Chairman Evyol Group (Rep. of PCPA) |
| 22 | Professor Muhammad Bandesha Dr. Iqbal | Dean FA&ES, IUB, Bahawalpur |
| 23 | Malik Najam ul Hassan | Director PW&QCP Multan Zone |
| 24 | Mr. Shahid Hussain | AD (PP) |
| 25 | Dr. Rafiq Shahid | Entomologist CRI Multan |
| 26 | Mr. Jamshaid Sandhu | Director of Agriculture (Ext) Bahawalpur |
| 27 | Malik Talat Suhail | FPCCI |
| 28 | Dr. Saghir Ahmad | Chief Scientist, CRI, Multan |
| 29 | Khawaja Muhammad Shoaib | Ginner |
| 30 | Dr. Zahid Mehmood | Director, CCRI, Multan |
| 31 | Dr. Rabia Saeed | Entomologist, CCRI, Multan |
| 32 | Mr. Sajid Mehmood | CCRI, Multan |

COTTON ADVISORIES

گلابی سنڈی اور پتہ مروڑ وائرس کی بہتر منیجمنٹ کے لئے سفارشات (19 جولائی، 2021)

اس وقت کپاس پر گلابی سنڈی اور پتہ مروڑ وائرس کا حملہ مشاہدہ کیا گیا ہے جن کا مؤثر تدارک بروقت ضروری ہے۔ لہذا اس صورتحال کو مد نظر رکھتے ہوئے ماہرین نے گلابی سنڈی اور پتہ مروڑ وائرس کے مؤثر تدارک کے لئے مندرجہ ذیل سفارشات مرتب کی ہیں۔ کسان بھائیوں سے گزارش ہے کہ ان سفارشات پر عمل کریں اور اپنی فی ایکڑ پیداوار بڑھائیں۔

گلابی سنڈی کے مؤثر کنٹرول کے لئے سفارشات

- * گلابی سنڈی ایک خطرناک کیڑا ہے جو کہ پچھلے چند سالوں سے کپاس کی فصل کو شدید نقصان پہنچا رہی ہے کھیت میں گلابی سنڈی کے مؤثر تدارک کے لئے کسان بھائی درج ذیل سفارشات پر عمل کریں۔
- * گلابی سنڈی کے خلاف ہفتے میں 2 بار پیسٹ سکاؤٹنگ کریں۔
- * گلابی سنڈی کے ابتدائی حملے کی صورت میں مدھانی نما/ متاثرہ پھولوں کو توڑ کر تلف کر دیں۔
- * گلابی سنڈی کے مؤثر تدارک کے لئے 4 جنسی پھندے فی ایکڑ لگائیں اور 15 دن کے وقفے سے جنسی کیپسول کو تبدیل کریں۔

- * گلابی سنڈی کے حملے کی معاشی نقصان کی حد معلوم کریں۔ نقصان معاشی حد (5 فیصد) پر پہنچنے کی صورت میں تمباکو (پلانٹ ایکسٹریکٹس) بحساب 3 کلوگرام فی 100 لیٹر پانی میں حل کر کے ایک ایکڑ پر سپرے کریں۔
- * سپرے صبح یا شام کے وقت کریں۔ اندھا دھند سپرے سے گریز کریں۔
- * گلابی سنڈی کے زیادہ حملے کی صورت میں محکمہ زراعت توسیع / پیسٹ وارننگ کے مقامی عملہ سے مشورہ کر کے زرعی زہروں کا سپرے کریں۔

پلانٹ ایکسٹریکٹس بنانے کا طریقہ

- (الف) تمباکو کے پتے 3 کلوگرام 10 لیٹر صاف پانی میں ڈال کر رات بھر کے لئے رکھ دیں۔ صبح کو ہلکی آنچ پر ایک گھنٹہ کے لئے ابالیں پھر محلول کو صاف ململ کے کپڑے میں چھان کر 100 لیٹر پانی میں حل کر کے ایک ایکڑ کپاس کے کھیت میں سپرے کریں

پتہ مروڑ وائرس کی منیجمنٹ

- (الف) کھیتوں سے جڑی بوٹیوں کا خاتمہ یقینی بنائیں۔ (ب) 15 دن کے وقفے سے آدھی بوری یوریا فی ایکڑ استعمال کریں (ج) سفید مکھی کے مؤثر تدارک کے لئے سپرے محکمہ کی سفارش سے کریں۔ (د) اگر بوقت کاشت پوٹاش استعمال نہیں کی گئی تو مٹی کاشتہ فصل میں پوٹاش بحساب ایک بوری فی ایکڑ استعمال کریں (ر) مائیکرو نیوٹرنٹس (بوریک ایسڈ 17 فیصد، زنک سلفیٹ 33 فیصد اور میگنیشیم سلفیٹ بالترتیب 300 گرام، 250 گرام اور 250 گرام فی ایکڑ ایک سپرے کریں (ز) کھیت کو پانی کی کمی نہ آنے دیں۔ تمام امور کاشتکاری محکمہ موسمیات کی پیش گوئی کو مدنظر رکھتے ہوئے سر انجام دیں۔

