Pakistan Society for Horticultural Science®

HORTIMAG

Vol. 09 No. 01 | Jan. - June, 2020

Editor in Chief:
Prof. Dr. Aman Ullah Malik
University of Agriculture, Faisalabad

Managing Editor:
Dr. Iftikhar Ahmad
University of Agriculture, Faisalabad

Associate Editor:
Dr. Muhammad Azher Nawaz
University of Sargodha, Sargodha

www.pshsciences.org.pk

PSHS HAS ANNOUNCED NEW CABINET FOR 2020-21

President	Dr. Chaudhary Muhammad Ayyub, Professor/Director, Institute of Horticultural Sciences, University of Agriculture, Faisalabad
Senior Vice President	Dr. Basharat Ali Saleem, Deputy Director Agriculture (Tech.), Hort. Ext., Department of Agriculture, Government of Punjab, Lahore
Vice President (Punjab)	Dr. Muhammad Azher Nawaz, Lecturer, Department of Horticulture, University College of Agriculture, University of Sargodha
Vice President (Baluchistan)	Vacant
Vice President (Sindh)	Dr. Saba Ambreen Memon, Professor/Chairperson, Department of Horticulture, Sindh Agriculture University, Tando Jam
Vice President (KPK)	Dr. Atiq Ahmad, Assistant Professor, Department of Horticulture, Gomal University, Dera Ismail Kan
Vice President (AJK)	Dr. Mehdi Maqbool, Assistant Professor, Department of Horticulture, The University of Poonch, Rawalakot
Vice President (Gilgit Baltistan)	Vacant
Overseas Coordinators	Dr. Muhammad Adnan Shahid, State Specialist/Extension Associate Professor, University of New Hampshire Cooperative Extension and the Department of Agriculture, Nutrition and Food Systems, USA
	Dr. Muhammad Sohail Mazhar, Horticulturalist (Supply Chain Innovation & Market Access), Department of Agriculture and Fisheries – Queensland, Australia
	Dr. Faisal Hayat, Post-Doctoral Researcher, Nanjing Agricultural University, Nanjing, 210095, China
Industry Focal Person	Dr. Muhammad Amin, Department of Horticulture, Muhammad Nawaz Shareef University of Agriculture, Multan
Joint Secretary	Dr. Umbreen Shahzad, Assistant Professor, College of Agriculture BZU, Bahadur Sub-campus Layyah
General Secretary	Dr. Raheel Anwar, Assistant Professor, Institute of Horticultural Sciences, UAF, Faisalabad
Finance Secretary	Dr. Muhammad Jafar Jaskani, Professor, Institute of Horticultural Sciences, UAF, Faisalabad
Information (IT) Secretary	Dr. Raheel Anwar, Assistant Professor, Institute of Horticultural Sciences, UAF, Faisalabad
Student Councillors	Mr. Muhammad Qamar Uz Zaman, University of Sargodha, Punjab

PSHS HAS ANNOUNCED JHST AND HORTIMAG TEAMS FOR 2020-21

Editor-in-Chief	Dr. Muhammad Akbar Anjum, Professor, Department of Horticulture, BZU, Multan was elected as Chief Editor of "Journal of Horticultural Science and Technology" w.e.f. February 27, 2020 until next annual conference to be organized by PSHS in 2021. Chief Editor will further select managing editor, subject editors and editorial committee of the JHST. It was advised to include international subject experts in the editorial committee and increase foreign authorship in the journal.
Editor-in-Chief	Dr. Aman Ullah Malik, Professor/Director, Institute of Horticultural Sciences, University of Agriculture, Faisalabad
Managing Editor	Dr. Iftikhar Ahmad, Assistant Professor, Institute of Horticultural Sciences, University of Agriculture, Faisalabad
Associate Editor	Dr. Muhammad Azher Nawaz, Lecturer, Department of Horticulture, University College of Agriculture, University of Sargodha

Annual General Meeting

Date: February 26, 2020 Time: 05:00 PM Venue: Royal Hall, SA Gardens, Kala Shah Kaku

Meeting Minutes

- The meeting started with the recitation of the Holy Quran and praise of Holy Prophet (PBUH). Dr. Muhammad Shafique (*President, PSHS*) convened the meeting and Dr. Basharat Ali Saleem (*Senior Vice President*, *PSHS*) co-chaired the session.

- Dr. Raheel Anwar (*General Secretary*, *PSHS*) presented detail of activities and budget summary of last one year.

- During open discussion session, participants agreed upon the following points.
  1. Society's logo may be changed with only slight modifications.
  2. Institution organizing the conference will ensure representation of PSHS in conference technical program.
  3. Members proposed to develop SOPs for conference organization i.e. branding, involvement of industry focal person, criteria for poster and oral presentations awards, guideline for inaugural session, to avoid political and technocrat involvement and to timely start technical programs.
  4. PSHS will proceed to get ISHS annual membership.
  5. Committee presented criteria for the award of "Scientist of the Year Award", "Lifetime Achievement Award" and "Honorary Membership Award". Some modifications were suggested, and committee was advised to finalize nominations until AGM 2021. It was further suggested to set criteria for "Student Achievement Award" also.
     a) Prof. Dr. Aman Ullah Malik
     b) Prof. Dr. Ishtiaq Ahmad Rajwana
     c) Prof. Dr. Muhammad Akbar Anjum
     d) Prof. Dr. Ishfaq Ahmad Hafiz
     e) Dr. Fazal Ur Rehman
  6. Next "International Horticultural Conference" in 2021 will be held at Institute of Horticultural Sciences, University of Agriculture, Faisalabad in collaboration with PSHS.

- After discussion and due approval on all points in the agenda, following *General Body* of PSHS was constituted and approved w.e.f. February 27, 2020 until next annual conference to be organized by PSHS in 2021.

INTERNATIONAL HORTICULTURE CONFERENCE AT INSTITUTE OF AGRICULTURAL SCIENCES, PUNJAB UNIVERSITY, LAHORE-PAKISTAN

February 26-28, 2020

Punjab University Institute of Agricultural Sciences in collaboration with Pakistan Society for Horticultural Science (PSHS), SA Group, ATDCP and PHEC organized International Horticulture Conference (IHC 2020) at SA Garden, and Al Razi Hall, University of the Punjab (PU) Lahore, Pakistan. PU Vice Chancellor, Prof. Niaz Ahmad, Pro VC Prof. Dr. Muhammad Saleem Mazhar, Prof. Dr. Muhammad Saleem Haider Director IAGS, Mr. Shoaib Afzal Malik CEO SA Group, Dr. Saeed Elahi Ex-chairman Pakistan Red Crescent, Dr. Iqrar Ahmed Khan (Ex-VC, UAF), Dr. Muhammad Aslam Khan (Founding Director, IHS, UAF), Prof. Dr. C. M. Ayyub (Director, Institute of Horticultural Sciences,

UAF), Prof. Dr. Aman Ullah Malik (PSHS/UAF), Prof. Dr. Ishtiaq Ahmed Rajwana (Pro-VC MNSUA/Chairman NAEC), Prof. Dr. Muhammad Akbar Anjum (PSHS/BZU), Dr. Waqar Ahmed (PATTA, USAID), Prof. Dr. Muhammad Jafar Jaskani (PSHS/UAF), Dr. Basharat Ali Saleem (Department of Agricultural Extension, Sargodha/PSHS), Prof. Dr. Saeed Ahmed (UAF), Dr. Iftikhar Ahmed (PSHS/UAF), Dr. Raheel Anwar (PSHS/UAF), Dr. Zahoor Hussain (UOS), Dr. Muhammad Azher Nawaz (PSHS/UOS), and Dr. Muhammad Shafiq Chief Organizer IHC 2020/President PSHS, experts from USA, Canada, China, Sri Lanka, Oman, Italy, Africa, middle East, Pakistan and a large number of leading horticulturists and students participated in the event. Addressing the conference, PU VC Prof Niaz Ahmad congratulated the organizer and highlights the impact of climate change on the Horticultural crops. Director IAGS Prof. Dr. Muhammad Saleem Haider also highlighted the key issues in Horticulture industry. Mr. Shoaib Afzal Malik CEO SA Group said that young researchers are always keen to play their role for development of the country and he will provide an opportunity to all young researchers in best possible way. IHC 2020 turned out a success in terms of organization quality of the presented work and number of scholars/scientists involved. Overall, there were 450 abstract received of which 150 were selected for oral presentations, while 138 were selected for poster presentation after peer review.

Thirty international renowned scientists from twelve countries participated in the conference and shared their research with local delegates, researchers and students. Overall 14 technical session and three interactive workshops were held along with poster completion for the horticulture students. Among the overall presenter 30 tops were delivered by international speakers while 21 dignities were from academia and research. Rest of the paper was presented by post graduate scholar from different horticultural institutes of the country. Selected papers from the conference will be published in the PSHS journal JHST. This conference is the best example of industry academic partnership. Conference also provided an excellent opportunity for new researchers to network with renowned scientists in their fields. Scholarship has been offered to IAGS Horticulture students for semester exchange and internship in USA, Sri-Lanka, Tunisia and Vietnam.

HORTIMAG
Vol. 09 No. 01 | January - June, 2020

CITRUS CANKER: A SERIOUS THREAT TO CITRUS PRODUCTION

Noshad Ali
Sindh Agriculture University, Tandojam

As we all know after grapes, Citrus is extremely popular and it's the second most vital fruit in worldwide regarding area and its production. Pakistan holds the 13th position in top producer countries and its area of cultivation is approximately 197,910 hectors in Pakistan with yield of two million tons of fruits per year. According to doctor's citrus fruit prevent us from liver, lungs, skin cancer, and heart diseases. it is the source of vitamin C, sugar, amino acids and other nutrients which are essential for humans. The production of citrus is threatened by insect pest and diseases. Canker is the one of the major diseases of citrus crop. Citrus canker disease threat to the citrus tree and it leave a bad impact on citrus growth, and it also drops the fruits of tree, and many varieties of citrus is moderately to highly susceptible to the disease. It is caused by the bacterium *Xanthomonas axonopodis* and it attacks on leaves, stems, and fruit of citrus trees.

Symptoms of Canker Disease:

Citrus canker symptoms show brown spot on leaves, and with that oily and water-soaked appearance will show on citrus, and that spot also called lesions which you can observe in below picture where it surrounded by yellow circles. It can be seen on both side upper and lower side of leaf. And it attacks when condition is favorable for that infection, and it cause defoliation, shoot dieback, and fruit drop.

Disease Cycle:

The bacteria of disease can be entered through natural opening or wound, then it multiplies in the intercellular space of cortical region. Favorable condition for infection is humid weather and mild temperature, and the bacteria of this disease cannot survive in dead plant and soil and it can also spread by through rainfall. Some insect also helps bacteria to spread the disease.

Disease Management:

Exclusion: Canker disease of citrus fruit still not exist in some countries where favorable environment for pathogen, because of restriction on importing of

propagation materials from areas with canker. So, to prevent from canker disease, exclusion is necessary to get rid of from that disease.

Sanitation: Citrus canker disease, and other type of new infections in fruit also linked to human, you may be known that human can carry bacteria on their skins, clothing, hand tools, ladders, gloves, etc. Whereas machineries such as tractors, implements, sprayers, etc. can be contaminate, and it transport plants then that plant can be affected of that problem, and to prevent from that problem, machinery should spray with bactericidal compounds.

Eradication: The elimination of inoculum by removal of infected trees, it is the form of eradication. There is a law in Florida, to must remove infected trees of citrus in residential as well as for commercial at the distance of 579 m (1900 ft).

There is lot of cultural practices to reduce risk of canker disease which includes windbreaks, sanitation, and pruning. Whereas use of windbreaks reduces wind speed, and reduction of wind speed lower the probability of direct penetration of bacteria in to the stomates.

Bacteria Entering Through Stomata
Scanning Electron Micrograph

Chemical Control: Chemical spray used to control citrus canker disease include spray of copper-based bactericide like copper oxychloride. And also used fungicide of Bordeaux mixture and lime sulphur is also effective against infection of citrus canker. The spray of copper based depends on the factors of susceptibility of the citrus cultivar and environmental conditions.

MY FRIEND THE TREE

Zeenat Iqbal Hussain, Rawalpindi

OU should have heard it. First there was a loud creaking noise and then a thud followed by a 'Whoosh!'

Whatever could have happened? I jumped up from my typewriter. I was in the midst of writing a story when I ran to the window to see what was going on. There, right below my window, lay the great old pine tree.

