Pakistan Society For Horticultural Science®

'Golden Princess' *Calendula*

HORTIMAG

Vol. 10 No. 2 | July - December, 2021

Inside Stories

- Horti News
- Citrus Exhibition and Seminar at Citrus Research Institute, Sargodha
- Petunia- Emerging Research Crop
- One-Day Seminar to Disseminate Vegetable Grafting Technology and Share Findings of Projects with Scientific Community, Students, Farmers and Personnel of Seed Companies
- Commercial Testing of UAF-Gro (An indigenous Soilless substrate developed by IHS-UAF) for Tomato Nursery Production at farmer fields
- افزائش بذریعہ گھٹی
- بیس ویل ٹیکنالوجی
- لوکاٹ ایک خوش ذائقہ پھل- کاشتی امور و بعد از برداشت سنبھال
- Announcement **(2nd International Workshop on Floriculture)**

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

ISSN: **2664-9357** (Online), **2664-9349** (Print)

www.pshsciences.org.pk

HORTIMAG
Vol. 10 No. 02 | July - December, 2021

HORTI NEWS

PSHS felicitates Prof. Dr. Aman Ullah Malik on assuming charge of Dean, Faculty of Agriculture, Faisalabad

PSHS felicitates Prof. Dr. Aman Ullah Malik on assuming charge as Dean, Faculty of Agriculture, UAF, on October 08, 2021 and believe that faculty will be benefitted from his vision and expertise to transform from subsistence to modern day Agriculture. PSHS feels proud to have both Vice Chancellor and Dean of Agriculture from Horticulture family and extends full cooperation and moral support in his plans to improve academics, researcher and community service. Congrats and Best wishes.

IHS-UAF Goes Vibrant After Taking Over by Prof. Dr. Iqrar A. Khan as Vice Chancellor, UAF

During 3rd and 4th quarters of 2021, IHS showcased its innovative technologies to various delegates as visits of dignitaries and Ministers increased several folds compared to previous year to overview the research findings and technologies developed by IHS researchers for the community. Among some notable dignitaries, Dr. Sania Nishtar, Mr. Fakhar Imam, Federal Minister for Agriculture & Food Security, Mr. Syed Hussain Jahania Gardesi, Provincial Minister for Agriculture, Vice Chancellor, IUB, Bahawalpur, and several other dignitaries visited IHS, appreciated the research outputs and took keen interest in showcased technologies developed at IHS. Moreover, they appreciated development of Mango Encyclopedia, which is a great contribution in global literature on Mango and encouraged horticulturists to compile such information for other horticultural cops also.

IHS-UAF organized 1st National Date Palm Stakeholders Meeting and Date Festival

Institute of Horticultural Sciences, University of Agriculture, Faisalabad, organized 1st date palm stakeholders meeting and date festival on October 14-15, 2021, where around 20 different date producers exhibited their date varieties as well as discussed different issues in date culture and possible way forward to enhance product quality and date exports from the country. Date stakeholders from all provinces of the Pakistan and it was a well-organized festival. Congratulations to organizers.

Two Calendula varieties 'Golden Princess' and 'Golden Beauty' got approved and registered by FSC&RD

PSHS felicitates Dr. Iftikhar Ahmad and Dr. Khurram Ziaf on approval and registration of two calendula varieties, viz. 'Golden Princess' and Golden Beauty' by Federal Seed Certification & Registration Department, in 55th meeting of Punjab Seed Council held on September 20, 2021, chaired by honorable Syed Hussain Jahania Gardezi, Minister Agriculture, Punjab.

HORTIMAG
Vol. 10 No. 02 | July - December, 2021

HORTI NEWS

UAF-Gro - A low Cost Indigenous Soilless Substrate Developed at IHS, UAF & Got Patented by IPO Pakistan

IHS-UAF has recently developed a low cost indigenous soilless substrate for containerized plant production, which has been patented by IPO, Pakistan. This task was assigned to Dr. Iftikhar Ahmad, Associate Professor, HIS, by Vice Chancellor and was financially supported from USDA, which was successfully completed and product is distributed among nurserymen for evaluation and comparison with imported substrates and has been found equally effective as imported substrates. PSHS congratulates Dr. Iftikhar Ahmad, Mr. Aashir Sajjad, Ms. Shaiza Rasool and Dr. Khurram Ziaf for developing this much-needed substrate for containerized plant production for local and export markets and felicitates IHS-UAF for first patent of the Institute of Horticultural Sciences.

PSHS Condoles on sad demise of Mr. Hassan Saeed S/O Prof. Dr. Saeed Ahmad

Words are not enough to express deep sorrow on sad demise of Mr. Hassan Saeed, S/O Prof. Dr. Saeed Ahmad, who left this world on October 18, 2021, due to sudden heart failure. He was recently admited in undergraduate degree program at UAF and was very enthusiastic youngman. PSHS is in deep grief over this loss and prayers are for the departed soul. May Allah grant him highest ranks of Jannat-ul-Firdous and give solace and fortitude to Prof. Dr. Saeed Ahmad and family to bear this loss (Ameen).

PMAS Arid Agriculture University Organizes Flower Exhibition during Alumni week

Department of Horticulture, PMAS Arid Agriculture University, Rawalpindi, organized a flower exhibition during 3rd week of November, 2021, which had a variety of chrysanthemum and other autumn flowers. Moreover, different cut flowers were displayed and floral models with different messages were also prepared by the students. Exhibition was inaugurated by Prof. Dr. Qamar-uz-Zaman, Vice Chancellor, Arid Agriculture University, Rawalpindi, along with Director General, PHA, Rawalpindi and other dignitaries. PSHS Congratulates department of Horticulture for organizing this successful exhibition.