کپاس کی فصل کے حوالے سے کسی قسم کی رہنمائی یا دشواری کی صورت میں درج ذیل آفیسران سے رابطہ کریں۔

1. شہزاد صابر ڈائریکٹر زراعت توسیع ملتان (0300-6632304)
2. مہر عابد حسین ڈائریکٹر زراعت توسیع ڈیرہ غازی خان (0304-0012201)
3. جمشید اقبال سندھو ڈائریکٹر زراعت توسیع بہاولپور (0300-9200065)
4. ڈاکٹر صغیر احمد چیف زرعی سائنسدان (0303-6660277)
5. نجم الحسن ڈائریکٹر پیسٹ وارننگ ملتان زون (0300-7302324)

کاشن ریسرچ انسٹیٹیوٹ ، ملتان جنوبی پنجاب

سفید مکھی، تھرپس اور ملی بگ کی بہتر منیجمنٹ کے لئے سفارشات (27 جولائی، 2021)

اس وقت کپاس پر سفید مکھی، تھرپس اور ملی بگ کا حملہ مشاہدہ کیا گیا ہے جن کا مؤثر تدارک بروقت ضروری ہے۔ لہذا اس صورتحال کو مد نظر رکھتے ہوئے ماہرین نے ان ضرر رساں کیڑوں کے مؤثر تدارک کے لئے مندرجہ ذیل سفارشات مرتب کی ہیں۔ کسان بھائیوں سے گزارش ہے کہ ان سفارشات پر عمل کریں تاکہ ان ضرر رساں کیڑوں کے نقصان سے بچا جا سکے۔

سفید مکھی کے مؤثر کنٹرول کے لئے سفارشات

- * ہفتے میں 2 بار پیسٹ سکاؤٹنگ کریں۔
- * ہفتہ وار پلانٹ ایکسٹریکٹس (کوڑھما 200 گرام + تمباکو 200 گرام + نیم 200 گرام + اک 200 گرام اور ہنگ 10 گرام 100 لیٹر پانی میں حل کر کے فی ایکڑ) کا سپرے کریں۔
- * کھیت میں پیلے چپکنے والے کارڈ بحساب 8 فی ایکڑ استعمال کریں اور انہیں 15 دن کے وقفے سے تبدیل کریں۔
- * سفید مکھی کے تدارک کے لئے زرعی زہروں کے صحیح انتخاب اور مناسب طریقہ استعمال سے متعلق محکمہ زراعت توسیع/پیسٹ وارننگ کے مقامی عملے سے مشورہ کریں۔
- * سفید مکھی کے زیادہ حملہ کی صورت میں یوریا کھاد کی بجائے کیلشیم امونیم نائٹریٹ یا نائٹرو فاس بحساب ایک بوری فی ایکڑ استعمال کریں۔
- * اگر کپاس کے پتے کالے ہو رہے ہوں تو ایک لیٹر بلیچ 100 لیٹر (1 فیصد محلول) پانی میں حل کر کے پاور سپریٹر سے سپرے کریں کالے پتوں کو اچھی طرح دھوئیں۔
- * اگر حملہ نقصان کی معاشی حد سے زیادہ ہو تو زرعی ماہرین کے مشورے سے زرعی زہروں کا سپرے کریں۔
- * زرعی زہروں کے استعمال کے 6 دن بعد پلانٹ ایکسٹریکٹس مذکورہ بالا کا سپرے کریں۔

ملی بگ کے مؤثر تدارک کے لئے سفارشات

- * کپاس کے کھیت میں ملی بگ سے متاثرہ پودوں کی نشاندہی کریں۔ اگر حملہ ابتدائی صورت میں ٹکڑیوں کی شکل میں ہو تو ایسے پودوں کو احتیاط سے پولی تھین بیگز چڑھا کر جڑ سے اکھاڑ دیں اور ان کو کسی محفوظ جگہ پر گڑھا کھود کر زمین میں دبا کر تلف کر دیں۔ متاثرہ پودے اکھاڑنے کے بعد بھی اگر ملی بگ اسی جگہ پر نظر آئے تو اسے بھی زمین کھود کر دبا دیں۔
- * ملی بگ کے زیادہ حملہ کی صورت میں متاثرہ پودوں کی نشاندہی (کانا، چھڑی یا شاپر) کریں اور متاثرہ پودوں پر پروفینوفاس بحساب 70 ملی لیٹر + بلیچ بحساب 200 ملی لیٹر 20 لیٹر پانی میں حل کر کے سپرے کریں (پودے کو اچھی طرح دھوئیں)۔
- * ملی بگ سپرے مشینوں اور سپرے کرنے والے افراد کے جسموں سے چپک کر متاثرہ جگہ سے صحت مند پودوں پر منتقل ہو جاتی ہے لہذا سپرے کرنے کے بعد اپنا حفاظتی لباس اور سپرے مشینوں کو اچھی طرح دھوئیں۔
- * تھرپس کے مؤثر تدارک کے لئے سفارشات
- * اگر حملہ معاشی حد سے زیادہ ہو تو سپینٹو رام بحساب 60 ملی لیٹر فی ایکڑ یا کوئی اور سفارش کردہ زہر زرعی ماہرین کے مشورہ سے سپرے کریں۔ سپرے کے چھٹے دن مذکورہ بالا پلانٹ ایکسٹریکٹس کا سپرے کریں۔