On going outside to examine the tree, I noticed that it had actually broken into half. The trunk had split from the middle.

Years ago, such trees were a common sight for me when I was a boarder at a Convent in Murree. It seemed such a pity for this particular tree had taken twenty years or so to reach its present size. And now, in one brief moment, it had become a wreck, only fit for firewood. It had provided shade for us, as it stood tall, close to my house.

The cause of its decay was not hard to find. Right where the break had come, I could see the telltale signs of decay. Nobody had noticed this earlier. Indeed, to all appearances, this tree was as strong and healthy as any other near it, but the weakness was there just the same, slowly getting worse month after month and year after year.

As I recollected memories of my past, I saw myself clad in jeans, about to climb my tree house that was built on this particular tree. I remembered the immense pleasure it had brought friends, my family and me. Could the place be such a great source of pleasure? This was a question that crept into the heads of my houseguests, when I would tell them of my tree house. And then I'd take them there and they too went away convinced that it was.

Experiencing the songs of the birds, the fresh air touching the cheeks, the sight of the sun and the moon, made them all wish that they too had a place like this.

As for my children, I had tied a hammock on the tree so that they slept well.

Alas, it was neglect, sheer neglect, which had brought about the decay. I was too busy enjoying my life and my husband was busy earning money for our family. Still sometimes I talked to my tree. Maybe the wind whistling through the branches was my reply. Yes, I think my tree would respond to me this way. My question-answer session, as I spoke about it to the outsiders, seemed like my imagination going wild to them.

As it now lay there, reminding me that it was only good for firewood, I became sad. My son, who was my best companion too, came to me. He had sensed my sorrow.

My young man, my son, was a champion cyclist and he rode around in the neighbourhood. He got me specimens of trees and told me to select one for planting. Such gestures of his and the circulars that my husband brought home full of information from his horticultural society meetings, did make me feel a bit better. Maybe I too should start thinking about a new tree in the garden.

One day as I took my early morning walk, I saw a small plant staring at me from the base where my tree had once stood. The seed of the parent tree had given birth to this plant. Its roots taking possession of the space. A green shoot was giving me proof of the continuity of life.

Another story built up in my mind. A story with a happy ending. This little plant gave me reason to be joyous.

Congratulations

PSHS and Hortimag congratulate Prof. Dr. Saleem Jilani, Prof. Horticulture, acting Dean Agriculture and Director Administration on selection as members syndicate and senate of Gomal University, DI Khan.

We are sure that University would be benefitted from his vast experience.

We wish him good luck for his future endeavors.

HORTIMAG
Vol. 09 No. 01 | January - June, 2020

BANANA PRODUCTION AND ISSUES IN SINDH

Fayaz Ali Jamali and Muzamil Farooq Jamali
Department of Horticulture Sindh Agriculture University Tando jam

Introduction

A banana is an edible fruit produced by several kinds of large herbaceous flowering plants in genus Musa. It is the most popular fresh fruit all over the world and its name comes from the Arabic word 'banan', which means finger. The plant is tall, tropical and herbaceous shrub with a sturdy main pseudostem (not a true stem as it is made of rolled leaf bases) with the leaves arranged spirally at the top. The leaves are large blades with a pronounced central midrib and obvious veins. Leaves can reach up to 2.7 m (8.9 ft) in length and up to 0.6 m (2.0 ft) in width. Each pseudostem produces a group of flowers which may also be called the 'banana heart' from which the fruits develop in a hanging cluster. The banana fruits are comprised of a protective outer layer, or skin, with numerous long, thin strings that run between the skin and the edible inner portion. The seeds are tiny black specks running through the center of the fruit. In commercial plantations, the parent banana plant dies after harvest and is replaced with a daughter plant. However, a plantation can grow for 25 years or more if managed properly. The trees can reach heights between 2 and 9 m (6.6–29.5 ft). The fruit comes in various size, color and firmness, but is usually elongated and curved with soft flesh rich in starch covered with a rinel which may be green yellow, red, purple or brown when ripe.

It is also a good source of potassium, phosphorus, calcium and magnesium. The fruit is easy to digest, free from fat and cholesterol. It helps in reducing the risk of heart diseases when used regularly and is recommended for patients suffering from high blood pressure, arthritis, ulcer, gastroenteritis and kidney disorders. Processed products, such as chips, banana puree, jam, jelly, juice, wine and halwa can be made from the fruit. Banana can be utilized for the production of edible vaccine against Hepatitis- B virus (HBV).

Banana is most essential fruit of Pakistan. The 90% of this land lies in the Sindh province. Sindh is major contributor in the field of banana production. Sindh covers about 89% of total banana production.

Statistics on banana in Sindh

The area under banana cultivation at the time of independence was only 117 ha and the production was 368 tons. The popular Harichhal (Basrai) banana variety has been successfully acclimatized, the multiplied and spread all over the sindh province. It covers approximately 98% of total production area in Sindh.

According to Pakistan statistical year book 2011 out of 34800 hectares 32300 hectares grown in Sindh province. Sindh produced 1274000 tons of banana out of 154800 tons of total production of banana in Pakistan. The average yield ha^{-1} was 3957 kg in Sindh and overall production of Pakistan ha^{-1} was 4448 kg. average cost of production in Sindh is Rs. 80000 to Rs. 150000 per hectare.

Major districts of banana cultivation in Sindh are:

Recently cultivation of banana has been extended from Khairpur to Sukkur mostly Basrai (Cavendish dwarf) and William Hybrid are grown in Khairpur. It is also being cultivated in Karachi. Banana mostly grown in every district of Sindh Thatta, Hyderabad, Sanghar, Nawabshah, Matiari etc.

Varieties cultivated in Sindh

- Basrai (Cevindish dwarf)
- Grand nine (G-9)
- William hybrid
- Pishang
- B-10
- Bombay
- W-11
- Australian
- Dhaka

From all above varieties Basrai, Bombay and William hybrid are more prominent in Sindh.

Pishang

William hybrid

Basrai (Cevindish dwarf)

Bombay

Issues of banana production in Sindh according to farmers personal opinion

- Uneducated farmer and labor in this sector.
- Unawareness about new technologies in this sector.
- Uneven market prices.
- This sector is dependent on middlemen & contractors because of improper system and lack of communications, commission agent, bias and engagement of farmers on growers in other crop, force banana producers to make contracts with middlemen or contractor.
- Gap of communication between farmers and marketing system.
- Improper packaging and storage facilities.
- Closed vehicles without refrigeration should not be used to carry fresh produce except on very short journeys, such as local deliveries from farmers or wholesalers to nearby retailers.
- Cost of refrigerated transport makes it uneconomical for small-scale operations.

Common reasons for post-harvest losses are as under:

i) Mechanical injury
ii) Injuries due to thermal shock
iii) Disease and pest attack
iv) Microbial attack
v) Physio-biochemical reasons.

Fresh fruits are inherently perishable. During the process of distribution and marketing, substantial losses are recorded which range from a slight loss of quality to total spoilage. Postharvest losses may occur at any point in the marketing process, from the initial harvesting, grading, packaging, transportation from the field to storage, storage to assembly point, during storage and distribution to the final consumer.

A large number of intermediaries play important roles in the system between farmer and the retailer like local retailer, transporter, wholesalers and distributor, etc, and at every step significant waste is noticed.

Technology for reducing postharvest losses

Post-harvest losses can be minimized by adopting certain pre-harvest strategy and post-harvest management/technology. The principal pre-harvest strategy and post-harvest technology for reducing the post-harvest losses are as under:

i) Awareness program for labor
ii) Pre-harvest treatment
iii) Correct stage of harvesting
iv) Proper harvesting method
v) Proper curing
vi) Washing, cleaning and grading
vii) Appropriate packing
viii) Pre-cooling, cold storage
ix) Suitable means of transport
x) Efficient marketing system
xi) Involvement of farmers in every chain of marketing system
xii) On farm seminars
xiii) Establishment of a model banana orchard.
xiv) Government subsidies for low scale farmers and growers
xv) Open-sided or half-boarded trucks can be fitted with a roof on a frame. The open sides can be fitted with canvas curtains which can be rolled up or moved aside in sections to allow loading or unloading at any point around the vehicle. Such curtains can protect the produce from the elements but still allow for ventilation. Where pilfering is a problem, the sides and rear of the truck must be enclosed in wire mesh

Refrigerated trucks or road, rail or sea containers may be used for long journeys.

HORTIMAG
Vol. 09 No. 01 | January - June, 2020

ZERO ENERGY COOL CHAMBER (ZECC) FOR HORTICULTURAL CROPS

Samina Khalid, Maria Majeed and Amina Zia
Department of Environmental Sciences, COMSATS University Islamabad, Vehari Campus

Horticultural crops are highly perishable in nature and quickly deteriorate after harvest due to inadequate postharvest handling practices and non-availability of storage facilities. In developing countries like Pakistan, postharvest losses are particularly high in case of summer fruits and vegetables, since temperature is the major determinant in the shelf-life of fresh produce. Refrigerated storage is the best option but is energy extensive, requires huge initial investment and is not easy to install. Moreover, existing energy crises in Pakistan limits the adoption of cold storage technology. Small land holdings and financial constraints of growers confine the use of high capital venture. In the absence of proper storage facility, the farmers usually sell their produce in local market soon after harvest. Low cost ecofriendly Zero Energy Cool Chambers (ZECC) are currently being used in many countries including India, Japan, Tanzania and Ghana for on-farm storage of horticultural produce. However, this technology has not been introduced in Pakistan yet. Vehari is located in Southern Punjab where socioeconomic condition of farmer is poor and most of the farmers are vegetable growers. Moreover climate of Vehari is also hot and dry which results in more postharvest losses to the small scale growers who did not afford expensive cold storage facilities. To address these issues a low cost, ecofriendly ZECC is constructed at COMSATS University Islamabad, Vehari, Campus By the funding of Pakistan Science Foundation under Natural Science Linkages Program. In ZECC, moist sand is filled between two brick walls, one nested inside of the other. Warm air, picks up the water molecules from moist sand and increases humidity in the storage chamber. Farmers can easily construct ZECC at their fields under shady trees with locally available cheap materials like bricks, sand, bamboo and khaskhas etc.

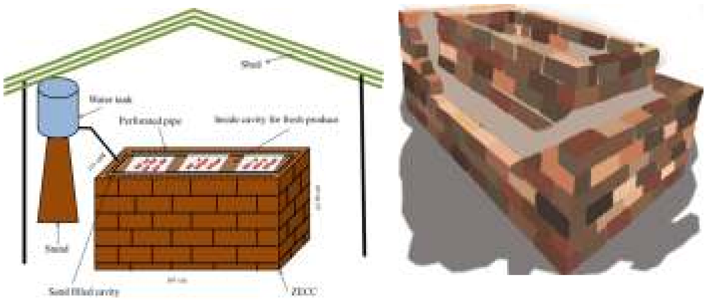


Figure 1. Structure of zero energy cool chamber

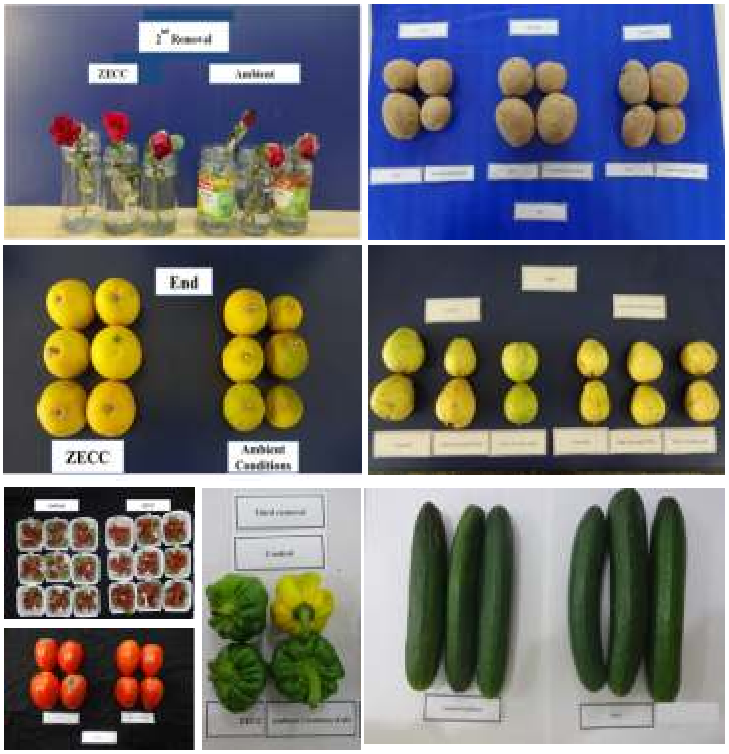
Horticultural crops (fruit, vegetables and flowers) were kept in ZECC as well as in ambient conditions in laboratory. Shelf-life performance and physico-chemical quality was evaluated and found to be better in ZECC.