HORTIMAG

Vol. 10 No. 02 | July - December, 2021

HORTI NEWS

NAEAC team visits IHS for accreditation of Various programs

NAEAC team led by Prof. Dr. Ishtiaq A. Rajwana, Chairperson, NAEAC, along with Prof. (Retd.) Dr. Noor-Ul-Amin and Prof. (Retd.) Dr. Jameel Ahmad, visited IHS on December 22-23, 2021, to evaluate various programs being run by the institute and interested with faculty and students for overall evaluation of the institute's academic programs. Overall, team was quite satisfied with the effort being imparted by the faculty and administration of IHS for maintaining education standard at the institute.

IHS WEBINARS SERIES

Institute of Horticultural Sciences has initiated a series to conduct webinars on various issues related to Horticultural industry, which are being led by each faculty member of the institute at fortnightly intervals. So far, Dr. Muhammad Azam conducted first webinar on "Emerging Fruits of Punjab" in August, 2021, which paved way for the successors. Next webinar was conducted by Dr. Rashad Waseem Khan Qadri on "Advances in Red Palm Weevil Control and Management Technology in September, 2021. In October, Dr. Irfan Ashraf conducted a webinar on Vertical Vegetable Farming, while Dr. Adnan Younis conducted webinar on Urban Biodiversity and Landscape Management. Next month, Dr. Muhammad Usman conducted a webinar on Plant Biotechnology in Horticulture, while Dr. M. Awais Ghani conducted a webinar on Advances in Vegetable Breeding. Recently, Dr. M. Asif has conducted a webinar on Modern Landscape techniques during last week of December, 2021. This series of webinars in continued and there will be more informative webinars planned to be conducted from January to May, 2022. All webinars are being conducted on MS Teams and include international scientists having extraordinary command on their subjects. Horticultural community and researchers are taking keen interest in these webinars and after successful model, this model of IHS webinar series is being adopted by other departments too. Overall, these webinars are very informative, and efforts are being made to widely advertise these to enhance the benefits from these webinars. Upcoming webinars include Postharvest Management of Mushrooms, Value Addition in Floriculture, Minor Fruits Production, Postharvest Handling and Value Addition, Organic vegetable production, Diversification and Supply Chain Management of Cut Flower Industry, Advances in Breeding of Fruit Crops, Postharvest Management of Strawberry and Grapes, Medicinal Plants as Natural Source of Drugs, Interior plantscaping, Recent Developments in Storage of Fruits and Vegetables, and Advances in Postharvest Management of Litchi. So, stay tuned and keep an eye on IHS social media pages for details.

Citrus Exhibition and Seminar at Citrus Research Institute, Sargodha

Citrus Research Institute (CRI), Sargodha, Pakistan organized Citrus Seminar and Exhibition on December 03, 2021. The seminar started with the recitation of holy Quran followed by Naat e Rasool (SAW). Mr. Muhammad Nawaz Maken, Director Citrus Research Institute informed the audience regarding the objectives of the citrus exhibition and seminar. Moreover, he briefed about the on-going citrus research and development activities at CRI. Ch. Niaz Ahmed, Ex-Director CRI delivered a comprehensive speech for the management of citrus orchards. Mr. Muhammad Asif Ali, Head of Research Wing, Engro Fertilizers presented the soil analysis data of the soils of Punjab with a particular focus on the soils of Sargodha district, and shared the fertilizer plan for citrus orchards. Syed Waqar Rizvi from Pakistan Kissan Baord highlighted the issues faced by the farmers. Similarly, Ch. Hamid Saleem Waraich, Chairman Citrus Research and Development Board encouraged the farmers to follow the latest technologies to boost citrus yields. Then, Dr. Abid Mehmood, Chief Executive PARB delivered his speech and compared the farming practices existing in Pakistan and other technologically advanced countries. Minister for Agriculture Syed Hussain Jahanian Gardezi inaugurated the Citrus Exhibition, and shared the policies and projects that government is going to launch for the farming community of Pakistan. Different public and private organization had displayed the citrus varieties, and their products in the citrus exhibition.

Different stalls were displayed by Citrus Research Institute, Sargodha; Horticultural Research Institute, Faisalabad; Horticultural Research Station, Sahiwal; Barani Agricultural Research Institute, Chakwal; Department of Agricultural (Horticultural) Extension; Pakistan Society for Horticultural Sciences (PSHS); Fodder Research Institute, Sargodah; Establishment of Model Farms Project (EMFP), Sargodha; Al-Rafiq Enterprises, Sargodha; Oberi Citrus Model Farm, Mandi Bahauddin; Makkah Nursery and Fruits, Sargodha; Munir Nursery Farm, Sargodha; Ch. Hamid Saleem Waraich Farm, Sargodha; Malik Khair Muhammad Tiwana Farm, Sargodha; and Al-Ghazi Tractors. Dignities from the Department of Agriculture, Government of Punjab, the faculty and students of Department of Horticulture, University of Sargodha, and University of Agriculture, Faisalabad, staff of the different private companies and a large number of farmers participated in this mega event.

In the concluding session, Syed Hussain Jahanian Gardezi, Minister for Agriculture distributed the shield and certificates among the leading scientists of CRI involved in citrus research, and the representatives of different organization who had displayed their stalls in this event. We congratulate the organizers of this seminar particularly Muhammad Nawaz Khan (Director, CRI) and the whole team for arranging this wonderful activity.