کپاس کے پھل کے کیرے کو روکنے کے لئے جبریلک ایسڈ 10 گرام فی ایکڑ + پوٹاشیم نائٹریٹ، زنک سلفیٹ، بوریک ایسڈ، میگنیشیم سلفیٹ بالترتیب بحساب 200، 250، 300، 250 گرام فی ایکڑ استعمال کریں۔

کپاس کی فصل کے حوالے سے کسی قسم کی رہنمائی یا دشواری کی صورت میں درج ذیل آفیسران سے رابطہ کریں۔

1. شہزاد صابر ڈائریکٹر زراعت توسیع ملتان (0300-6632304)
2. مہر عابد حسین ڈائریکٹر زراعت توسیع ڈیرہ غازی خان (0304-0012201)
3. جمشید اقبال سندھو ڈائریکٹر زراعت توسیع بہاولپور (0300-9200065)
4. ڈاکٹر صغیر احمد چیف زرعی سائنسدان (0303-6660277)
5. نجم الحسن ڈائریکٹر پیسٹ وارننگ ملتان زون (0300-7302324)

کائن ریسرچ انسٹیٹیوٹ، ملتان (جنوبی پنجاب)

کیاس بہتر نگہداشت کے لئے سفارشات برائے ڈی جی خان اور بہاولپور ڈویژن (16 اگست تا 31 اگست، 2021)

اس وقت کیاس پر گلابی سنڈی اور ملی بگ کا حملہ مشاہدہ کیا گیا ہے۔ جس کا بروقت مؤثر تدارک بہت ضروری ہے۔ لہذا اس صورتحال کو مد نظر رکھتے ہوئے ماہرین نے ان ضرر رساں کیڑوں کے مؤثر تدارک کے لئے مندرجہ ذیل سفارشات مرتب کی ہیں۔ کسان بھائیوں سے گزارش ہے کہ ان سفارشات پر عمل کر یں تا کہ اپنی فصل کو ان ضرر رساں کیڑوں کے نقصان سے بچائیں اور اپنی فی ایکڑ پیداوار بڑھائیں۔

گلابی سنڈی کے مؤثر تدارک کے لئے سفارشات

- * ہفتے میں 2 بار پیسٹ سکاؤٹنگ کریں۔
- * 8 جنسی پھندے فی ایکڑ لگائیں اور 15 دن کے وقفے سے جنسی کیپسول کو تبدیل کریں جنسی پھندوں میں پھنسنے والے پروانوں کی تلفی کو یقینی بنانے کے لئے پھندوں میں 50 ملی لیٹر تمباکو کا رس ڈالیں۔
- * تمباکو بحساب 3 کلوگرام فی ایکڑ کا احتیاطی سپرے کریں تا کہ اس کیڑے کے حملہ کی شدت سے فصل کو بچا یا جا سکے۔
- * زیادہ حملے کی صورت میں گیماسائی بیلو تھریں بحساب 100 ملی لیٹر یا سپینٹو ریم بحساب 80 ملی لیٹر فی ایکڑ سپرے کریں۔ 6 دن کے وقفے کے بعد پلانٹ ایکسٹریکٹس (کوڑھما 600 گرام + تمباکو 3 کلوگرام + نیم 600 گرام + اک 600 گرام اور ہنگ 30 گرام فی ایکڑ) کا سپرے کریں تا کہ سفید مکھی کا تدارک بھی کیا جا سکے سپرے کے لئے پانی کی مقدار 100 سے 120 لیٹر فی ایکڑ رکھیں۔
- * سپرے صبح یا شام کے وقت کریں۔

پلانٹ ایکسٹریکٹس بنانے کا طریقہ

(الف) تمباکو کے پتے 3 کلوگرام 10 لیٹر صاف پانی میں ڈال کر رات بھر کے لئے رکھ دیں اور صبح کو ہلکی آنچ پر ایک گھنٹہ کے لئے ابالیں پھر محلول کو صاف ململ کے کپڑے میں چھان کر 100 لیٹر پانی میں حل کر کے ایک ایکڑ کیاس کے کھیت میں سپرے کریں۔ (ب) 600 گرام کوڑھما (کٹے ہوئے ٹکڑے) + 600 گرام تمباکو + 600 گرام نیم کے پتے + 600 گرام اک کے پتے + 30 گرام ہنگ کو 10 لیٹر پانی میں رات بھر کے لئے رکھ دیں۔ صبح کو ہلکی آنچ پر ایک گھنٹہ کے لئے ابالیں پھر محلول کو صاف ململ کے کپڑے میں چھان کر 100 لیٹر پانی میں حل کر کے ایک ایکڑ کیاس کے کھیت میں سپرے کریں۔