Table 1 Mass loss (%) in various crops under ZECC and ambient conditions

S. No.	Crop	Weight loss (%)		Weight for sale (%)	
		ZECC	Laboratory	ZECC	Laboratory
1	Banana	9.23	16.38	90.77	83.62
2	Strawberry	1.6	6.4	98.40	93.60
3	Potato	4.23	8.79	95.77	91.21
4	Cucumber	1.92	10.86	98.08	89.14
5	Guava	2.44	17.00	97.56	83.00
6	Orange	2.29	12.51	97.71	87.49
7	Tomato	2.45	8.31	97.55	91.69

HORTIMAG
Vol. 09 No. 01 | January - June, 2020

Pictures from experiments



Advantages of ZECC

- Small farmers can construct it easily by locally available cheap material on their fields
- It does not require electricity to operate
- It maintains 4-8°C low temperature and 20-30% high relative humidity as compared to ambient conditions
- It can be used for short term storage of fresh produce by reducing mass loss and improving shelf life

Disadvantages of ZECC

- Disease incidence in ZECC is more as compared to ambient conditions during long term storage
- ZECC is less functional during rainy season due to high humidity in atmosphere

☆ ہمیشہ صحت منداور کیڑے سے محفوظ بیج کا استعمال کیا جائے۔

☆ زمین کے ساتھ لگنے والی شاخیں اور پتے کاٹ دیئے جائیں۔

☆ روزانہ کی بنیاد پر پودوں کا بغور مشاہدہ کیا جائے جیسے ہی کسی بیماری یا کیڑے کا حملہ نظر آئے ممکنہ اقدامات کیے جائیں۔

☆ اولاً تو ہاتھ سے کیڑوں کو چن کر تلف کر دیا جائے اور اگر حملہ شدید ہو چکا ہو تو محکمہ زراعت کے عملے سے مشورے کے بعد نسبتاً کم اثر والی زہر کا سپرے کیا جائے۔

☆ نقصان دہ اور کسان دوست کیڑوں کی پہچان کی جائے۔

☆ فالتو جڑی بوٹیوں کو بروقت تلف کیا جائے۔

متفرق احتیاطیں

☆ ہمیشہ مستند اور بااعتماد ذریعہ سے بیج حاصل کیا جائے۔

☆ اچھی طرح گلی سڑی گوبر کی کھاد کا استعمال بہتر پیداوار کا ضامن ہے۔

☆ دیمک سے بچنے کے لیے گوبر کی کچی کھاد سے مکمل احتراز کیا جائے۔

☆ فالتو اور غیر ضروری جڑی بوٹیوں کی بروقت تلفی کو یقینی بنایا جائے۔

☆ بروقت آبپاشی کسی بھی فصل کی پیداوار میں بنیادی کردار کی حامل ہوتی ہے۔

☆ سبزیوں کی کاشت والی جگہ میں سالانہ ہیر پھیر سے زمینی بیماریوں پر کافی حد تک قابو پایا جا سکتا ہے۔

☆ مناسب پیداوار کے لیے سبزیوں کی بروقت برداشت نہایت ضروری ہے۔

☆ باغیچہ میں موسمی تبدیلیوں سے بچاؤ کے مناسب انتظام سے پیداوار میں اضافہ کیا جا سکتا ہے۔

☆ خالص سبزیوں کے لیے قدرتی ذرائع کا زیادہ سے زیادہ استعمال کیا جائے۔

چیدہ چیدہ فوائد

☆ زہروں سے پاک صاف ستھری سبزی کا حصول

☆ سبزی خریدنے میں خرچ ہونے والے اخراجات میں نمایاں کمی۔

☆ کام کرنے سے صحت مند جسم۔

☆ بیماریوں کی شرح میں مناسب کمی۔

☆ خالی جگہ کا بہترین استعمال۔

☆ فارغ اوقات کا مثبت استعمال۔

الغرض سستی اور خالص سبزیاں حاصل کرنے کے لیے گھر میں موجود خالی جگہ کا بہترین استعمال کچن گارڈننگ ہی ہے۔

کچن گارڈننگ: ایک صحت مند سرگرمی

محمد قمرالزمان، ڈاکٹر محمد اظہر نواز (ڈیپارٹمنٹ آف ہارٹیکلچر، کالج آف ایگریکلچر، یونیورسٹی آف سرگودھا)

اللہ سبحانہ وتعالی نے انسان کو بے شمار نعمتوں سے نوازا ہے، جن میں سے صحت کو ایک خاص مقام حاصل ہے۔ انسانی جسم ایک مشین کی مانند ہے جسے ایندھن کے ساتھ ساتھ حرکت کی بھی ضرورت ہوتی ہے بصورتِ دیگر یہ مشین بے کار ہوسکتی ہے۔ اگر انسان اپنے گھر کے کسی حصے مثلاً صحن کیاری یا چھت پر گملوں میں کچھ سبزیاں کاشت کر لے تو ورزش کے ساتھ ساتھ زہروں سے پاک، بہترین اور تازہ سبزیاں میسر آسکتی ہیں۔

سبزیوں کو غذائی اور طبی اہمیت کی بنا پر ''حفاظتی خوراک'' کے نام سے جانا جاتا ہے۔

سبزیاں انسانی خوراک کا بنیادی حصہ ہیں۔ ان میں نشاستہ؛ لحمیات؛ حیاتین؛ نمکیات؛ لوہا؛ چونا؛ فاسفورس؛ سوڈیم؛ پوٹاشیم وغیرہ غرضیکہ جسم کی بہترین نشوونما اور صحت کو برقرار کے لیے تمام ضروری اجزاء وافر مقدار میں پائے جاتے ہیں جو کہ باقی خوردنی اجناس میں نسبتاً کم مقدار میں پائے جاتے ہیں۔ طبی لحاظ سے بھی سبزیوں کی اہمیت سے انکار نہیں کیا جاسکتا۔ سبزیاں انسانی جسم سے فاضل مادوں کے اخراج میں معاون ثابت ہونے کے ساتھ ساتھ آنتوں میں جم جانے والی کولیسٹرول کی تہوں کی صفائی اور دماغ کی نشوونما کے لیے بھی نہایت مفید ہیں۔ سبزیوں کے متوازن استعمال سے جسم میں مختلف بیماریوں کے خلاف قوتِ مدافعت پیدا ہوتی ہے اور معدے کی تیزابیت کو بھی کنٹرول کیا جاسکتا ہے۔

ماہرینِ خوراک کے ایک محتاط اندازے کے مطابق انسانی جسم کو بہترین نشوونما کے لیے غذا میں ۳۰۰ سے ۳۵۰ گرام فی کس سبزیوں کی ضرورت ہوتی ہے جبکہ پاکستان میں مذکورہ شرح ۱۲۰ گرام فی کس سے بھی کم ہے۔ یعنی ہم بنیادی ضرورت کا صرف ایک تہائی استعمال کر رہے ہیں جس کی وجوہات میں سے ایک بڑی وجہ سبزیوں کی کم پیداوار اور مہنگا ہونا شامل ہیں۔

چھوٹے پیمانے پر اپنے گھریلو استعمال کے لئے سبزیاں کاشت کرنا کچن گارڈننگ کہلاتا ہے۔ عموماً اس طریقہ ہائے کاشت سبزیات میں organic inputs یعنی نامیاتی مداخل کا استعمال کیا جاتا ہے اور کیمیائی مداخل سے حتی الوسع اجتناب کیا جاتا ہے۔ ایک درمیانے درجے کے کچن گارڈن کا رقبہ 5 مرلہ تصور کیا جاتا ہے اور اس رقبہ پر کاشتہ سبزی 7 سے 8 افراد پر مشتمل خاندان کی ضروریات کو باآسانی پورا کرسکتی ہے۔ محکمہ زراعت ایوب زرعی تحقیقاتی ادارہ فیصل آباد اور زرعی ترقیاتی بینک لمیٹڈ ہر سال سبزیوں کے بیج نہایت مناسب قیمت پر فراہم کرتے ہیں۔

زمین کی تیاری

سب سے پہلے زمین کو جھاڑ جھنکار اور دیگر فالتو اشیاء سے پاک کرلیا جائے۔ اس کے بعد قطعہ زمین کو کدال کی مدد سے بھربھرا کر کے ہموار بنایا جائے اور پھر مناسب مقدار میں گلی سڑی گوبر کی کھاد اچھی طرح سے زمین میں ملادی جائے اور پانی لگا کر کر 10 سے 15 دن کے لیے چھوڑ دیا جائے۔ اس طرح زمین میں موجود جڑی بوٹیوں کے بیج اگ آتے ہیں اور ان کی تلفی آسان ہوجاتی ہے۔ وتر آنے پر زمین کو اچھی طرح سے نرم کر کے مناسب سائز کی کیاریاں بنادی جائیں۔ زمین سبزیوں کے بیج بونے کے لیے تیار ہے۔ اگر کچن گارڈن کے لیے زمین میسر نہ ہو تو ایک حصہ پہ گوبر کی گلی سڑی کھاد اور دو حصے بھل آپس میں اچھی طرح ملا کر سوائل میڈیا کے طور پر بڑے گملوں، پرانے ٹائروں یا فالتو بالٹیوں میں بھر کر استعمال کی جاسکتی ہے۔ اگر بھل میسر نہ ہو تو کھیتوں کی مٹی بھی متبادل کے طور پر استعمال کی جاسکتی ہے۔

بیجوں کی بوائی

عموما سبزیوں کے بیج خشک زمین میں بو کر اوپر سے پانی لگایا جاتا ہے جس سے شرحِ اگاؤ بہترین ہوتی ہے۔ سردیوں کی سبزیاں عموما اوائلِ اکتوبر تا وسط نومبر کاشت کی جاتی ہیں۔ پالک، دھنیا، میتھی اور گاجر کی بوائی لکڑی کی مدد سے تین انچ کے فاصلہ پر چھوٹی چھوٹی کھیلیاں بنا کر کرتے ہیں جبکہ مولی کا ایک تا دو بیج تین سے چار انچ کے فاصلے پر آدھا انچ گہرائی میں چٹکی سے بو دیے جاتے ہیں۔ پیاز گوبھی اور بند گوبھی کی پنیری استعمال کی جاتی ہے جبکہ لہسن کے جوئے سے نکالی گئی کاشیں نوکیلا سرا اوپر کی جانب کر کے تین سے چار انچ کے فاصلہ پر مربع شکل میں کاشت کی جاتی ہیں۔

گرمیوں کی سبزیوں میں بیلدار سبزیوں کو ایک خاص مقام حاصل ہے جن میں کدو، پیٹھا، کریلے، توری، ٹینڈے، کھیرے اور ککڑی سرفہرست ہیں۔ دیگر سبزیوں میں بھنڈی، بینگن، ٹماٹر اور مرچ خصوصی اہمیت کی حامل ہیں۔ بیلدار سبزیاں اگانے کے لیے ابھرے ہوئے بیڈ بنا کر پانی والی نالی کے اوپری سرے پر دو سے ڈھائی فٹ کے فاصلے پر دو سے تین بیج فی سوراخ لگائے جاتے ہیں اور بعد میں چھدرائی کر کے ایک ایک صحت مند پودا پروان چڑھایا جاتا ہے۔ بھنڈی کے بیج درمیانی جسامت کی کھیلیوں میں چھ انچ کے فاصلے پر بو کر پانی دے دیا جائے۔ اس کے علاوہ بینگن، ٹماٹر اور مرچ کی بھی پنیری استعمال ہوتی ہے۔