Report: Dr. Muhammad Azher Nawaz, Assistant Professor, Department of Horticulture, University of Sargodha, Pakistan. Azher.nawaz@uos.edu.pk

An overview of the Citrus Exhibition and Seminar held at Citrus Research Institute, Sargodha, Pakistan.

Syed Hussain Janahian Gardezi, Minister for Agriculture, Government of Punjab is distributing the shields and certificates among the scientists and farmers at Citrus Research Institute, Sargodha, Pakistan

Petunia- Emerging Research Crop

Muhammad Talha, Dr. Ahsan Akram, Dr. Adnan Younis, Dr. Gulzar Akhtar
Institute of Horticultural Sciences, University of Agriculture, Faisalabad

Petunia is one of the important spring flowers that improve the beauty of nature having flowers of different color. Petunia hybrida belongs to family Solanaceae and its origin is from South America. Its genus has more than 35 species of flowering plants. Mostly its species are annual herbs which produce trumpet shaped flowers. Leaves of petunia are sessile and are usually oval-shaped with smooth margins. It starts blooming from Feb and ends up to June. Petunia is one of those flowers that produce flowers for a long time. A lot of colors are present in petunia such as White, Pink, Red, Blue and Purple. These colorful annuals flowers makes lawns more attractive and beautiful for the viewers and are often used in hanging baskets, containers, borders and also used as seasonal groundcover. Petunia is also one of those flowers that are cultivated on a commercial scale all over the world.

Types of Petunia

Four major types of petunias are available:

1. Grandiflora
2. Multiflora
3. Milliflora
4. Spreading (Wave)

1. Grandiflora

Grandiflora is one of the oldest types of petunia. Its flowers are bigger and mostly these petunias are planted in pots and hanging baskets. Grandiflora petunia varieties bloom during rainy weather. Some important varieties are:

Ultra, Storm, Dream, Daddy, Super magic, Super cascade

Multiflora

Petunias are smaller plants with more number of flowers but blooms for short period. Their stem is strong that protects plants from strong winds and storms. Multiflora petunia varieties especially bloom during rainy weather. Some important varieties are:

- Prime time, Carpet, Horizon, Celebrity, Mirage

Milliflora

Milliflora petunias are much smaller than any other type of petunia. The flowers are only 1 to 1½ inches wide. They can be planted on the edges of flowering beds and also in pots in the combination of other annual flowers. Some important varieties are: - Picobella, Fantasy

Spreading (Waves)

Wave petunia plants have a spreading growth habit, with the ability to fill flower beds with their blooms that sprout all along their stems, which can reach up to 4 feet (1 m.). Wave petunia plants are so versatile they can accent almost any part of your landscaping design. Some varieties are: - Easy Wave, Shock Wave, Avalanche

Climatic conditions for petunia

Petunias prefer night time temperatures between 14-16 ^{o}C and daytime temperatures between 16 to 18 ^{o}C. However, petunias usually tolerate temperatures as low as 4 ^{o}C with no problem, but they are definitely not plants that will survive the winter in most climates. Petunias are damaged extensively at 0 ^{o}C and killed very quickly by a hard freeze.

Preparation of nursery

The best time for seed sowing is 6 to 10 weeks before the last expected date of frost. This starts from the end of November to mid-December. Peat moss and compost will fill in the pots and germination trays. Then sow the petunia seeds, pressing down lightly on them to be sure they are in contact with the growing medium. Do not cover petunia seeds with soil because they need light to germinate. After 5 to 15 days of sowing, it will start germination.

Choosing and preparing the planting site

Petunias need full sun otherwise they will become spindly. They don't tend to flower well in shade. They are quite versatile, growing well in different types of soil as long as the soil drains well and doesn't stay wet. Soil should be moderately fertile to promote the growth. Amend poor soil with compost prior to planting.

Transplanting of Petunia

When the nursery plants have three to five leaves that is best time to plant outside. If you are planting petunias in soil then the distance between plants to plant is 9-12 inches. If you are planting petunias in containers, use a container potting mix that will drain well.

Take care of Petunia

Petunias are fairly heat tolerant, so you shouldn't have to worry about watering them frequently. A thorough watering once a week will be sufficient. Avoid watering shallowly, as this encourages shallow roots. The spreading types of petunias and those in containers will require more frequent watering than those planted in the ground.

Emerging research crop

Petunia 'Below Zero' is a frost-hardy petunia that has been in development for several years. The grower claims that the petunia can tolerate temperatures down to (-10 ºC.). Reportedly, this bushy petunia will survive through winter frost and snow to bloom with pansies and primroses in early spring. However, this petunia may not yet be available at your local garden center.

Petunia is a magical flower that researchers are using this plant in modern research. According to many researchers petunia is going to become a supermodel crop because of its easy transformation method and the generation of a large scale functional genomics platform further accelerated the steep rise of petunia to become the gold standard in plant biology. So, the scope of petunia is very high in both for research and commercial cultivation. That's why there is a need for us to introduce this flower not only in research but also in local market. This increase its use in landscaping and enable the stakeholders to earn from this commercial entity.