ملی بگ کے مؤثر تدارک کے لئے سفارشات

- * کیاس کے کھیت میں ملی بگ سے متاثرہ پودوں کی نشاندہی کریں۔ اگر حملہ ابتدائی صورت میں ٹکڑیوں کی شکل میں ہو تو ایسے پودوں کو احتیاط سے پولی تھین کے تھیلے چڑھا کر جڑ سے اکھاڑ دیں اور ان کو کسی محفوظ جگہ پر گڑھا کھود کر زمین میں دبا کر تلف کر دیں۔ متاثرہ پودے اکھاڑنے کے بعد بھی اگر ملی بگ اسی جگہ پر نظر آئے تو اسے بھی زمین کھود کر دبا دیں۔
- * ملی بگ کے زیادہ حملہ کی صورت میں متاثرہ پودوں کی نشاندہی (کانا، چھڑی یا شاہر) کریں اور متاثرہ پودوں پر پروفینوفاس بحساب 70 ملی لیٹر + امیڈا کلورپرڈ بحساب 40 ملی لیٹر یا میلا تھیان بحساب 80 ملی لیٹر یا کلوتھینائٹ بحساب 30 ملی لیٹر + بانئ فینتھرین بحساب 50 ملی لیٹر فی 20 لیٹر پانی میں حل کر کے سپرے کریں (پودے کو اچھی طرح دھوئیں) اور 6 دن کے بعد دوبارہ سپرے کریں۔
- * ملی بگ کے تدارک کے لئے ہاتھ سے چلنے والی (نیپ سیک سپرنیر) مشین کا استعمال کریں جبکہ پاور سپرنیر سے اجتناب کریں۔
- * ملی بگ سپرے مشینوں اور سپرے کرنے والے افراد کے جسموں سے چپک کر متاثرہ جگہ سے صحت مند پودوں پر منتقل ہو جاتی ہے لہذا سپرے کرنے کے بعد اپنا حفاظتی لباس اور سپرے مشینوں کو اچھی طرح دھوئیں۔
- * سفید مکھی کے زیادہ حملہ کی صورت میں محکمہ زراعت کے مشورے سے زرعی زہروں کا استعمال کریں۔
- * اگست کے دوسرے پندھڑواڑے کے شروع میں 1 بوری یوریا کے ساتھ ادھی بوری ایس او پی پانی میں حل کر کے فی ایکڑ استعمال کریں اور دوسرے ہفتے کے آخر میں 1 بوری یوریا پانی میں حل کر کے استعمال کریں۔ 31 اگست تک نانٹروجن کھاد کا استعمال مکمل کریں۔
- * کیاس کے پھل کے کیرے کو روکنے کے لئے جبریکس 10 گرام فی ایکڑ + پوٹاشیم نانٹریٹ، زنک سلفیٹ، بورک ایسڈ، میگنیشیم سلفیٹ بالترتیب بحساب 200، 250، 300، 250 گرام فی ایکڑ استعمال کریں۔
- * زیادہ بارش کی صورت میں کیاس کی فصل سے پانی کا نکاس ہر وقت ضروری ہے۔
- * صاف ستھری چنائی کریں۔
- * تمام کاشتکاری امور محکمہ موسمیات کی پیش گوئی کو مد نظر رکھتے ہوئے کریں۔

کیاس کی فصل کے حوالے سے کسی قسم کی رہنمائی یا دشواری کی صورت میں درج ذیل آفیسران سے رابطہ کریں۔

1. شہزاد صابر ڈائریکٹر زراعت توسیع ملتان (0300-6632304) 2. مہر عابد حسین ڈائریکٹر زراعت توسیع ڈیرہ غازی خان (0304-0012201) 3. جمشید اقبال سندھو ڈائریکٹر زراعت توسیع بہاولپور (0300-9200065) 4. نجم الحسن ڈائریکٹر پیسٹ وارننگ ملتان زون (0300-7302324) 5. ڈاکٹر صغیر احمد، ڈائریکٹر کائن (0303-6660277)

کائن ریسرچ انسٹیٹیوٹ، ملتان جنوبی پنجاب

کپاس کی سفید مکھی مؤثر تدارک کے لئے سفارشات

اس وقت کپاس میں سفید مکھی کے حملہ میں اضافہ مشاہدہ میں آیا ہے جس کا بروقت مؤثر تدارک بہت ضروری ہے۔ کیونکہ یہ کیڑا کپاس کی پیداوار میں 60 فیصد تک کمی کا باعث بن سکتا ہے۔ لہذا کاشتکار حضرات مندرجہ ذیل سفارشات پر عمل کریں اور اپنی فی ایکڑ پیداوار میں اضافہ کریں۔

- ہفتے میں 2 بار پیسٹ سکاؤٹنگ کریں ۔
- 4 دن کے وقفہ سے پلانٹ ایکسٹریکٹس (تمباکو 600 گرام + کوڑنما 600 گرام + نیم 600 گرام + آک 600 گرام اور ہنگ 30 گرام) فی ایکڑ سپرے کریں ۔
- نقصان کی معاشی حد زیادہ ہونے کی صورت میں سپائرو ٹیٹرا میٹ بحساب 250 ملی لیٹر + بائیو پاور بحساب 125 ملی لیٹر یا فلونیکا میڈ بحساب 100 گرام یا پائری پروکسی فین بحساب 500 ملی لیٹر یا بیپروفیزین بحساب 600 گرام یا پائری پروکسی فین بحساب 200 ملی لیٹر + اسیٹا میپرڈ بحساب 200 ملی لیٹر کا فی ایکڑ سپرے کریں اور 7 دن کے بعد سپرے دہرائیں۔
- سپرے کے لئے صاف پانی کی مقدار 100 سے 120 لیٹر فی ایکڑ رکھیں ۔ سپرے کے لئے بالوکون نوزل استعمال کریں۔
- فصل کو پانی بھر کے لگائیں۔
- جڑی بوٹیوں کی تلفی یقینی بنائیں۔