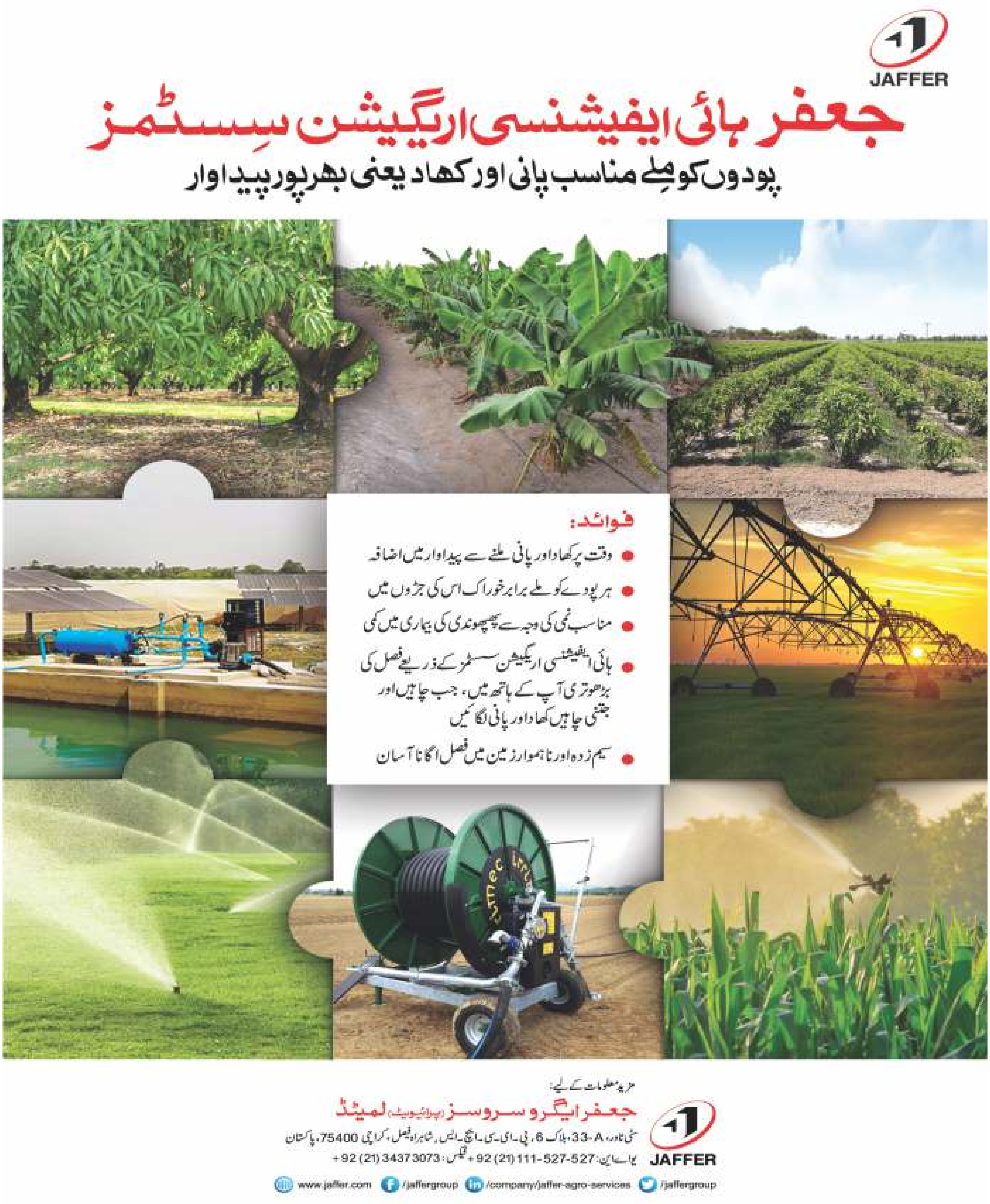
آبپاشی

بیج بونے کے بعد پہلا پانی چھڑکاؤ کے ذریعے دیا جائے تاکہ پانی کے تیز بہاؤ سے بیج بہہ نہ جائیں۔ سردیوں میں عموما سبزیوں کو ہفتہ سے دس دن کے وقفہ سے پانی کی ضرورت ہوتی ہے جبکہ گرمیوں میں ہر تیسرے دن پانی لگا دینا چاہیے۔ مزید یہ کہ پانی کی ضرورت زمین کی اقسام کے مطابق تبدیل ہوتی رہتی ہے۔

Flood Irrigation کی نسبت چھڑکاؤ سے دیئے جانے والے پانی کی افادیت زیادہ ہوتی ہے۔ اس سے پودوں کے اوپر موجود گرد و غبار دھل جاتا ہے اور ضیائی تالیف کا عمل تیز ہوجاتا ہے۔ بیلدار سبزیوں میں وقت گزرنے کے ساتھ ساتھ بیل کی نچلی سطح سے جڑیں نکلنا شروع ہوجاتی ہیں اور اپنی خوراک متفرق مقامات سے حاصل کرنے لگتی ہیں اس لئے چھڑکاؤ سے پانی دینا ضروری ہوجاتا ہے۔

سبزیوں کے کیڑے، بیماریاں اور ان کا تدارک

کیڑے بیماریاں اور سبزہ لازم وملزوم ہیں، مگر کچھ احتیاط پسندانہ اقدامات سے ان سے بچا جاسکتا ہے:


JAFFER
جعفر ہائی ایفیشنسی اریگیشن سِسٹمز
پودوں کو مِلے مناسب پانی اور کھاد یعنی بھرپور پیداوار
فوائد:
وقت پر کھاد اور پانی ملنے سے پیداوار میں اضافہ
ہر پودے کو ملے برابر خوراک اس کی جڑوں میں
مناسب نمی کی وجہ سے پھپھوندی کی بیماری میں کمی
ہائی ایفیشنسی اریگیشن سسٹمز کے ذریعے فصل کی بڑھوتری آپ کے ہاتھ میں، جب چاہیں اور جتنی چاہیں کھاد اور پانی لگائیں
سیم زدہ اور ناہموار زمین میں فصل اگانا آسان
مزید معلومات کے لیے:
جعفر ایگرو سروسز (پرائیویٹ) لمیٹڈ
سٹی ٹاور، A-33، بلاک 6، پی۔ای۔سی۔ایچ۔ایس، شاہراہ فیصل، کراچی 75400، پاکستان
یو اے این: 527-527-111 (21) 92+ فیکس: 3073 3437 (21) 92+
JAFFER
www.jaffer.com /jaffergroup /company/jaffer-agro-services /jaffergroup

HORTIMAG
Vol. 09 No. 01 | January - June, 2020

ارجن ۔ دل کا سرجن

محمد سہیل (شعبہ جنگلات وامور چراگاہ،کلیہ زراعت، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد) یاسر مجید (شعبہ باغبانی،کلیہ زراعت، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد)

خدا نے کرہ ارض کو بے شمار قدرتی نعمتوں سے نوازا ہے۔ زمین پر موجود بے شمار درخت، جانداروں کے لیے خوراک، ادویات اور پناہ گاہوں کا مرکز ہیں۔ پرندے درختوں پر بسیرا کرتے ہیں۔ انسان اور جانوران کے مختلف حصوں سے استفادہ حاصل کرتے ہیں۔ قدیم حکمتی دور سے جدید ادویاتی نظام تک، انسانی زندگی میں ادویاتی پودوں کا کردار نظرانداز نہیں کیا جا سکتا۔ پودے ادویات کا اہم ذریعہ ہیں۔ جو کہ انسانی صحت میں اہم کردار ادا کرتے ہیں اسی لیے دنیا کی دو تہائی آبادی اپنی بنیادی صحت کے لیے ادویاتی پودوں پر انحصار کرتی ہے۔ تمام ادویاتی پودوں کی اہمیت اپنی جگہ لیکن قلبی امراض کے علاج میں ارجن کا کوئی ثانی نہیں۔ اپنی بے جا خصوصیات کے پیشِ نظر ارجن بنی نوع انسان کے لیے ایک رحمت سے کم نہیں۔ ہریڑ اور بہیڑہ کے خاندان کمبری ٹیسی (Combretaceae) سے تعلق رکھنے والے اس درخت کا نباتاتی نام ٹرمینلیہ ارجونہ (Terminalia Arjuna) ہے۔ ذیلی ہمالیہ خطے میں ایسے مختلف ناموں سے یاد رکھا گیا ہے۔ جیسا کہ اردو میں ارجن (Arjun)، ہندی میں کاہو (K a h u)، انگریزی میں ٹروپیکل آلمنڈ (Tropical Almond)، بنگالی میں ارجھان (Arjhan) جبکہ ادویاتی دنیا میں "ارجن دل کا سرجن" کہا جاتا ہے۔ ارجن 80 سے 100 فٹ قد آور پر نیاتی درخت، انڈیا اور سری لنکا کا مقامی پودا ہے۔ جبکہ پاکستان، بنگلہ دیش، نیپال، برمہ، آسٹریلیا اور چائنہ میں بھی بکثرت پایا جاتا ہے۔ پاکستان میں ارجن کراچی، شمالی پنجاب، جنوبی بلوچستان اور خیبر پختونخواہ کے مختلف علاقوں میں موجود ہے۔ ارجن کو ہر طرح کی زمین مثلاً چکنی، ریتلی، میرا، کلر اٹھی، سیم اور تھور زدہ زمینوں میں اگایا جا سکتا ہے۔ لیکن دریائی مٹی اس کی کاشت کے لیے زیادہ موزوں ہے۔ ارجن ایک بڑے پھیلاؤ والا چھتراداردرخت ہے جس کی شاخیں لٹکی ہوئی ہوتی ہیں۔ اس کی چھال ہموار اور سرمئی رنگ کی ہوتی ہے۔ امرود کے پتوں سے مشابہ ذیلی مخالف پتے 10-15 کی مقدار میں ایک ٹہنی پر لگتے ہیں۔ اس کے پھول چھوٹے اور سفید رنگ کے ہوتے ہیں جو کہ اپریل تا جولائی گچھے کی صورت میں لگتے ہیں۔ اس کا پھل سٹار فروٹ کی طرح لمبا، ریشہ دار اور ٹر پھلہ (پھاڑی دار) ہوتا ہے۔ طبی اعتبار سے ارجن کے مختلف حصوں میں سے چھال کو برتری حاصل ہے۔

ارجن کی چھال میں مختلف کیمیائی مادے پائے جاتے ہیں مثلاً ٹیننز (Tannins)، فلیونائیڈز (Flavonoids)، گلیکو سائیڈز (Glycosides)، الکیلوئڈز (Alkaloids)، بیٹا سائیٹوسیٹرول (B-Sitosterol)، ٹرائی ٹرپی نائیڈ (Triterpenoid) سیونین، ارجونین (Arjunin)، ارجونیٹین (Arjunitine)، ارجونولک ایسڈ، شکر، کیلشیم کے نمکیات کے ساتھ تھوڑی مقدار میں میگنیشیم اور ایلومینیم کے نمکیات وغیرہ جو کہ مختلف جسمانی امراض کے لیے فائدہ مند ہیں۔

ارجن کی چھال کے فوائد مندرجہ ذیل ہیں۔

- ☆ ارجن کی چھال میں موجود کیمیائی مادے دل کے پٹھوں کو قوت و توانائی فراہم کرتے ہیں جس سے دل کی دھڑکن درست برقرار رہتی ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ یہ خون کی شریانوں کو کھلا کرتی ہے جس سے خون کی روانگی میں رکاوٹ نہیں ہوتی۔
- ☆ اس کے علاوہ ارجن خون کے بیرونی بہاؤ کو روکنے کی صلاحیت رکھتا ہے اسی لیے یہ نکسیر کو روکنے اور زخم بھرنے کے عمل میں مددگار ثابت ہوتا ہے۔
- ☆ عمل تنفس میں پیدا ہونے والے مسائل اور پھیپھڑوں کے انفیکشن کے علاج کے لیے ارجن کی چھال بہت موثر ہے۔
- ☆ ارجن کی چھال نظام انہضام کو درست کرنے کے لیے مفید ہے تحقیق کے مطابق یہ اسہال اور بواسیر کے علاج کے ساتھ ساتھ جگر کو بہتر بناتی ہے۔
- ☆ ارجن کی چھال ہارمون نظام میں درستگی اور پیشاب کی پیداوار کو بڑھا کر جسم کو انفیکشن سے بچاتی ہے۔ حال ہی 2018 میں بھارت کے شہر راجستھان میں ہونے والی تحقیق سے ثابت ہوا ہے کہ ارجن کی چھال بلڈ پریشر اور کولیسٹرول لیول کو کم کرنے اور ذیابیطس کے علاج میں مفید ہے۔
- ☆ یہ منی کی پیداوار کو بڑھانے اور گاڑھا کرنے کے ساتھ ساتھ جسم کا سٹیمنا بھی بڑھاتا ہے۔
- ☆ ارجن کی سرد تاثیر کی وجہ سے اس کی چھال جلد کے کئی امراض مثلاً چنبل، ایکجما، خارش، کھجلی اور جسم کے داغ دھبوں کے خاتمہ کے لیے موزوں ہے۔
- ☆ زمانہ قدیم میں ارجن کی جھاگ کو ورم غلافِ دل اور درد دل کی شفاعت کے لیے چائے کے طور پر استعمال کیا جاتا رہا ہے۔