One-Day Seminar to Disseminate Vegetable Grafting Technology and Share Findings of Projects with Scientific Community, Students, Farmers and Personnel of Seed Companies

One day seminar was organized to at Institute of Horticultural Sciences, University of Agriculture, Faisalabad to share the findings of project "Vegetable grafting of Capsicum spp. and watermelon". Academia, researchers, personnel of seed companies (Technical Sales Officer of Syngenta company and Certus seeds Multan), students and farmers participated in this seminar. Prof. Dr. Aman Ullah Malik, Dean Faculty of Agriculture, highlighted the importance of using latest technologies for improving productivity of horticultural crops at national level, responsibilities of teaching staff, researchers, and students. Prof. Dr. Muhammad Jafar Jaskani briefed about importance of vegetable grafting and current trends. Dr. Muhammad Azher Nawaz, Assistant Professor, University of Sargodha, highlighted importance of grafting in efficient nutrient utilization, heavy metal management, and disease control. Dr. Khurram Ziaf, Associate Professor, Institute of Horticultural Sciences, University of Agriculture, Faisalabad, (PI of the project) described grafting procedure for peppers and watermelon with specific time required from seeding to grafting stage, healing conditions and time required, post grafting care and time required for both crops. Audience were shown low tunnel which can be used in any room with air conditioner to provide ideal conditions for grafting. Dr. Iftikhar Ahmad, Associate Professor, Institute of Horticultural Sciences, University of Agriculture, Faisalabad, briefed the audience about nursery raising in plug trays using locally developed media (UAF-Grow). Audience were informed that because of outreach activities of this project, farmers in Gujranwala has grown grafted watermelon in their field and have intention to use this innovative technique for improving watermelon productivity, particularly to manage diseases.

Commercial Testing of UAF-Gro (An indigenous Soilless substrate developed by IHS-UAF) for Tomato Nursery Production at farmer fields

Outreach activities were organized under project "Strengthening vegetable value chains in Pakistan (SVVCP)" to train farmers in modern tomato nursery production method using UAF-Gro plug tray media. This media has been developed and patented by Dr. Iftikhar Ahmad and Dr. Khurram Ziaf along with their team and was tested for its suitability for tomato and pepper nursery production at UAF and famer fields. Recipe of the media was shared with farmers in selected village (Baili Janobi) of Muzaffargarh during 2019-2020 in the ACIAR funded project SVVCP who tested it on small scale. This year more farmers from the selected village and several other villages of Muzaffargarh showed interest in tomato nursery production using plug trays and UAF-Gro. Therefore, two training sessions regarding training on nursery raising in plug trays using UAF-Gro, nursery management and transplanting were conducted in Baili Janobi with cooperation of Dr. Rehan (CABI Research Officer) Department of Agriculture Extension. Farmers were given training in media (UAF-Gro) preparation, media filling in plug trays, seed sowing, and irrigation. In second training session, they were guided about irrigation management before transplanting, land preparation and transplanting of plug seedlings. Farmers were excited using locally developed modern nursery raising method because they saved at least 1/3rd seed, which is wasted in conventional nursery raising method (on raised beds). Moreover, farmers who used this media during last year told that not a single seedling was wasted during and after transplanting while in conventional method (bare rooted nursery) they have to refill the gaps one or two times that adds extra cost. They further informed the UAF team that compared to conventional nursery plug seedlings started growth soon after transplanting while bare rooted conventional nursery took 15-20 days to start growth after transplanting, depending upon weather condition. They further added that fruit bearing and harvesting was 15 days earlier in crop raised from plug seedlings compared to conventional bare rooted nursery that helped them to fetch higher market prices. Dr. Khurram Ziaf and his team is also evaluating this UAF-Gro media for other vegetable crops. It is also important to mention here that Agriculture Extension Officer from Bahawalnagar and Social Mobilization Officer of Engro Limited Pakistan also participated in these events to gain understanding of this modern nursery raising method and UAF-Gro media to fill plug trays. They will disseminate this media and nursery method in their territories.

HORTIMAG
Vol. 10 No. 02 | July - December, 2021

افزائش بذریعہ گھٹی

ڈاکٹر افتخار احمد، نوید احمد، ڈاکٹر محمد آصف رائے، انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

عام طور پر پودوں کی افزائش بذریعہ بیج اور قلمکاری کی جاتی ہے۔ تاہم بعض پودے ایسے بھی ہیں جن میں افزائش کے لیے ایک اور نباتاتی طریقہ اختیار کیا جاتا ہے جسے گھٹی یا ہوائی داب (Air layering) کہا جاتا ہے۔ اس طریقہ کار میں پودے کی ایک ایسی شاخ کا انتخاب کیا جاتا ہے جس کی موٹائی پنسل سے تھوڑی زیادہ ہو۔ ایسی شاخ کی چھال عام طور پر بڈ کے نزدیک ایک جگہ سے دو انچ لمبائی میں چھلے کی شکل میں اتار دی جاتی ہے اور اس جگہ پر نمدار مٹی یا خصوصی طور پر تیار کیا گیا نامیاتی میڈیا چسپاں کر کے پلاسٹک شیٹ سے لپیٹ دیا جاتا ہے۔ شاخ پر چھلکا اتارنے کی ضرورت صرف ڈائی کاٹ پودوں میں ضرورت ہوتی ہے کیونکہ ان میں جڑیں بنانے میں معاون تہہ چھال کے نیچے موجود ہوتی ہے جو جڑوں کے بننے میں مددگار ہوتی ہے۔ نمدار ہونے کی وجہ سے اس جگہ موجود مٹی میں جڑیں بننا شروع جاتی ہیں۔ جب جڑیں مناسب طور پر ظاہر ہو جائیں تو شاخ جس پر گھٹی باندھی گئی تھی اسے پودے سے الگ کر کے اور اس پر سے پولی تھین شیٹ اتار کر گملے میں لگا دیا جاتا ہے۔ اس طرح کم وقت میں بڑے سائز کا پودا تیار ہو جاتا ہے۔ چونکہ نیا پودا تیار ہونے کے دوران مدر سٹاک کے ساتھ جڑا رہتا ہے لہذا ایسی صورت میں اس سے نیا پودا تیار ہونے اور اس کی ابتدائی نشوونما کے دوران مدر پلانٹ سے خوراک کی فراہمی یقینی ہوتی ہے جو افزائش کے دوسرے طریقوں میں ممکن نہیں ہوتی ہے۔ گرم مرطوب علاقوں میں ہوا میں نمی کی مقدار زیادہ ہونے کی وجہ سے یہ طریقہ زیادہ کامیاب ہے بانسبت ان علاقوں کے جہاں ہوا میں نمی کا تناسب کم ہوتا ہے۔ لہذا گرم مرطوب علاقوں میں پودوں کی افزائش کے لیے یہ طریقہ تجارتی پیمانے پر استعمال کیا جاتا ہے۔ اگر افزائش بذریعہ گھٹی اور قلمکاری کا موازنہ کیا جائے تو افزائش بذریعہ گھٹی کا ایک بڑا فائدہ یہ ہے کہ اس طریقے سے کم وقت میں بڑے قد کے پودے تیار کیے جا سکتے ہیں۔