سفید مکھی کے تدارک اور کپاس کا بیج بنانے کے لئے سفارشات (9 ستمبر، 2021)

سفید مکھی کے مؤثر کنٹرول کے لئے سفارشات

1. ہفتے میں 2 بار پیسٹ-کافوننگ کریں اور ہر ہفتے پلانٹ ایکسٹریکٹس کا سپرے کریں۔
2. اگر کپاس کے پتے کالے ہو رہے ہوں تو آدھا لیٹر پیلج 100 لیٹر (0.5 فیصد محلول) پانی میں حل کر کے پاور سپریز سے سپرے کریں۔ کالے پتوں کو اچھی طرح دھوئیں۔
3. اگر حملہ نقصان کی معاشی حد سے زیادہ ہو تو 5 دن کے وقفہ سے پلانٹ ایکسٹریکٹس، کوڈنما 600 گرام + تمباکو 600 گرام + نیم 600 گرام + اک 600 گرام + ہنگ 20 گرام اور سپاروٹریٹ 240SC بحساب 125 ملی لیٹر 100 120۴ لیٹر صاف پانی میں حل کر کے فی ایکڑ سپرے کریں۔
4. سپرے علی الصبح یا شام کے وقت کریں۔

کپاس کا بیج بنانے کے لئے سفارشات

1. بیج بنانے کے لئے ترجیاً پودے کے درمیان والی بھٹی استعمال کی جائے۔
2. کپاس کی چٹائی صبح دس بجے سورج کی روشنی میں کریں تاکہ کھلے ہوئے ٹینڈوں پر سے رات کی شبنم خشک ہو جائے۔ اس سے کپاس بدرنگ نہیں ہوتی اور نمی کی وجہ سے جنگ کے دوران مشکلات نہیں آتی۔
3. بیج کے لیے چٹائی صرف صحت مند کھلے ٹینڈوں سے کی جائے۔
4. کپاس کی چٹائی اور اسے کھیت میں رکھنے کے لیے سوتی کپڑے کا استعمال کیا جائے۔
5. بھٹی کو کھیت سے جنگ فیکٹری یا سنور تک منتقل کرتے وقت اس بات کا خاص خیال رکھیں کہ پٹ سن، پولیٹھین / پولی پرائیملین / پلاسٹک وغیرہ کے بورے، بارڈر یا اس قسم کی دیگر اشیاء ماسوائے سوتی کپڑے کے بورے کے استعمال میں نہ لائیں تاکہ کپاس آلودگی سے پاک رہے۔ چٹائی کرنے والوں کو چاہئے کہ اپنے سر کو اچھی طرح ڈھانپ کر چٹائی کریں تاکہ اس میں بال وغیرہ نہ مل سکیں اور روئی کی کوالٹی متاثر نہ ہو۔
6. بھٹی کو خشک، صاف ستھری، پکی اور ہوادار جگہ پر رکھا جائے اور بھٹی میں نمی 8 تا 10 فیصد سے زیادہ نہ ہو۔
7. کپاس کی مختلف اقسام الگ الگ گوداموں میں رکھیں تاکہ مختلف اقسام کے ریشے اور بیج کی کوالٹی آپس میں مل کر متاثر نہ ہونے پائے اور بیج کے طور پر سنور کی گئی بھٹی میں امونیم فاسفائیڈ کی 30 گولیاں فی ہزار مکعب فٹ کے حساب سے رکھی جائیں تاکہ گلابی سڈی جو جڑے ہوئے بیجوں میں ہو وہ تلف ہو جائے۔
8. خشک اور صاف ستھری بھٹی کی جنگ کی جائے۔
9. کپاس کی جنگ مستند جنگ فیکٹری سے کرائی جائے۔
10. کپاس کی ہر ورائی کی جنگ علیحدہ علیحدہ کی جائے اور ہر قسم کو علیحدہ رکھا جائے اور بیج کو خشک کیا جائے۔
11. جنگ کے بعد ہر ورائی کو محکمہ فیڈرل سیڈ سرٹیفیکیشن سے منظور کروایا جائے۔
12. اگر بڑا تارنا مقصود ہو تو تیزاب کے ساتھ بڑا تارنا جائے۔ (1 کلو گرام کمرشل سلفیورک ایسڈ فی 10 کلو گرام بیج)۔
13. n بیج کو 3 سے 4 دفعہ تازہ پانی سے اچھی طرح دھویا جائے۔
14. تصدیق شدہ بیج کی گریڈنگ کی جائے۔
15. بیج کو زرعی زہر کے ساتھ زہر آلود کرنا۔
16. تصدیق شدہ بیج کو مخصوص تھیلوں میں ہوادار جگہ میں رکھا جائے اور ان پر لاٹ نمبر، بیج کا اگادہ اور خالص پن کا ٹیگ لگانا ضروری ہے۔