نسخہ:

- ☆ دس گرام چھال ارجن دو سو گرام پانی میں ابالیں اس میں چار سو گرام دودھ شامل کر کے نرم آنچ پر پکائیں پانی سوکھنے پر مصری یا شکر ملا کر نوش کریں۔

احتیاطی تدابیر:

۱) ارجن کی چھال دس گرام فی دن استعمال کرنا مناسب ہے اس سے زیادہ خوراک نقصان دہ ہوسکتی ہے۔

۲) حاملہ عورت اس کے استعمال سے گریز کریں کیونکہ اس کی زیادہ مقدار بچے کے لیے نقصان دہ ثابت ہوسکتی ہے۔

۳) جیسا کہ یہ خون میں شوگر کی سطح کو کم کرتا ہے اس لیے اگر آپ اسے ذیابیطس کے انسداد والی منشیات کے ساتھ لے رہے ہیں تو باقاعدگی سے بلڈ شوگر کی جانچ (ٹیسٹ) کروائیں۔

HORTIMAG
Vol. 09 No. 01 | January - June, 2020

برآں پھولوں کی برداشت منڈیوں سے فاصلہ کے مطابق بھی کی جاتی ہے، دوردراز کی منڈیوں کے لیے آدھ کھلے پھول جبکہ مقامی منڈیوں کے لیے مکمل کھلے ہوئے پھول برداشت کیے جاتے ہیں۔ پھول برداشت کرنے کے لیے ہمیشہ تیز دھار قینچی کا استعمال کریں اور ہمیشہ تنوں کو ترچھا کاٹیں۔ پھولوں کو برداشت کرنے کے فوراً بعد صاف پانی کی بالٹیوں یا ٹب میں سیدھا رکھیں تا کہ پھول مُرجھانے نہ پائیں اور جلد از جلد ٹھنڈی سایہ دار جگہ پر منتقل کر دیں۔

بعد از برداشت نگہداشت

موسمِ گرما کے تراشیدہ پھولوں کی برداشت کے بعد دوسرا اہم مرحلہ بعد از برداشت نگہداشت ہے۔ پھول برداشت کرنے کے فوراً بعد صاف پانی کی بالٹیوں یا ٹب میں رکھیں اور جلد از جلد کھیت سے ٹھنڈی اور سایہ دار جگہ منتقل کریں جہاں پھولوں کو دو گھنٹے کے لیے رکھیں تا کہ پھول اپنی بیرونی حرارت (Field heat) کم کر سکیں اور مناسب درجہ حرارت پر آ جائیں۔ بعد ازاں پھولوں کی ٹہنیوں سے تین تا چار پتے چھوڑ کر باقی ٹہنی سے پتے اُتار دیں تا کہ پھولوں کی تروتازگی مُتاثر نہ ہو۔ مزید برآں پھولوں کی درجہ بندی کر کے 10 تا 12 پھولوں کے گچھے بنائیں اور پلاسٹک شیٹ کی تہ میں پیک کر دیں۔ پھولوں کو منڈی منتقلی تک تازہ پانی میں رکھیں تا کہ پھول برداشت سے لے کر گاہک کے گھر تک تروتازہ رہیں۔ پھولوں کو دیر پا تروتازہ رکھنے کے لیے مختلف غذائی محلول استعمال کیے جاتے ہیں جس میں 5 تا 20 گرام چینی اور 200 ملی گرام فی لٹر پانی سٹریک ایسڈ (Citric acid) یا سیلی سلک ایسڈ (Salicylic acid) استعمال کیے جاتے ہیں۔ اگر پھول ایک تا دو دنوں کے لیے سرد خانے میں رکھنے مقصود ہوں تو پھول برداشت کرنے کے بعد 24 یا 48 گھنٹوں کے لیے پلسنگ محلول (Pulsing solution) میں رکھیں۔ بعد ازاں پھولوں کو پلسنگ محلول (Pulsing solution) سے نکال کر تازہ پانی کی بالٹیوں میں منتقل کریں اور منڈیوں کو ترسیل کر دیں۔ یاد رکھیں کہ زینیاء اور سلوشیاء کو ذخیرہ نہیں کیا جا سکتا جبکہ ان کے غذائی محلول میں چینی استعمال نہ کریں۔ موسمِ گرما کے تراشیدہ پھول گلدان میں 3 تا 7 دن تک تروتازہ رہ سکتے ہیں۔

بیماریاں و تدارک

موسمِ گرما کے تراشیدہ پھولوں پر مختلف وجوہات کی بنا پر بیماریوں کا حملہ ہو سکتا ہے جس میں بیج، پانی کی زیادتی، جڑی بوٹیاں اور کیڑے مکوڑے وغیرہ شامل ہیں۔ بیماریوں سے بچاؤ کے لیے کسی اچھی کمپنی کا بیماریوں سے پاک بیج استعمال کریں۔ کوشش کریں کہ پھولوں کو آبپاشی صبح کے اوقات میں کریں تا کہ شام تک کھیت سے پانی جذب ہو جائے اور نمی کا تناسب 60 فیصد تک رہے۔ مزید یہ کہ فصل کو جڑی بوٹیوں سے پاک رکھیں کیونکہ جڑی بوٹیاں مختلف قسم کے کیڑے مکوڑوں کا مسکن ہوتی ہیں جو مختلف قسم کی بیماریاں پھیلانے کا سبب بنتے ہیں۔ موسمِ گرما کے تراشیدہ پھولوں میں زیادہ بارشوں کی صورت میں زیادہ تر پھپھوندی کا حملہ ہوتا ہے جس پر قابو پانے کے لیے پھپھوندی کش دوا ٹاپسن ایم (Topsin-M) بحساب 2 ملی گرام فی لٹر پانی ایک ہفتہ کے وقفہ سے سپرے کریں جبکہ دوسری بیماریاں جن میں الٹرنیریا لیف سپاٹ (Alternaria leaf spot)، خاکی پھپھوندی (Botrytis) اور منہ سڑی (Anthracnose) شامل ہیں، ان پر قابو پانے کے لیے مینکوزیب (Mancozeb) یا بینلیٹ (Benlate) بحساب 2 تا 3 گرام فی لٹر پانی استعمال کریں۔

ضرر رساں کیڑے و تدارک

پھولوں کی پنیری کھیت میں منتقل کرتے ہی فصل پر کیڑے مکوڑوں کا حملہ شروع ہو جاتا ہے جس میں رس چوسنے والے کیڑے مثلاً تیلا اور تھرپس شامل ہیں، جو پودوں کے پتوں اور ٹہنیوں کے نیچے چھپے ہوئے ہوتے ہیں۔ ان کے تدارک کے لیے کونفیڈور (Confidor) بحساب 3 ملی لٹر فی لٹر پانی سپرے کریں۔ جبکہ سنڈی کے حملہ کی صورت میں ایما میکٹن (Emamectin) یا لیوفینیوران (Lufenuron) بحساب 2 ملی لٹر فی لٹر پانی سپرے کریں۔ بعض اوقات پھولوں کی فصل پر پھل کی مکھی (Fruit Fly) بھی حملہ آور ہوتی ہے جس کے تدارک کے لیے میلاتھیان (Melathion) یا ٹریسر (Traser) بحساب 2 ملی لٹر فی لٹر پانی سپرے کریں۔ جبکہ گھروں اور باغیچوں میں پھولوں پر حملہ کی صورت میں نیم کا تیل یا سرف پانی میں ملا کر سپرے کرنے سے بھی قابو پایا جا سکتا ہے۔

بھی کیا جاتا ہے جبکہ مارکیٹ میں دستیاب نشوونما بڑھانے والے محلول مثلاً ایزابیان وغیرہ بھی استعمال کیے جاسکتے ہیں جو کہ پودوں میں موسمی اثرات کے دوران قوتِ مدافعت بڑھاتے ہیں۔کھاد ڈالنے کے بعد جب زمین وتر آجائے تو گوڈی کریں اور پودوں کے گرد ہلکی مٹی چڑھائیں جس سے پودوں کی بڑھوتری میں نمایاں اضافہ دیکھا گیا ہے۔

آبپاشی

موسمِ گرما کی شدت اور پھولوں کی ضروریات کو پورا کرنے کے لیے پانی ایک اہم جزو ہے جس کے لیے پنیری کھیت میں منتقل کرنے کے فوراً بعد پہلی آبپاشی کریں۔ پانی لگانے کے 12 تا 24 گھنٹے بعد پودوں کا معائنہ کریں اور اگر کوئی پودا گر گیا ہو یا جھک گیا ہو تو اسے سیدھا کر دیں۔ اکثر اوقات یہ دیکھا گیا ہے کہ پہلا پانی لگانے کے بعد زمین وتر آنے پر دراڑیں پڑ جاتی ہیں جو کہ پودوں کی جڑوں کو نقصان پہنچاتی ہیں جس کے لیے دوسری آبپاشی زمین خشک ہونے سے قبل کریں۔مزید برآں موسمِ گرما میں 4 تا 5 دن کے وقفہ سے پھولوں کو آبپاشی کریں۔ پھولوں کی ڈوڈیاں بنتے اور پھول کھلتے وقت پانی کی کمی پھولوں کی کوالٹی اور پیداوار میں نمایاں کمی کا باعث بنتی ہے لہٰذا اس مرحلے پر پودوں کی آبپاشی کا خصوصی خیال رکھیں۔

چٹکی بھرنا (Pinching)

پھولوں میں چٹکی بھرنے کا عمل پودوں کی بغلی شاخیں بڑھانے اور زیادہ پھول حاصل کرنے کے لیے کیا جاتا ہے جس کے لیے انگوٹھے اور انگلی کی مدد سے پودے کی کونپل کو توڑ دیا جاتا ہے اور پودا اطراف سے نئی شاخیں نکالنے کا عمل شروع کر دیتا ہے۔چٹکی بھرنے کا عمل پھولوں کی تمام اقسام میں نہیں کیا جاتا بلکہ کچھ اقسام بغیر چٹکی بھرے ہی تیار ہو جاتی ہیں۔موسمِ گرما کے پھولوں میں زینیا، ایمارینتھس، گمفرینا اور سلوشیاء میں چٹکی بھرنے کا عمل کیا جاتا ہے جبکہ سورج مکھی کے پھولوں میں چٹکی بھرنے کا عمل نہیں کیا جاتا۔ پھولوں کی پنیری کھیت میں منتقل کرنے کے 15 تا 20 دن بعد پہلی چٹکی بھریں جبکہ دوسری مرتبہ نئی کونپلوں کے 2 تا 3 انچ تک پہنچنے پر چٹکی بھریں جس سے مزید شاخیں بننے کا عمل شروع ہو جاتا ہے۔

ڈوڈیاں/کلیاں توڑنا (Disbudding)

موسمی تغیرات اور اُتار چڑھاؤ کی وجہ سے بعض اوقات پودوں پر بہت جلد، جب ابھی پودے کی نشوونما مکمل نہیں ہوئی ہوتی، پھولوں کی کلیاں بن جاتی ہیں،ایسی کلیوں کو ہاتھ سے مسل دینے کو کلیاں توڑنا (Disbudding) کہتے ہیں۔اس عمل سے پودا پہلے اپنی نباتاتی نشوونما مکمل کرتا ہے اور بعد ازاں مزید کلیاں نکالتا ہے جس سے ایک پودے سے کئی پھول حاصل کیے جاسکتے ہیں۔