پاکستان کے موسمی حالات میں گھٹی باندھنے کے لیے سب سے موزوں وقت موسمِ برسات ہے جب ہوا میں نمی کا تناسب بڑھ جاتا ہے اور درجہ حرارت بھی زیادہ ہوتا ہے جس کے باعث کامیاب افزائش کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔ تاہم مارچ اپریل کے دوران بھی گھٹی باندھی جا سکتی ہے اور ایسے پودے جن کی شاخیں گودے دار ہوتی ہیں مثلاً ڈرائی سینا وغیرہ ایسے پودوں کی گھٹی سارا سال باندھی جا سکتی ہے۔ اگر اگست کے اوائل میں گھٹی باندھنے کا کام مکمل کر لیا جائے تو ایک ماہ بعد یعنی ستمبر کے شروع میں جڑیں بننے کا عمل مکمل ہو جاتا ہے۔ وسط ستمبر کے بعد موسم قدرے معتدل ہو جاتا ہے لہذا اس وقت تیار گھٹیوں کو پودوں سے الگ کر کے گملوں میں منتقل کیا جا سکتا ہے۔

گھٹی کی تیاری کے لیے استعمال ہونے والے میڈیا کی تیاری کافی اہمیت کی حامل ہے۔ اس میڈیا میں نمی کو جذب رکھنے کی صلاحیت دیرپا ہونی چاہیے۔ اس خاصیت کو بھل میں پتوں کی باریک کھاد، ناریل کا برادہ یا پیٹ موس ملانے سے بڑھایا جا سکتا ہے۔ میڈیا بناتے وقت اس میں جڑیں بنانے والے ہارمونز مثلاً آئی بی اے کو بھی ملایا جا سکتا ہے۔ اس سے جڑیں بننے کے عمل میں تیزی آ جاتی ہے۔ سخت لکڑی دار پودوں کے لیے 1000 پی پی ایم (ایک گرام فی لٹر پانی) اور نرم شاخوں والے پودے کے لیے 500 پی پی ایم (500 ملی گرام فی لٹر پانی) کے حساب سے جڑیں بنانے والے ہارمون کا استعمال کیا جا سکتا ہے۔ میڈیا کو لپیٹنے کے لیے شفاف پلاسٹک شیٹ کا استعمال زیادہ بہتر ہوتا ہے کیونکہ غیر شفاف پلاسٹک شیٹ کی نسبت اس سے روشنی بہتر طور پر گزر سکتی ہے جو کہ کیلس اور شاخ پر جڑیں بنانے کے لیے مفید اور معاون ہوتی ہے لیکن یاد رہے کہ گھٹی میں روشنی کے پہنچنے سے کائی اُگتی ہے جس کی وجہ سے ایسے پودوں کی گھٹی کے خراب ہونے کا امکان ہوتا ہے جن کی گھٹی کے اندر جڑیں بننے میں زیادہ وقت درکار ہوتا ہے۔ لہذا ایسے پودوں کی گھٹی کے لیے سیاہ پلاسٹک شیٹ کا استعمال کیا جا سکتا ہے۔

مونوکاٹ اور ڈائی کاٹ پودوں کی گھٹی کے طریقہ کار میں قدرے فرق ہوتا ہے۔ مونوکاٹ پودوں میں ویسکولر ٹشو پوری شاخ میں موجود ہوتے ہیں لہذا ایسے پودوں کی گھٹی باندھتے وقت رنگ کی شکل میں چھال اتارنے کی ضرورت نہیں ہوتی بلکہ گھٹی باندھنے کی جگہ پر ایک ترچھا کٹ لگا دیا جاتا ہے۔ جبکہ لکڑی دار ڈائی کاٹ پودوں میں ویسکولر ٹشو چھال کے نیچے موجود ہوتے ہیں لہذا اسے چھلے کی شکل میں اتارنے کی ضرورت ہوتی ہے تاکہ ویسکولر ٹشو کو جڑیں بنانے کے لیے جگہ میسر آ سکے۔