کاشن ریسرچ انسٹیٹیوٹ، ملتان (جنوبی پنجاب)

کپاس کی بہتر نگہداشت کے لئے سفارشات (15 ستمبر تا 30 ستمبر 2021)

1. سفید کھسی کے موثر کنٹرول کے لئے سفارشات

- ہفتے میں 2 بار پیسٹ سکاؤٹنگ کریں۔
- اگر کپاس کے پتے کالے ہو رہے ہوں تو آدھا لیٹر بلچ 100 لیٹر (0.5 فیصد محلول) پانی میں حل کر کے پاور سپریز سے سپرے کریں۔ کالے پتوں کو اچھی طرح دھوئیں۔
- اگر حملہ نقصان کی معاشی حد سے زیادہ ہو تو 5 دن کے وقفہ سے پلانٹ ایکسٹریکٹس، کوڑمٹا 600 گرام + تمباکو 600 گرام + نیم 600 گرام + اک 600 گرام + ہنگ 20 گرام کے محلول کو ٹھنڈا کر کے اس میں سپاروٹھیرامیٹ 240SC بحساب 125 ملی لیٹر 100 تا 120 لیٹر صاف پانی میں حل کر کے فی ایکڑ سپرے کریں۔
- سپرے علی الصبح یا شام کے وقت کریں۔

2. گلابی سنڈی کے تدارک کے لئے سفارشات

- ہفتے میں 2 بار پیسٹ سکاؤٹنگ کریں۔
- ستمبر کا تیسرا ہفتہ: پہلا سپرے: گیما سائی ہیلو تھرین بحساب 100 ملی لیٹر + تمباکو بحساب 2 کلو گرام + نیم کے پتے بحساب 1 کلو گرام فی ایکڑ سپرے کریں۔
- ستمبر کا چوتھا ہفتہ: دوسرا سپرے: گیما سائی ہیلو تھرین بحساب 100 ملی لیٹر + تمباکو بحساب 2 کلو گرام + نیم کے پتے بحساب 1 کلو گرام فی ایکڑ سپرے کریں۔
- سپرے بنانے کا طریقہ: 2 کلو تمباکو + 1 کلو نیم کے پتے 5 لٹر پانی میں رات بھر بھگو کے رکھیں۔ صبح ان کو ہلکی آنچ پر ابالیں جب 3 لٹر پانی رہ جائے تو ململ کے کپڑے سے ان کا رس نچوڑ لیں۔ بعد ازاں اسے ٹھنڈا کریں۔ اس 3 لٹر رس میں گیما سائی ہیلو تھرین بحساب 100 ملی لٹر ڈالیں اور اسے 1 ایکڑ پر سپرے کریں۔
- سپرے صبح یا شام کے وقت کریں۔

3. کپاس کے پودوں کے مرجھاؤ/سوکا کے تدارک کیلئے سفارشات

- نیم کے پتے 2 کلو + تمباکو 2 کلو + لہسن 2 کلو + سوہانچٹا کے پتے 2 کلو کو ہلکا سا پیس کر پانی میں رات بھر بھگو کے رکھیں۔ صبح ان کو ہلکی آنچ پر ابالیں۔ ململ کے کپڑے سے ان کا رس نچوڑ لیں۔ بعد ازاں اسے ٹھنڈا کریں اور پانی کے ڈرم میں اچھی طرح حل کر کے فی ایکڑ متاثرہ کھیت میں آبیاشی کریں۔ اس نسخہ کو ایک ہفتہ کے بعد دہرائیں۔

4. کپاس کی چٹائی کے لیے سفارشات

- کپاس کی چٹائی صبح دس بجے سورج کی روشنی میں کریں تاکہ کھلے ہوئے ٹیڈوں پر سے رات کی شبیہ خشک ہو جائے۔ اس سے کپاس بدرنگ نہیں ہوتی اور نمی کی وجہ سے جنگ کے دوران مشکلات نہیں آتی۔
- چٹائی پودے کے نچلے حصے سے شروع کریں۔
- بیج کے لیے چٹائی صرف صحت مند کھلے ٹیڈوں سے کی جائے تاکہ صاف ستھری چٹائی یقینی بنائی جاسکے۔
- کپاس کی چٹائی اور اسے کھیت میں رکھنے کے لیے سوئی کپڑے کا استعمال کیا جائے۔

کپاس کی فصل کے حوالے سے کسی قسم کی رہنمائی یا دشواری کی صورت میں درج ذیل آفیسران سے رابطہ کریں۔

1- مہر عابد حسین ڈائریکٹر زراعت توسیع ڈیرہ غازی خان (0304-0012201)

2- جمشید اقبال سندھو ڈائریکٹر زراعت توسیع بہاولپور (0300-9200065)

3- نجم الحسن ڈائریکٹر پیسٹ وارینگ ملتان (0300-7302324)

کاشن ریسرچ انسٹیٹیوٹ، ملتان (جنوبی پنجاب)