جڑی بوٹیوں کا تدارک

جڑی بوٹیاں کسی بھی فصل میں اُگنے والے غیر ضروری پودوں کو کہا جاتا ہے جو کہ اپنی بڑھوتری کے ساتھ ساتھ فصل کو ملنے والی خوراک کا ایک بڑا حصہ استعمال کر لیتے ہیں اور فصل میں مختلف قسم کی بیماریوں اور کیڑے مکوڑوں کا مسکن بھی بنتے ہیں۔لہٰذا جڑی بوٹیوں کو جڑی بوٹی مار زہر یا بذریعہ گوڈی تلف کیا جاسکتا ہے۔جس کے لیے کھیت میں نرسری منتقل کرنے سے قبل پڑوں پر جڑی بوٹی مار زہر ڈیول گولڈ (Dual gold) یا پینڈی میتھلین (Pendimethalin) بحساب 5 ملی لٹر فی لٹر پانی سپرے کریں۔جس سے ایک ماہ تک فصل میں اُگنے والی جڑی بوٹیوں پر قابو پایا جاسکتا ہے جبکہ ایک ماہ بعد اُگنے والی جڑی بوٹیوں کو جڑی بوٹی مار زہر پیرا کاٹ (Paraquat) بحساب 5 ملی لٹر فی لٹر پانی شیلڈ لگا کر پودوں کے درمیان سپرے کریں اور خیال رہے کہ سپرے پودوں کو بچا کر ہوا کے رکنے پر کریں یا بذریعہ گوڈی جڑی بوٹیوں کو تلف کریں اور پودوں کو سہارا دینے کے لیے پودوں کے اطراف ہلکی مٹی چڑھائیں۔اسکے علاوہ پلاسٹک ملچ (Mulch) کے استعمال سے بھی جڑی بوٹیوں پر قابو پایا جا سکتا ہے۔

برداشت

برداشت پھولوں کا سب سے اہم اور توجہ طلب مرحلہ ہوتا ہے جس میں نہایت احتیاط اور کوالٹی کو نقصان پہنچائے بغیر پھولوں کی برداشت کی جاتی ہے جس کے لیے ضروری ہے کہ کھیت میں کام کرنے والے مزدوروں کو گاہے بگاہے تربیت دی جائے اور انہیں پھولوں کو برداشت کرنے کے طریقے اور مناسب حالت کے بارے بتایا جائے۔جس سے نہ صرف بعد از برداشت نقصان کو کم سے کم کیا جاسکتا ہے بلکہ پھولوں کی تروتازگی (Vase life) کو بھی بڑھایا جا سکتا ہے۔موسمِ گرما میں پھولوں کی برداشت ہمیشہ صبح 9 بجے سے قبل یا شام 5 بجے کے بعد کریں تاکہ گرمی کی شدت سے پھولوں کو بچایا جا سکے۔پھولوں کی برداشت کا انحصار اس کی قسم پر ہوتا ہے کچھ پھول زمین سے 1 تا 2 انچ اوپر برداشت کیے جاتے ہیں مثلاً سورج مکھی جبکہ زینیا، سلوشیاء، ایمارینتھس اور گمفرینا کی صرف پھول والی ڈنڈی کو پودے سے برداشت کیا جاتا ہے اور بقیہ پودا دوبارہ نئی شاخیں نکال کر نئے پھول پیدا کرتا ہے۔مزید

پیداواری عوامل:

آب وہوا

موسمِ گرما کے تراشیدہ پھولوں کی کاشت کے لیے خشک اور گرم موسم کا ہونا ضروری ہے جس کے لیے مناسب 25 تا 35 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت جبکہ 50 تا 60 فیصد ہوا میں نمی کا تناسب ہونا چاہیے۔ پنجاب میں موسمِ گرما کے پھولوں کی کاشت کا آغاز موسمِ بہار کے دوران کر دیا جاتا ہے جس کے لیے پھولوں کی نرسری فروری تا مارچ کے دوران تیار کی جاتی ہے تاکہ درجہ حرارت کے معتدل ہونے تک پنیری تیار ہو جائے۔

روشنی

روشنی پودوں میں خوراک بننے کے عمل کا ایک اہم جزو ہے جو کہ پودے میں بڑھوتری اور قوت پیدا کرتی ہے۔ اگر پودوں کو مکمل روشنی فراہم نہ ہو تو پھول بننے کا عمل رک جاتا ہے اور پودوں کی شاخیں لمبی اور کمزور ہو جاتی ہیں۔ جس سے پودوں کی شاخیں گر جاتی ہیں اور کوالٹی متاثر ہوتی ہے۔ موسمِ گرما کے زیادہ تر پھول سورج کی مکمل دھوپ میں کاشت کیے جاتے ہیں جن کے لیے 10 تا 12 گھنٹے روشنی کا ہونا ضروری ہوتا ہے۔ لہٰذا پھولوں کو کھلی اور سایہ دار جگہ سے دور کاشت کریں۔ تاکہ پودے اپنی ضرورت کے مطابق روشنی استعمال کر سکیں۔

نرسری کی تیاری و نگہداشت

تراشیدہ پھولوں کی نرسری تیار کرنے کے لیے ہمیشہ عمدہ کوالٹی اور خالص قسم کے بیج کا انتخاب کریں کیونکہ عمدہ اور صحت مند بیج ہی اچھی فصل کا ضامن ہوتا ہے۔ ہمیشہ تازہ اور خالص بیج حاصل کرنے کے لیے کسی نامور اور تصدیق شدہ کمپنی کا انتخاب کریں اور بیج خریدتے وقت اس بات کا خیال رکھیں کہ بیج لفافے میں مکمل بند ہو اور اس پر تاریخ تنسیخ (Expiry date) لکھی ہوئی ہو۔ ہمیشہ 90 فیصد سے زائد شرح نمو رکھنے والے بیج کا انتخاب کریں تاکہ نرسری کا مکمل اُگاؤ ہو سکے۔ میدانی علاقوں میں موسمِ گرما کے پھولوں کی نرسری اُگانے کا بہترین وقت فروری تا مارچ ہے جس کے لیے ایک حصہ بھل، ایک حصہ ناریل کا برادہ اور ایک حصہ گوبر کی گلی سڑی کھاد یا گنے کی میل (پریس مڈ) اچھی طرح چھان کر ملا لیں۔ اسکے علاوہ زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے شعبہ گل بانی و چمن آرائی کے ماہرین کی تیار کردہ کمپوسٹ (یو اے ایف۔ گرو) (UAF-GRO) کو بھی تراشیدہ پھولوں کی نرسری اُگانے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے جس سے عمدہ کوالٹی پنیری تیار کی جا رہی ہے۔ میڈیا تیار کرنے کے بعد 100 یا 128 خانوں والی پلاسٹک ٹرے میں بھر دیں اور ہر خانے کو ہلکا سا دبا کر بیج کا ایک دانہ فی خانہ بوئیں۔ بعد ازاں ناریل کے برادہ سے بیجوں کو ڈھک دیں تاکہ آبپاشی کرنے سے بیج اپنی جگہ سے ہٹنے نہ پائے اور نمی برقرار رہے۔ بیج لگانے کے فوراً بعد ٹرے پر بیج کی قسم، تاریخ اور رنگ کے مطابق ٹیگ (Tag) لگا دیں تاکہ پنیری کھیت میں منتقل کرتے وقت پہچان میں آسانی رہے۔ بعد ازاں نرسری کو باریک فوارے کی مدد سے اچھی طرح پانی لگائیں جبکہ نرسری مکمل نمو ہونے تک مسلسل وتر حالت میں رکھیں اور موسمی حالات اور کیڑے مکوڑوں و پرندوں سے حفاظت کے لیے گرین ہاؤس یا شیڈ ہاؤس میں رکھیں۔ جب نرسری دو تا چار اصلی پتوں کی حالت کو پہنچ جائے تو اسے کھیت میں منتقل کر دیں۔ موسمِ گرما میں کاشت کے لیے زیادہ تر تراشیدہ پھولوں کی نرسری 20 تا 25 دنوں میں کھیت میں منتقل کرنے کے قابل ہو جاتی ہے۔ نرسری ہمیشہ خشک وتر اور بھُر بھُری زمین میں منتقل کریں۔

زمین کی تیاری و نرسری کی منتقلی

تراشیدہ پھولوں کی نرسری منتقل کرنے کے لیے ہمیشہ زرخیز اور میرا زمین کا انتخاب کریں جس میں نامیاتی مادہ کی وافر مقدار موجود ہو۔ پھول کاشت کرنے سے ڈیڑھ دو ماہ قبل زمین میں گوبر کی گلی سڑی کھاد بحساب 2 ٹرالی فی ایکڑ ڈالیں اور روٹاویٹر چلا کر زمین میں اچھی طرح ملا دیں۔ کھیت کو پانی لگائیں تاکہ مٹی نرم ہو جائے اور جڑی بوٹیاں اُگ آئیں بعد ازاں زمین وتر آنے پر دُوہرا ہل سہاگہ چلا کر کھیت کو بھربھرا کریں اور پانی کی یکساں فراہمی کے لیے کھیت کو ہموار کر لیں۔ کھیت تیار ہونے کے بعد سفارش کردہ کھادیں ڈالیں اور پنیری منتقلی کے لیے 4 فٹ چوڑے پٹڑے بنا لیں۔ تراشیدہ پھولوں کی نرسری ہمیشہ صبح یا شام کے اوقات میں کھیت میں منتقل کریں تاکہ گرمی کی شدت پنیری کی منتقلی پر اثرانداز نہ ہو سکے۔ زیادہ بہتر ہے کہ پنیری کو شام کے وقت کھیت میں منتقل کریں اور فوراً بعد آبپاشی کر دیں۔ زیادہ تر پھولوں کی پنیری پودوں اور قطاروں کے درمیان 9 تا 12 انچ فاصلے پر سیدھی قطاروں میں منتقل کی جاتی ہے۔ پنیری منتقل کرنے سے قبل جڑی بوٹی مار زہر مثلاً ڈیوال گولڈ بحساب 5 ملی لٹر فی لٹر پانی سپرے کریں جس سے ایک ماہ کے لیے جڑی بوٹیوں پر قابو پایا جا سکتا ہے۔

کھادیں

پھولوں کی بہتر پیداوار اور اعلی کوالٹی حاصل کرنے کے لیے باقاعدگی سے کھادوں کا استعمال کرنا چاہیے۔ کھاد ہمیشہ ضرورت کے مُطابق اور توازن سے ڈالنی چاہیے جس کے لیے پھول کاشت کرنے سے ایک ماہ قبل کھیت سے مٹی لے کر اپنے علاقے میں قائم محکمہ زراعت کی لیبارٹری سے تجزیہ کروائیں اور اس کے نتیجہ میں سفارشات پر مکمل عمل کریں۔ جس سے نہ صرف فصل پر آنے والے خرچے میں نمایاں کمی لائی جا سکتی ہے بلکہ کھادوں کی زیادتی کی وجہ سے زمین کی ساخت کو بھی متاثر ہونے سے بچایا جا سکتا ہے۔ زمین کی تیاری کے دوران زیادہ سے زیادہ نامیاتی کھادوں کا استعمال کریں جس میں کاشت سے ڈیڑھ یا دو ماہ قبل گوبر کی گلی سڑی کھاد بحساب 2 ٹرالی فی ایکڑ ڈالیں یا گنے کی میل (پریس مڈ) کا استعمال کریں۔ بعد ازاں پٹڑے یا کھیلیاں بناتے وقت فاسفورس اور پوٹاش کی مکمل مقدار ڈالیں اور اچھی طرح زمین میں ملا دیں تاکہ پودوں کی جڑیں خوراک حاصل کر سکیں جبکہ نرسری منتقل کرنے کے ہر دو ہفتے بعد کھاد دیں اور پانی لگا دیں۔ کھاد ہمیشہ اچھی کمپنی کی استعمال کرنی چاہیے۔ عام طور پر ان تراشیدہ پھولوں کی فی ایکڑ کاشت کے لیے ایک بوری ڈی اے پی و آدھی بوری پوٹاش، ایک بوری یوریا اور آدھی بوری سلفر استعمال کی جا سکتی ہے تاھم نائٹروفاس، پوٹاش یا این پی کے (20:20:20) بمعہ سلفر بھی استعمال کی جا سکتی ہیں۔ موسمِ گرما کی شدت سے پودوں کو بچانے اور پھولوں کی اعلی کوالٹی حاصل کرنے کے لیے آج کل اجزائے صغیرہ مثلاً زنک، بوران اور آئرن کا استعمال

استعمال کیا جاسکتا ہے۔

پاکستان میں گمفرینا کی مندرجہ ذیل اقسام بطورِ تراشیدہ پھول کاشت کے لیے موزوں ہیں:

نمبر شمار	قسم (Variety)	تنے کی لمبائی (انچ)	بیج کی کمپنی
1	فائیر ورکس (Fire works)	48	پین امریکن (Pan American)
2	پنگ پونگ (Ping Pong)	40 تا 48	سکاٹا (Sakata)
3	کیوآئی ایس سیریز (QIS Series)	24 تا 26	پین امریکن (Pan American)