زیبائشی پودوں میں سے فائیکس کی اقسام کی افزائش بذریعہ گھٹی کی جا سکتی ہے۔ اس کے علاوہ ڈیفن بیکیا، کورڈی لائن، ڈرائی سینا، وسٹیریا، ہائی بسکس، کروٹن، بوتل برش، میلا لوکا، میگنولیا، کیمیلیا، بوگن بیل وغیرہ پودوں کی افزائش بذریعہ گھٹی کی جا سکتی ہے جبکہ پھلدار پودوں میں سے لیچی، لونگان، امرود، لیموں اور مٹھے کی کچھ اقسام اور زیتون وغیرہ کی افزائش بذریعہ گھٹی کی جا سکتی ہے۔ الغرض پودوں کی ایک طویل فہرست ہے جن کی افزائش بذریعہ گھٹی کی جا سکتی ہے لیکن یہ بات مدنظر رکھنی چاہیے کہ پودوں کی افزائش کے لیے ایسا طریقہ اختیار کرنا چاہیے جو آسان ہو اور سستا بھی ہو۔ لہذا ایسے پودے جن کی افزائش دوسرے طریقوں سے بمشکل ہوتی ہے ان کے لیے افزائش بذریعہ گھٹی کا طریقہ اختیار کیا جا سکتا ہے۔

حاصل کرنے کیلئے پھلدار درخت کو قدرتی کھاد ضرور دینی چاہئے جس میں گوبر کی گلی سڑی کھاد، ہڈی کا چورا اور لکڑی کی راکھ شامل ہوتی ہیں۔ کیمیائی کھادوں کا تناسب 450N:300P:300K ہونا چاہئے۔ کھاد کی پہلی خوراک پھول لگنے سے پہلے اور دوسری پھل اتارنے کے بعد دینی چاہیے۔

پھل کی برداشت و پودے کی کانٹ چھانٹ:

پھلوں کو درخت سے اُتارنے کے فوراً بعد درخت کی کانٹ چھانٹ کرنی چاہئے جس میں بیمار شدہ یا کمزور شاخیں شامل ہوتی ہیں۔ اسکے علاوہ پھلوں کی چھانٹ بھی ایک ضروری عمل ہے۔ خاص طور پر ان درختوں کیلئے جو ایک سال حد سے زیادہ اور اگلے ہی سال نہ کے برابر پھل پیدا کرتے ہیں (Alternate bearing)۔ جب پھل پختہ پیلے یا نارنگی پکڑ لیں تو یہ برداشت کیلئے تیار ہو جاتے ہیں کیونکہ پھل گُچھے کی شکل میں نشوونما پاتے ہیں تو پورے گُچھے کو ایک ساتھ کاٹا جاسکتا ہے۔ اگر پورا گُچھا پک کر تیار نہیں ہُوا تو صرف پکے ہوئے پھلوں کی کٹائی کی جاسکتی ہے۔

بعد از برداشت سنبھال:

تجارتی طور پر ذخیرہ کرنے کیلئے پھلوں کو 90% ہوا میں نمی کے تناسب اور 0-5 درجے سینٹی گریڈ درجہ حرارت پر رکھا جا سکتا ہے۔ اسکے علاوہ اچھے معیار کیلئے پھل کو کٹائی کے فوراً بعد 5 سے زیادہ درجہ حرارت پر 20 گھنٹے کیلئے ٹھنڈا کرنے کیلئے رکھنا چاہئے۔ 4-6 دن تک اسے بہتر حالت میں رکھنے کیلئے 5-12 درجے سینٹی گریڈ پر ریفریجریٹر میں رکھا جاسکتا ہے۔

نُقصان دہ کیڑے اور بیماریاں:

لوکاٹ کا پودا زیادہ تر اپریل-مئی کے دوران پھل کی مکھی سے متاثر ہوتا ہے جس کے علاج کے طور پر کٹائی سے 15 دن پہلے 0.2 سیون کیمیکل کا سپرے کیا جاتا ہے۔ اکتوبر سے نومبر کے دوران بارک (لکڑی) کھانے والے کیٹر پلر (Cater Pillar)، کیڑے کا شدید حملہ پایا جاتا ہے کیونکہ انکا حملہ جڑوں میں پایا جاتا ہے تو سوراخوں کو صاف کرنے کے ساتھ ساتھ روئی 0.4% نووا کرون (Nuvacron) سے بھگو کر سوراخوں کو بند کر دیا جاتا ہے۔ لوکاٹ کا درخت نیماٹوڈ (Nematode) کے حملے سے بھی مُتاثر ہوتا ہے اور عام بیماری کالر راٹ (Colar Rot) سے بھی مُتاثر ہوتا ہے اور یہ بیماری فنگس جس کا نام (Diplodia Natelenisis) کی وجہ سے پیدا ہوتی ہے۔ یہ بیماری درخت کی چھال پر حملہ آور ہوتی ہے اور اسکا رنگ بھورا ہو جاتا ہے۔ بعض اوقات یہ درخت کے مرنے کا سبب بھی بنتی ہے۔ اس پر قابو پانے کیلئے متاثرہ چھال کو کھُرچا جاتا ہے اور کیمیائی طور پر چھال پر فائٹولان (Phytolan) 225gm، چُونا 225، 112gm لیٹر پانی میں شامل کر کے سپرے کیا جاتا ہے۔

بیس ویل ٹیکنالوجی

نوید احمد، ڈاکٹر افتخار احمد، انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