کپاس کی گلابی سنڈی مؤثر تدارک کے لئے سفارشات



اس وقت کپاس پر گلابی سنڈی کا حملہ مشاہدہ میں آیا ہے۔ یہ ایک خطرناک کیڑا ہے جس سے نہ صرف پیداوار بلکہ روئی کی کوالٹی بھی متاثر ہوتی ہے۔ جس کا بروقت مؤثر تدارک بہت ضروری ہے۔ لہذا کاشتکار حضرات مندرجہ ذیل سفارشات پر عمل کریں اور اپنی فی ایکڑ پیداوار میں اضافہ کریں۔

- ہفتے میں 2 بار پیسٹ سکاؤٹنگ کریں اور ہر ہفتے پلانٹ ایکسٹریکٹس کا سپرے کریں۔ معاشی نقصان کی حد سے زیادہ حملہ کی صورت میں با لترتیب مندرجہ ذیل سپرے کریں:

اگست کا آخری ہفتہ: پہلا سپرے گیما سائی ہیلو تھرین بحساب 100 ملی لیٹر فی ایکڑ سپرے کریں:

دوسرا سپرے: پہلے سپرے کے 4 دن کے وقفہ کے بعد پلانٹ ایکسٹریکٹس کا سپرے کریں (تمباکو 600 گرام+ 600 گرام کوڑتھا+ 600 گرام نیم+ 600 گرام اک اور 10 گرام ہنگ) فی ایکڑ تا کہ سفید مکھی کا بھی تدارک کیا جاسکے۔

تیسرا سپرے: ستمبر کا پہلا ہفتہ

دوسرے سپرے کے 3 دن کے بعد سپینٹو ریم بحساب 100 ملی لیٹر فی ایکڑ سپرے کریں۔

چوتھا سپرے: تیسرے سپرے کے 4 دن کے بعد پلانٹ ایکسٹریکٹس تمباکو 600 گرام+ 600 گرام کوڑتھا+ 600 گرام نیم+ 600 گرام اک اور 10 گرام ہنگ) فی ایکڑ تا کہ سفید مکھی کا بھی تدارک کیا جاسکے۔

پانچواں سپرے: ستمبر کا دوسرا ہفتہ

چوتھے سپرے کے 3 دن بعد ڈیلٹا میتھرین بحساب 250 ملی لیٹر + ٹرائی ایزو فاس بحساب 600 ملی لیٹر فی ایکڑ سپرے کریں۔

- سپرے کے لئے صاف پانی کی مقدار 100 سے 120 لیٹر فی ایکڑ رکھیں۔

- سپرے صبح یا شام کے وقت کریں۔



کاٹن ریسرچ انسٹیٹیوٹ ، ملتان جنوبی پنجاب

COTTON BALES RECEIPT TILL 17th SEPTEMBER 2021

02/09/2021
17th-SEP-2021

PAKISTAN COTTON GINNERS' ASSOCIATION CONSOLIDATED STATEMENT OF COTTON ARRIVALS IN FACTORIES OF PAKISTAN AS ON: 15TH SEPTEMBER 2021.