5) زینیاء (Zinnia)

زینیاء موسمِ گرما کا سخت جان (Hardy) پودا ہے جسے باآسانی تراشیدہ پھولوں کے طور پر کاشت کیا جاسکتا ہے۔ زینیاء کو سائنسی زبان میں زینیاء ایلیگینز (*Zinnia elegans*) کہتے ہیں جس کا تعلق آسٹریسی (Asteraceae) خاندان سے ہے۔ اس کے پھولوں کی کاشت موسمِ بہار کے آواخر یا موسمِ گرما کے آغاز میں بذریعہ بیج کی جاتی ہے اس کے پھولوں کو گملوں اور باغیچوں میں بھی نہایت خوبصورتی سے اگایا جاتا ہے جو کہ گرمیوں کے دوراں موسمِ بہار کا سماں پیش کرتے ہیں۔ اس کے پودوں پر نہایت خوبصورت سُرخ، جامنی، ہلکے سبز، سفید اور گلابی رنگ کے ٹکی نما پھول کھلتے ہیں جو کہ دیکھنے والوں کو اپنی طرف راغب کر لیتے ہیں۔ مزید برآں آج کل زینیاء کو بطورِ تراشیدہ پھول (Cut flower) بھی کاشت کیا جاتا ہے جس کے لیے لمبے قد والی اقسام کا چناؤ کیا جاتا ہے۔ اس کے پھول موسمِ گرما کی شدت برداشت کرنے کی صلاحیت رکھتے ہیں جس سے موسمِ گرما کے دوران مقامی منڈیوں میں پھولوں کی کمی کو پورا کیا جاسکتا ہے اور مناسب دیکھ بھال اور اچھی پیداوار حاصل کر کے منافع بھی کمایا جاسکتا ہے۔

پاکستان میں زینیاء کی مندرجہ ذیل اقسام بطورِ تراشیدہ پھول تجارتی پیمانے پر کاشت کے لیے موزوں ہیں:

نمبر شمار	قسم (Variety)	تنے کی لمبائی (انچ)	بیج کی کمپنی
1	جائینٹ (Giant)	39	بیناری (Benary)
2	اوکلاہوما (Oklahoma)	30-40	بیناری (Benary)
3	سُپر یوگا (Super yoga)	36	ہیم زیڈن (Hem Zaden)
4	للّی پٹ (Lillliput)	24	ہیم زیڈن (Hem Zaden)

6) گیندا (Marigold)

گیندا (Marrigold) پاکستان میں سب سے زیادہ کاشت کیا جانے والا پھول ہے جسے زیادہ تر گملوں، باغیچوں، کیاریوں اور سڑکوں کے کناروں پر موسمِ خزاں میں کاشت کیا جاتا ہے۔ جبکہ اس کے پھولوں کو شادی بیاہ کی تقریبات میں بطور پتیاں (Loose flower) بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ آج کل اس کو بطورِ تراشیدہ پھول بھی کاشت کیا جاتا ہے۔ بنیادی طور پر پاکستان میں پھول کی ساخت کے لحاظ سے اس کی دو انواع پائی جاتی ہیں جس میں پہلی قسم کو ٹیجیٹس اریکٹا (*Tagetes erecta*) یا افریقی گیندا کہا جاتا ہے اس کے پھولوں کا قطر تین انچ سے زائد ہوتا ہے جبکہ اس کے تنے لمبے ہونے کی وجہ سے اسے بطورِ تراشیدہ پھول بھی کاشت کیا جاتا ہے۔ اس کے پھول پیلے، سُنہری پیلے، نارنجی اور سفید رنگ میں پائے جاتے ہیں۔ گیندے کی دوسری قسم کو ٹیجیٹس پیچولا (*Tagetes patula*) یا فرانسیسی گیندا بھی کہا جاتا ہے جس کے پھولوں کا قطر ایک تا دو انچ تک ہوتا ہے اور اس کو زیادہ تر گملوں اور کیاریوں میں خوبصورتی بڑھانے کے لیے بھی کاشت کیا جاتا ہے۔ اس کو عُرفِ عام میں جعفری بھی کہتے ہیں اس کے پھول شادی بیاہ کی تقریبات میں گجرے بنانے کے لیے بھی استعمال ہوتے ہیں۔ اس کے پھول ساخت کے لحاظ سے اکہرے یا دوہرے ہوتے ہیں جو کہ سُرخی مائل، سنہری پیلے، آتشی سرخ اور نارنجی رنگ میں پائے جاتے ہیں۔ اس کا تعلق آسٹریسی (Asteraceae) خاندان سے ہے۔ گیندے کی فصل میں یہ نمایاں خصوصیات ہیں کہ اس کے پودے سخت گرم موسمی حالات کو باآسانی برداشت کر لیتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ پاکستان میں گیندے کی کاشت سارے سال کے دوران کی جاتی ہے جس سے نمایاں مُنافع حاصل ہوتا ہے۔ پنجاب کے میدانی علاقوں میں اس کی کاشت کا آغاز اگست میں بذریعہ بیج سے نرسری اُگا کر کیا جاتا ہے جو کہ مارچ تا اپریل تک لگاتار پھول دیتے رہتے ہیں۔ مزید برآں میدانی علاقوں میں اس کی فصل فروری میں دوبارہ نرسری اُگا کر مئی تا جون میں پھول حاصل کیے جا سکتے ہیں۔ جبکہ پہاڑی علاقوں میں اس کی نرسری مارچ تا اپریل اُگائی جاتی ہے اور ستمبر تا اکتوبر کے دوران اس کی فصل حاصل کی جاتی ہے۔ اس کے پھولوں کی طویل عرصے تک پیداوار لینے کے لیے ضروری ہے کہ باقاعدگی سے پھولوں کو برداشت کیا جائے اور سوکھے ہوئے یا مرجھائے ہوئے پھول ہاتھ کی مدد سے توڑ دیں تاکہ بیج بننے کا عمل شروع نہ ہو سکے۔ مزید برآں پھول برداشت کرنے کے بعد تازہ صاف پانی کی بالٹیوں میں رکھیں تاکہ پھولوں کو تروتازہ رکھا جا سکے۔ مزید برآں افریقی گیندے کے تراشیدہ پھول 10 تا 15 دن کے لیے پانی میں تروتازہ رہ سکتے ہیں۔

پاکستان میں گیندے کی مندرجہ ذیل اقسام بطورِ تراشیدہ پھول تجارتی پیمانے پر کاشت کے لیے موزوں ہیں:

نمبر شمار	قسم (Variety)	تنے کی لمبائی (انچ)	بیج کی کمپنی
1	انکا (Inca)	12 تا 18	بال (Ball)
2	کوکو (Coco)	24 تا 36	سکاٹا (Sakata)

اس کے علاوہ آج کل ہماری چند مقامی یا دیسی اقسام بھی لمبا قد ہونے کی بنا پر کاشت کاروں میں بطورِ تراشیدہ پھول مقبول ہیں۔

HORTIMAG
Vol. 09 No. 01 | January - June, 2020

پاکستان میں سورج مکھی کی مندرجہ ذیل اقسام بطور تراشیدہ پھول تجارتی پیمانے پہ کاشت کے لیے موزوں ہیں:

نمبر شمار	قسم	تنے کی لمبائی (انچ)	بیج کی کمپنی
1	ونسینٹ۔ٹو (Vincent-2)	60 تا 72	سکاٹا (Sakata)
2	سن رچ (Sunrich)	30 تا 59	ٹاکی (Takii)
3	فلورینزا (Florenza)	40 تا 59	بینری (Benary)

2) ایمارینتھس (Amaranthus)

ایمارینتھس ایک خوشنما رنگ کے پھولوں والا پودا ہے جس کو با آسانی موسمِ گرما میں کاشت کیا جاسکتا ہے اس کے پھول اپنی منفرد ساخت ہونے کے باعث نہایت دیدہ زیب دکھائی دیتے ہیں۔ اس کا سائنسی نام ایمارینتھس کرنٹیس (*Amaranthus cruentus*) ہے جو کہ ایمارینتھیسی (Amaranthaceae) خاندان سے تعلق رکھتا ہے۔ اس کے پھول پودے کے سروں پر فوارے نما لٹکے ہوئے ہوتے ہیں جو کہ اپنا منفرد انداز ہونے کے سبب دیکھنے والوں کو محظوظ کرتے ہیں۔ اس کے پھول سرخ، سفید، سبز، گلابی، جامنی اور نارنجی رنگوں میں پائے جاتے ہیں۔ اس کے پھولوں کو باغیچوں، گملوں اور تراشیدہ پھولوں کے طور پر کاشت کیا جاتا ہے جبکہ بعد از برداشت گلدانوں اور پھولوں کی خوبصورت ٹوکریوں میں لگے نہایت دلکش محسوس ہوتے ہیں۔ ایمارینتھس کے پودوں کو خوشنما پتوں کے طور پر بھی کاشت کیا جاتا ہے۔ اس کی کاشت بذریعہ بیج مارچ تا اپریل کے دوران کی جاتی ہے۔

پاکستان میں ایمارینتھس کی مندرجہ ذیل اقسام بطور تراشیدہ پھول تجارتی پیمانے پر کاشت کے لیے موزوں ہیں:

نمبر شمار	قسم (Variety)	تنے کی لمبائی (انچ)	کمپنی
1	لو لائیز بلیڈنگ (Love lies bleeding)	60 تا 72	ہیم زیڈن (Hem Zaden)
2	کورل فاؤنٹین (Coral Fountain)	36 تا 48	
3	گرین ٹیلز (Green Tails)	36 تا 48	
4	ہاٹ بسکٹس (Hot biscuits)	40 تا 48	

3) گلِ کلغہ/سلوشیاء (Celosia)

سلوشیاء موسمِ گرما کا خوبصورت رنگوں والا پھول ہے جسے نہ صرف باغیچوں، گملوں، کیاریوں میں اُگایا جاتا ہے بلکہ آج کل بطورِ تراشیدہ پھول بھی کاشت کیا جاتا ہے۔ بنیادی طور پر اس کی دو انواع (Species) پائی جاتی ہیں پہلی قسم کو "سلوشیاء ارجنتیا" (*Celosia argentea*) کہا جاتا ہے جس کے پھول پودے کے سروں پر سٹے (Spike) نما لگتے ہیں جبکہ دوسری قسم کو "سلوشیاء کریسٹیٹا" (*Celosia cristata*) یا گلِ کلغہ (Cock's comb) کہا جاتا ہے جس کے پھول مُرغے کی کلغی نما ہوتے ہیں۔ اس کے پھولوں کو چھونے سے نہایت نرم یا ویلویٹی (Velvet) کپڑے کا احساس ہوتا ہے۔ اس کا تعلق "ایمارینتھیسی" (Amaranthaceae) خاندان سے ہے۔ اس کے پھولوں کی قابلِ قدر بعد از برداشت تر و تازگی (Vase life) ہونے کے باعث اسے موسمِ گرما کے دوران بطور تراشیدہ پھول کامیابی سے کاشت کیا جاسکتا ہے مزید برآں اس کے پودے موسمِ گرما کی شدت اور پانی کی کمی کو باآسانی برداشت کر لیتے ہیں اس کے پھولوں کو میدانی علاقوں میں مئی تا جون میں کاشت کیا جاتا ہے اس کی کاشت بھی بذریعہ بیج سے نرسری اُگا کر کی جاتی ہے اس کے پھول خوبصورت رنگوں نارنجی، پیچ (Peach)، جامنی، سرخ، پیلا اور سبز رنگوں میں پائے جاتے ہیں۔ اس کے پودے بیج لگانے کے تین ماہ بعد پھول دینے کے قابل ہوجاتے ہیں اور چٹکی کاٹنے سے ایک پودے سے کئی پھول حاصل کیے جاسکتے ہیں جبکہ اس پھول کی ایک فصل سے کئی بار پھولوں کی کٹائی کی جاسکتی ہے جو نہ صرف اضافی منافع کا باعث بنتی ہے بلکہ پھولوں کی فراہمی کا دورانیہ بھی بڑھ جاتا ہے۔ اس کے پھولوں کو تازہ پانی میں 7 تا 10 دنوں تک تر و تازہ رکھا جاسکتا ہے جبکہ اس کے پھول خشک پھولوں کے طور پر بھی استعمال کیے جاتے ہیں جس کے لیے پھولوں کو برداشت کے بعد سایہ دار جگہ پر الٹا لٹکا دیا جاتا ہے جو کہ چند دنوں میں خشک ہوجاتے ہیں۔ اس کے پھول سرد ذخیرہ اندوزی کے لیے موزوں نہیں جبکہ اگر انہیں برداشت کے بعد غذائی محلول میں رکھنا درکار ہو تو ایسے محلول میں چینی استعمال نہیں کرنی چاہیے۔