'ڈومین اورنج' زیبائشی پودوں کی قلموں کی تیاری اور سپلائی سے منسلک سب سے بڑی کمپنی ہے۔ اس کمپنی نے 375 ایکڑ رقبہ صرف قلموں کی تیاری کے لیے منسلک کر رکھا ہے اور 12 مما لک میں اس کا سیٹ اپ ہے۔ یہ بڑے پیمانے پر موسمی پھولوں کی قلمیں بھی مارکیٹ کرتی ہے۔ پاکستان میں زیادہ تر موسمی پھولوں کی افزائش بذریعہ بیج کی جاتی ہے۔ ٹراپیکل موسمی حالات میں موسمی پھولوں جیسا کہ پیٹونیا وغیرہ کا لائف سائیکل طویل ہو جاتا ہے لہذا ایسے علاوہ میں ان کو قلموں کی تیاری کے لیے استعمال کیا جاتا ہے اور جن مما لک میں ان کی طلب ہوتی ہے سپلائی کر دیا جاتا ہے۔ ڈ ڈومین اورنج نیا آج سے دو سال پہلے بغیر جڑوں کے قلموں (Unrooted cuttings) کی ہینڈلنگ آسان بنانے کے لیے بیس ویل ٹیکنالوجی (Basewell technology) کو متعارف کرایا۔ اس ٹیکنالوجی میں قلموں کو گروتھ میڈیا کی بجائے ایک ہولڈر مہیا کیا تا ہے جو پودے کو سیڈلنگ ٹرے یا ایک چھوٹے گملے کی طرح سہارا مہیا کرتا ہے۔ جڑیں بننے کے مقام پر روٹنگ جیل کا استعمال کیا جاتا ہے جو کہ جلدی جڑیں بننے کے لیے معاون ہوتی ہے۔ ہولڈر کی وجہ سے قلموں کی گملوں میں منتقلی میں آسانی ہوتی ہے۔ یہ ہولڈر سٹرپس کی شکل میں بھی دستیاب ہیں جنہیں میکانائیزڈ ٹرانسپلانٹنگ کے لیے استعمال کیا جاسکتا ہے اور الگ ہولڈرز کی شکل میں بھی دستیاب ہے۔ ہولڈر میں پیوست قلم جب گاہک تک پہنچتی ہے تو اس کی کیلیسنگ ہو چکی ہوتی ہے اور اسے ہولڈر سمیت باغیچے میں لگایا جاسکتا ہے۔ کچھ عرصہ بعد یہ ہولڈر ڈیگریڈ ہو جاتا ہے۔ یہ چھوٹا سا ہولڈر زیادہ سے زیادہ 50 پیسے کا ہو گا لیکن اس اہمیت اس ٹیکنالوجی کی ہے جسے تحقیقی اداروں اور انڈسٹری نے مل کر سٹینڈرائز کیا ہے۔ یہ ٹیکنالوجی ڈومین کے نام پیٹنٹ ہے۔

HORTIMAG
Vol. 10 No. 02 | July - December, 2021

لوکاٹ ایک خوش ذائقہ پھل-کاشتی امور و بعد اَز برداشت سنبھال

ام حبیبہ، ڈاکٹر سمیع اللہ، ڈاکٹر اشتیاق احمد رجوانہ، ڈاکٹر گلزار اختر، ڈیپارٹمنٹ آف ہارٹیکلچر محمد نواز شریف زرعی یونیورسٹی ملتان

تعارف و اہمیت:

لوکاٹ کا سائنسی نام (Eriobotrya Japonica) ہے اور یہ پودوں کے خاندان روزیسی (Rosaceae) سے تعلق رکھتا ہے۔ لوکاٹ وسط مشرقی چین و جاپان کا آبائی پودا ہے اور عام طور پر یہ جاپانی میڈلر (Japanese medlar)، جاپانی پلم (Japanese plum) کے نام سے جانا جاتا ہے۔ اسے 700AD میں پہلی بار چین سے جاپان لایا گیا تھا۔ یہ تجارتی طور پر آسٹریلیا، جنوبی افریقہ، امریکہ، جاپان، چین اور ہندوستان میں کاشت کیا جاتا ہے۔ پاکستان میں اس کی کاشت معمولی فصل کے طور پر لاہور، مردان، راولپنڈی، کلر کہار، ہزارہ اور جہلم وغیرہ میں کی جاتی ہے۔ ایک اندازے کے مطابق پاکستان میں لوکاٹ 10,000 ہیکٹر زرقبے پر کاشت کیا جا رہا ہے اور سالانہ پیداوار 12,000 ٹن ہے۔ لوکاٹ پھل قدرتی طور پر بہت اہمیت کا حامل ہے کیونکہ اس میں پروٹین، وٹامن، میگنیشیم، زنک اور فاسفورس کی ایک خاص مقدار پائی جاتی ہے۔ اسی وجہ سے یہ انسانی صحت کیلئے بہت مفید سمجھا جاتا ہے۔ لوکاٹ آنکھوں اور دانتوں کی صحت کیلئے بہت مفید سمجھا جاتا ہے۔ لوکاٹ کو اِنسدادِ قبض کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ لوکاٹ کا پیسٹ ہاضمہ اور تنفس کے نظام میں راحت فراہم کرتا ہے۔ اسکے پتوں کا عرق پھیپھڑوں کی بیماریوں، کھانسی اور متلی کے علاج کیلئے استعمال کیا جاتا ہے۔ اسکے پودے کی اونچائی 30-20 فٹ ہوتی ہے اور قدرتی طور پر یہ سدابہار پودا ہے۔ اسکے پھول سفید رنگ، خوشبودار اور 2cm قطر کے ہوتے ہیں جس میں پانچ پنکھڑیاں ہوتی ہیں۔ پھل 30-4 کی تعداد میں گچھوں کی صورت میں پکتے ہیں۔ پھل مختلف اقسام کے مطابق گول اور ناشپاتی شکل سے مطابقت رکھتا ہے اور رنگت پیلے یا نارنگی سے ملتی ہے۔ اسکے پتے 4-10 انچ لمبے اور شوخ سبز رنگ کے ہوتے ہیں۔