Email: pcga@pcga.org
Email: pcga-m@pcga.com

| S. No. | NAME OF DISTRICTS | ARRIVALS IN BALES | PRESSING IN BALES | NUMBER OF BALES SOLD TO: | | TOTAL BIS | STOCK OF UNSOLD BIS | STOCK OF UNWINDEN BIS | ARRIVALS AS ON: 15.09.2020 | ARRIVALS IN BALES & PERCENTAGE (%) | F. Nightly Flow | Fys. Opt. |
|---------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------|-----------|---------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------|-----------|
| | | | | T.C.P. : | EXPORTERS | | | | | | | |
| 1 | MULTAN | 15,628 | 11,548 | 0 | 0 | 9,600 | 1,948 | 4,060 | 3,600 | 12,028 | 130,128 | 8 |
| 2 | LODHIAN | 30,331 | 27,031 | 0 | 0 | 26,000 | 1,031 | 3,300 | 2,151 | 28,180 | 16,176 | 8 |
| 3 | KHANEWAL | 129,173 | 122,553 | 0 | 0 | 110,300 | 12,053 | 6,820 | 51,790 | 77,383 | 149,425 | 24 |
| 4 | MUZAFFAR GARH | 27,983 | 25,333 | 0 | 0 | 22,700 | 2,633 | 2,650 | 10,694 | 18,157 | 9,045 | 11 |
| 5 | DERA GHAZI KHAN | 75,133 | 64,038 | 0 | 0 | 62,786 | 1,252 | 11,095 | 16,034 | 59,099 | 368,594 | 26 |
| 6 | RAJAPUR | 35,096 | 30,106 | 0 | 800 | 26,000 | 4,106 | 4,990 | 8,173 | 26,923 | 329,415 | 11 |
| 7 | LAYAH | 48,625 | 41,825 | 0 | 0 | 40,600 | 1,225 | 6,800 | 16,250 | 32,375 | 199,235 | 12 |
| 8 | VEHARI | 56,658 | 54,368 | 0 | 0 | 53,040 | 1,328 | 2,300 | 44,702 | 11,966 | 26,775 | 11 |
| 9 | SAHIVAL | 87,378 | 85,738 | 0 | 0 | 84,494 | 1,244 | 1,640 | 76,200 | 11,178 | 14,675 | 10 |
| 10 | PAKPATTAN | 1,370 | 1,170 | 0 | 0 | 900 | 270 | 200 | 2,392 | (1,022) | (42,735) | 1 |
| 11 | OKARA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 12 | QASUR | 1,600 | 1,500 | 0 | 0 | 1,400 | 100 | 100 | 0 | 1,600 | 100,00% | 1 |
| 13 | T. SINGH | 46,435 | 45,765 | 0 | 0 | 43,300 | 2,465 | 670 | 33,581 | 12,854 | 38,285 | 7 |
| 14 | FAISALABAD | 8,850 | 8,820 | 0 | 0 | 8,790 | 30 | 30 | 10,900 | (2,050) | (18,815) | 1 |
| 15 | JHANG | 3,150 | 3,100 | 0 | 0 | 2,600 | 500 | 50 | 2,600 | 550 | 21,155 | 1 |
| 16 | MANWALI | 1,400 | 1,000 | 0 | 0 | 600 | 400 | 400 | 1,160 | 240 | 20,695 | 3 |
| 17 | BHAKKAR | 500 | 100 | 0 | 0 | 0 | 100 | 400 | 0 | 500 | 100,00% | 1 |
| 18 | SARGODHA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | RAHIM YAR KHAN | 60,125 | 42,232 | 0 | 0 | 36,979 | 5,253 | 17,893 | 600 | 59,525 | 9,920,835 | 29 |
| 20 | BAHAWALPUR | 97,930 | 84,300 | 0 | 0 | 81,700 | 2,600 | 13,630 | 9,900 | 88,030 | 889,195 | 35 |
| 21 | BAHAWALNAGAR | 232,550 | 206,700 | 0 | 0 | 203,400 | 3,300 | 25,850 | 44,136 | 188,414 | 428,895 | 55 |
| TOTAL OF PUNJAB: | | 559,925 | 857,027 | 0 | 800 | 814,389 | 41,838 | 102,898 | 334,863 | 625,062 | 188,687 | 255 |
| LAST YEARS TOTAL: | | 334,863 | 284,480 | 0 | 800 | 251,090 | 37,600 | 50,373 | 598,314 | (263,451) | (44,035) | 148 |
| 1 | HYDERABAD | 103,886 | 97,072 | 0 | 200 | 95,000 | 1,872 | 6,814 | 56,290 | 47,396 | 85,205 | 16 |
| 2 | MIRPUR KHAS (THAT) | 51,345 | 49,147 | 0 | 0 | 48,100 | 1,047 | 2,198 | 14,409 | 36,936 | 256,345 | 7 |
| 3 | SANGHAR | 1,001,860 | 970,992 | 0 | 0 | 965,433 | 5,559 | 30,868 | 504,555 | 497,305 | 98,565 | 50 |
| 4 | NAWABSHAH | 110,364 | 94,570 | 0 | 0 | 90,770 | 3,800 | 15,794 | 32,760 | 77,604 | 236,895 | 23 |
| 5 | NAUSHERO FERROZE | 90,973 | 68,891 | 0 | 0 | 67,200 | 1,691 | 22,082 | 26,227 | 64,746 | 246,875 | 15 |
| 6 | KHAIRPUR | 104,809 | 73,028 | 0 | 0 | 71,100 | 1,928 | 31,761 | 100,954 | 7,980 | 2,618,785 | 12 |
| 7 | GHOTKI | 7,980 | 1,400 | 0 | 0 | 600 | 800 | 6,580 | 0 | 7,980 | 100,00% | 23 |
| 8 | SUKKUR | 143,591 | 96,600 | 0 | 0 | 93,200 | 3,400 | 46,991 | 8,235 | 135,356 | 1,643,675 | 103,118 |
| 9 | DADU | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | LAHSHORO | 50,700 | 48,660 | 0 | 0 | 48,600 | 60 | 2,040 | 23,091 | 27,609 | 119,575 | 6 |
| 11 | BADEN | 2,813 | 2,813 | 0 | 0 | 2,513 | 300 | 0 | 4,545 | (1,732) | (36,115) | 199 |
| 12 | BALUCHISTAN | 58,491 | 53,800 | 0 | 0 | 53,600 | 200 | 4,691 | 26,364 | 32,127 | 121,865 | 8 |
| TOTAL OF SINDH: | | 1,726,612 | 1,556,973 | 0 | 200 | 1,636,118 | 20,657 | 169,639 | 700,331 | 1,026,281 | 146,545 | 480,830 |
| TOTAL OF PAKISTAN: | | 2,686,537 | 2,414,000 | 0 | 1,000 | 2,350,505 | 62,495 | 272,537 | 1,035,194 | 1,551,343 | 159,525 | 895,412 |
| LAST YEARS TOTAL: | | 1,035,194 | 886,318 | 0 | 10,800 | 621,640 | 53,878 | 148,876 | 1,852,409 | | | 472 |
| Last Year's Flow | | 1,035,194 | | | | | 335,032 | 202,754 | | | | |
| Last Year's Unsold Stock: | | | | | | | | | | | | |

ARRIVAL FIGURES CAN ALSO BE SEEN ON OUR WEB SITE: www.pcga.org

Asst. Secretary

Secretary General