پاکستان میں سلوشیاء کی مندرجہ ذیل اقسام بطور تراشیدہ پھول تجارتی پیمانے پر کاشت کے لیے موزوں ہیں:

نمبر شمار	قسم (Variety)	تنے کی لمبائی (انچ)	بیج کی کمپنی
1	چیف (Chief)	24	سکاٹا (Sakata)
2	نیو سیریز (Neo Series)	20 تا 40	پین امریکن (Pan American)
3	کیلوے سیریز (Celway Series)	40 تا 48	پین امریکن (Pan American)

4) گُمفرینا/گلوب ایمارینتھس (Globe Amaranth)

گُمفرینا موسمِ گرما کا ایک دلکش پھول ہے جسے عام طور پر موسمِ گرما کے دوران پارکوں، سڑکوں کے کناروں اور گملوں میں کاشت کیا جاتا ہے۔ اس کے پھول چھوٹے بٹن نما ساخت کے ہوتے ہیں جو کہ مختلف رنگوں مثلاً جامنی، سفید اور نیلے رنگوں میں پائے جاتے ہیں۔ گُمفرینا کے پھولوں کو بطورِ تراشیدہ پھول بھی کاشت کیا جاتا ہے جو کہ گلدستوں اور گلدانوں میں لگے نہایت پُرکشش نظر آتے ہیں۔ اس کا سائنسی نام "گامفرینا گلوبوسا" (*Gompherena globosa*) ہے جس کا تعلق ایمارینتھیسی (Amaranthaceae) خاندان سے ہے۔ جسے عرفِ عام میں "گلوب ایمارینتھ" (Globe Amaranth) یا بٹن فلاور بھی کہا جاتا ہے۔ اس کے پھول پانی میں 10 تا 14 دن تک تر و تازہ رہ سکتے ہیں۔ پھولوں کی بعد از برداشت نگہداشت پر توجہ دے کر پھولوں کو لمبے عرصے تک تر و تازہ رکھا جاسکتا ہے جبکہ انہیں سایہ دار جگہ پر الٹا لٹکا کر بطورِ خشک پھول بھی

HORTIMAG
Vol. 09 No. 01 | January - June, 2020

موسمِ گرما کے لیے موزوں موسمی تراشیدہ پھول

ڈاکٹر افتخار احمد، محمد زین علی، محمد بہزاد رفیق، محمد عاشر سجاد (شعبہ گلبانی وچمن آرائی، انسٹی ٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد)

تعارف

پھول قدرت کا ایک انمول شاہکار ہیں جو دلفریب رنگوں اور خوشبودار ہونے کے باعث ہر کسی کے لیے ہر دل عزیز ہوتے ہیں۔ وقت گزرنے کے ساتھ ساتھ انسان نے روایتی فصلوں کی طرح پھولوں کو کاشت کرنا شروع کر دیا جس سے نہ صرف بہتر منافع حاصل ہونے لگا بلکہ لاکھوں لوگوں کو روزگار کے مواقع بھی فراہم ہونے لگے جس سے لوگوں کی زندگی میں آسانیاں پیدا ہوئیں اور لوگوں کا طرزِ رہن سہن بھی بدل گیا۔ دنیا کے ترقی یافتہ ممالک میں پھولوں کی کاشت گزشتہ کئی صدیوں سے کی جا رہی ہے جس کا آغاز باغیچوں میں رنگ برنگے پھولوں کی سجاوٹ سے ہوا جس کو بعد ازاں باغبانوں نے اپنے پیاروں کے لیے بطورِ تحفہ پیش کرنا شروع کر دیا جس سے پھولوں کی مانگ میں اضافہ ہوا اور لوگ پھولوں کو باقاعدہ تجارتی پیمانے پر کاشت کرنے لگے۔ ہالینڈ میں سترویں اور اٹھارویں صدی عیسوی میں باقاعدہ تراشیدہ پھولوں (Cut flowers) کی کاشت کا آغاز کیا گیا جہاں پھولوں کو گرین ہاؤس میں تجارتی پیمانے پر کاشت کیا جانے لگا بعد ازاں وقت گزرنے کے ساتھ ساتھ جدید تعلیم اور تحقیق نے پھولوں کو ایک صنعت میں تبدیل کر دیا جس کا مرکز آج بھی ہالینڈ کو مانا جاتا ہے جہاں پھولوں کی دو بڑی عالمی منڈیاں ہیں جن میں روزانہ لاکھوں ٹن پھولوں کا کاروبار کیا جاتا ہے اور پوری دنیا کے کونے کونے میں پھولوں کو برآمد کیا جاتا ہے۔

گزشتہ چند سالوں کے دوران پھولوں کی صنعت ترقی یافتہ ممالک سے ترقی پذیر ممالک میں منتقل ہو رہی ہے جہاں بہتر موافق موسمی حالات اور سستی مزدوری ہونے کے باعث فصل پر آنے والے اخراجات میں نمایاں کمی ہوتی ہے اور لوگوں کو روزگار کے مواقع بھی ملتے ہیں جس سے ملکی معیشت پر مثبت اثرات مُرتب ہوتے ہیں۔ تراشیدہ پھولوں میں کئی اقسام پائی جاتی ہیں جن میں گلاب، گلائل، کارنیشن، للّی، گُل لالہ، گُلِ داؤدی اور گل شبو وغیرہ کو طویل مدتی (Long term) فصلیں کہا جاتا ہے جو کہ ایک دفعہ کاشت کے بعد سال ہا سال پیداوار دیتی ہیں تاہم ان فصلوں کی دیکھ بھال کے اخراجات بہت زیادہ بڑھ جاتے ہیں جبکہ سٹاک، آسٹر، ڈیلفینیم، سلوشیاء، زینیاء، سورج مکھی اور گیندا وغیرہ کو قلیل مدتی (Short term) فصلیں کہا جاتا ہے، جن کی کاشت عام طور پر بذریعہ بیج کی جاتی ہے جو کہ تین تا چار ماہ بعد پھول دینے کا آغاز کر دیتی ہیں۔ ان پھولوں کی کاشت سے کم خرچ میں زیادہ منافع حاصل کیا جا سکتا ہے۔

پاکستان کے میدانی علاقوں میں تراشیدہ پھولوں کی کاشت دو موسموں میں کی جاتی ہے جن میں موسمِ سرما اور موسمِ گرما کے تراشیدہ پھول شامل ہیں۔ موسمِ سرما میں موسم ٹھنڈا ہونے کے باعث پھولوں کی زیادہ اقسام کاشت کی جاتی ہیں جو کہ بعد از برداشت زیادہ دیر تک تروتازہ رہتی ہیں جبکہ اس کے برعکس ہمارے ملک کے میدانی علاقوں میں سخت گرمی پڑنے کے باعث موسمِ گرما کے دوران کاشت کی جانے والی تراشیدہ پھولوں کی اقسام کم ہوتی ہیں جس سے منڈیوں میں پھولوں کی کمی محسوس کی جاتی ہے اور لوگوں کی ضروریات کو پورا کرنے کے لیے پھولوں کو درآمد بھی کیا جاتا ہے جس سے ملکی سرمایہ کا نقصان ہوتا ہے۔ لہٰذا ملکی سرمایہ بچانے اور کسانوں کو نئی منافع بخش پھولوں کی فصلیں فراہم کرنے کے لیے زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے شعبہ گل بانی وچمن آرائی کے ماہرین کی زیر نگرانی اور طلبہ کی انتھک محنت سے سخت گرم موسم میں کاشت کی جانے والی تراشیدہ پھولوں کی فصلیں متعارف کروائی گئی ہیں جن میں سورج مکھی (Sunflower)، ایمارینتھس (Amaranth)، سلوشیا (Celosia)، گامفرینا (Gompherena)، زینیاء (Zinnia) اور گیندا (Marigold) وغیرہ قابلِ ذکر ہیں اور کامیابی سے پاکستان کے میدانی علاقوں میں کاشت کی جاسکتی ہیں اور مقامی منڈیوں میں ترسیل کی جاسکتی ہیں۔ ان پھولوں کی جدید کاشت کے تمام تر عوامل مندرجہ ذیل ہیں:

موسمِ گرما کے دوران کاشت کے لیے موزوں موسمی تراشیدہ پھول واقسام

1) سورج مکھی (Sunflower)

سورج مکھی موسمِ گرما میں کاشت کیا جانے والا سخت جان پھول ہے جسے ترقی یافتہ ممالک میں نمائشی خوبصورتی (Ornamental beauty) اور تراشیدہ پھول (Cut flower) کے طور پر کاشت کیا جاتا ہے۔ آج سے چند سال قبل تک ہمارے ملک میں سورج مکھی کو صرف تیل دار فصل کے طور پر کاشت کیا جاتا تھا اور یہ صرف ایک روایتی فصل تھی لیکن آج اس کی چند نئی اقسام کو زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے شعبہ گل بانی وچمن آرائی کے ماہرین نے بطور تراشیدہ پھول کسانوں میں متعارف کروایا جس سے لوگوں میں آگاہی پیدا ہوئی اور سورج مکھی کو بطورِ تراشیدہ پھول کاشت کیا جانے لگا۔ اس کا تعلق آسٹریسی (Asteraceae) خاندان سے ہے اور اس کا سائنسی نام ہیلیئینتھس اینس (*Helianthus annuus*) ہے۔ اس کے پھول بھی کئی خوبصورت رنگوں میں پائے جاتے

ہیں جس میں پیلا، سنہری، نارنجی، سرخ اور بھورے رنگ شامل ہیں جنہیں بذریعہ بیج کاشت کیا جاتا ہے۔ سورج مکھی کے پھولوں میں یہ خاصیت پائی جاتی ہے کہ اسے بطور تراشیدہ پھول پاکستان کے میدانی علاقوں میں سال کے 10 ماہ کے دوران مناسب وقفہ سے لگاتار کاشت کیا جا سکتا ہے اور منڈی میں بھی پھولوں کی لگاتار ترسیل ممکن ہوتی ہے۔ اس کے پھول بذریعہ بیج نرسری تیار کر کے کاشت کیے جاتے ہیں جن کی شرح نمو 90 فیصد سے زائد ہوتی ہے۔ سورج مکھی کے پھول بعد از برداشت تازہ پانی میں پانچ تا سات دن تک تروتازہ رہ سکتے ہیں۔

HORTIMAG

Vol. 09 No. 01 | January - June, 2020

UAF participated in
International Horti Expo 2020
at Expo Center Lahore

Pakistan Society for Horticultural Science

Registration No. ____________

Membership Application Form

Prefix: ☐ Dr ☐ Mr ☐ Ms ☐ Mrs

Name (First Last): ____________

CNIC no. (Pak. nationals): ☐☐☐☐☐-☐☐☐☐☐☐☐-☐

Passport no. ____________

Date of birth (dd,mm,yy) ____________ **Gender:** Male ☐ Female ☐

Qualification: ____________

Profession/Position: ____________

Organization: ____________

Mailing address: ____________

Mobile: ____________ **WhatsApp no:** ____________

Email: ____________

Information you allow to make publicly available in members' directory on PSHS website

☐ Mobile number ☐ Email address

Would you like us to add you in PSHS WhatsApp group? ☐ Yes ☐ No

Previous PSHS ID: (If any) ____________

Memb. category: (for current appl.) ☐ Lifetime ☐ Regular ☐ Student ☐ Corporate

The information provided are true and accurate to the best of my knowledge. I hereby agree to abide by the rules and regulations of Pakistan Society for Horticultural Science, failing to which my membership will be cancelled. PSHS reserves the right to cancel my membership any time without prior notice.

Signature of Applicant: ____________ Date: ____________

Signature of PSHS Authority (with stamp): ____________ Date: ____________

(Revised January 2019)

Queries/Comments/Advertisements

Dr. Iftikhar Ahmad, Managing Editor, Hortimag

Tel: 041-9201086, 0334-7416664, Email: hortimag@pshsciences.org