آب و ہوا و اقسام:

اسکی کامیاب کاشت کیلئے مٹی ہلکی پھلکی وزرخیز اور قدرے نارمل (pH) کی ہونی چاہیے۔ پھلوں کے پکنے والے مرحلے کے دوران ٹھنڈ اور دھند کا موسم پھل کی مٹھاس اور ذائقہ کم کر دیتا ہے اور گرمیوں میں گرم اور خشک ہوائیں پھل کو پورا نہ پکنے اور سائز میں چھوٹا ہونے کا سبب بنتی ہیں۔ لہٰذا یہ پھل معتدل موسم میں بہتر پک سکتا ہے۔ دنیا بھر میں 900 سے زیادہ لوکاٹ کی اقسام کاشت کی جا رہی ہیں۔ عام اقسام میں تناکا (Tanaka)، تھامس پرائڈ (Thomas Pride)، گولڈن ریڈ (Golden Red)، سفیدہ (Safeda)، گولڈ (Gold)، نگیٹ (Nugget) اور وولف (Wolf) ہیں۔ پھل کی پختگی کے وقت کی بنیادوں پر ابتدائی سیزن کی اقسام گولڈن ییلو (Golden Yellow)، پیل ییلو (Pale Yellow) اور لارج راؤنڈ (Large Round) اور وسط موسم کی اقسام کیلیفورنیا ایڈوانس (California Advance) اور تناکا (Tanaka) میں تقسیم کی جاتی ہیں۔

پودوں کی افزائش نسل اور باغ کی داغ بیل:

لوکاٹ کا درخت جنسی اور غیر جنسی دونوں طریقوں سے تولید کیا جا سکتا ہے۔ لوکاٹ عام طور پر بیج کے ذریعے افزائش کیا جاتا ہے لیکن اسطرح سے افزائش کئے گئے پودے کی پھل کی کوالٹی صحیح نہیں ہوتی اور عام طور پر پودا دیر سے پھل اُٹھاتا ہے۔ بیج سے اگائے ہوئے درخت عام طور پر سجاوٹی مقصد کے لئے استعمال کیے جاتے ہیں۔ غیر جنسی طریقے سے لوکاٹ کو کئی تکنیکوں سے کاشت کیا جا سکتا ہے (کٹنگ، لیئرنگ، بڈنگ اور گرافٹنگ)۔ کٹنگ کی تکنیک آسان لیکن کم پیداوار کا سبب بنتی ہے جبکہ لیئرنگ ایک آسان اور تسلی بخش طریقہ ہے۔ شیلڈ بڈنگ کو لوکاٹ یا کوئنس روٹ سٹاک کو استعمال کرتے ہوئے ترجیح دی جاتی ہے۔ غیر جنسی افزائش نسل کیلئے مفید وقت فروری سے مارچ اور جولائی سے اگست ہوتا ہے۔ لوکاٹ کے پودوں کو فروری سے مارچ اور ستمبر سے اکتوبر کے دوران مربع نما شکل میں لگایا جاتا ہے۔ پودوں کے درمیان کا فاصلہ 6-7 میٹر رکھا جاتا ہے۔ لوکاٹ کا درخت 3 سال کی عمر میں پھل دینا شروع کرتا ہے اور پھل پکنے میں تقریباً دو ماہ لگتے ہیں۔ پھول لگنے کا عمل اگست سے شروع ہوتا ہے۔ پینیکل کی شکل میں جنوری سے فروری تک جاری رہتا ہے۔ اوسطاً 150-200 پھول ہر پینیکل پر لگتے ہیں۔ لوکاٹ کے درخت پر تین بار پھول لگتے ہیں۔ سب سے بہتر اور اچھی پیداوار دوسرے مرحلے میں لگنے والے پھولوں سے لی جاتی ہے۔ مکمل پکنے کے بعد پھلوں کا سائز بڑا اور بیرونی سطح باریک اور رسیلی ہوتی ہے اور باریک سطح کی وجہ سے یہ آسانی سے بیرونی رگڑ کا شکار ہو جاتے ہیں۔

کھاد اور آبپاشی کی ضروریات:

اچھی فصل کے حصول کے لیے لوکاٹ کے درخت کو کافی مقدار میں پانی کی ضرورت ہوتی ہے اور موسم کے مطابق اس میں کمی یا اضافہ کیا جاتا ہے۔ موسمِ گرما میں اسکے درخت کو 10-15 دن کے وقفے سے پانی دیا جاتا ہے اور موسم سرما میں ایک مہینے کے وقفے سے پانی دیا جاتا ہے۔ آبپاشی کرتے وقت اس بات کا دھیان کرنا چاہیئے کہ پانی زیادہ دیر تک نہ کھڑا رہے جس سے پودے کو نقصان پہنچتا ہے۔ اچھی پیداوار کے حصول کیلئے اسکے درخت کو پھولوں کے کھلنے سے پہلے اور پھلوں کو درخت سے اتارنے سے پہلے مناسب وقفہ سے ضرور پانی دینا چاہیئے ورنہ پیداوار میں خاطر خواہ کمی واقع ہوتی ہے۔ اچھی پیداوار

HORTIMAG

Vol. 10 No. 02 | July - December, 2021

Announcement

Queries/Comments/Advertisements

Dr. Iftikhar Ahmad

Managing Editor, Hortimag
University of Agriculture,
Faisalabad

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

www.pshsciences.org.pk