नवम्बर–दिसम्बर 2017

आई.एस.ओ. 9001: 2008 संगठन

मूल्य: ₹30

भाकृअनुप
ICAR

फल फूल

- अनार की आधुनिक खेती
- गमलों में सब्जी उत्पादन
- विदेशी फल नैक्ट्रिन की बढ़ती उपयोगिता
- अमरूद में फसल सुरक्षा की विधियां

www.icar.org.in

भाकृअनुप
ICAR

फल फूल

वैज्ञानिक बागवानी की
लोकप्रिय द्विमासिकी

वर्ष : 38, अंक : 6

नवम्बर-दिसम्बर 2017

संपादन सलाहकार समिति

1. **डा. अशोक कुमार सिंह** — अध्यक्ष
   उप-महानिदेशक (कृषि प्रसार)
   भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली
2. **डा. सत्येन्द्र कुमार सिंह** — सदस्य
   परियोजना निदेशक
   कृषि ज्ञान प्रबंध निदेशालय
   भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली
3. **डा. आर.सी. गौतम** — सदस्य
   पूर्व डीन
   भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली
4. **डा. एस.के. सिंह** — सदस्य
   निदेशक
   राष्ट्रीय मृदा सर्वेक्षण एवं भूमि उपयोग
   नियोजन ब्यूरो, नागपुर
5. **डा. वाई.पी.एस. डबास** — सदस्य
   निदेशक (प्रसार)
   जी.बी. पंत कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय
   पंतनगर
6. **श्री सेठपाल सिंह** — सदस्य
   प्रगतिशील किसान
7. **श्री सुरेन्द्र प्रसाद सिंह** — सदस्य
   कृषि पत्रकार
8. **श्री अशोक सिंह** — सदस्य सचिव
   प्रभारी, हिन्दी संपादकीय एकक

संपादक : **अशोक सिंह**
संपादन : **राजेन्द्र प्रसाद आर्य**

प्रधान प्रोडक्शन अधिकारी : डा. **वीरेन्द्र कुमार भारती**
सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी : **अशोक शास्त्री**

वरिष्ठ कलाकार : **नरेन्द्र बहादुर**

लेआउट डिजाइन
डॉ. वीरेन्द्र कुमार भारती
अशोक शास्त्री

व्यवसाय सम्पर्क सूत्र
सुनील कुमार जोशी
व्यवसाय प्रबंधक
दूरभाष: 011-25843657
E-mail: bmicar@icar.org.in
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद
कृषि अनुसंधान भवन, पूसा गेट, नई दिल्ली-12
एक प्रति: रु. 30.00 वार्षिक : रु. 150.00

विषय सूची

संपादकीय — फलों और सब्जियों के मूल्य वर्द्धित उत्पादों से बढ़ेगी किसानों की आय
अशोक सिंह

3 **नई सोच**

अनार की आधुनिक खेती
प्रशांत कुमार, तपन कुमार सिंह और उदय शंकर बोस

7 **लीक से हटकर**

गमलों में सब्जी उत्पादन
दीपेश माचीवाल, सविता कुमावत, राहुल देव और अरविन्द सिंह तेतरवाल

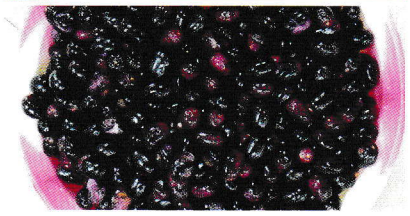
9 **उपचार**

औषधीय गुणों से भरपूर गिलोय
हेमलता भारती, जितेन्द्र कुमार, पी.एल. सारण और मनीष कुमार मित्तल

11 **पोषण**

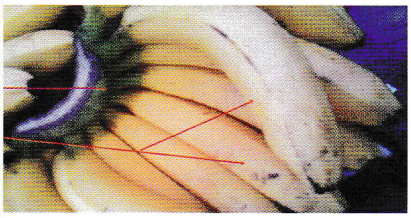
विदेशी फल नैक्टिरन की बढ़ती उपयोगिता
वी.के. सचान, कुमारी मनीषा एवं गौरव पपनै

13 **मूल्य संवर्द्धन**



जामुन के प्रसंस्करित उत्पाद
नीलिमा गर्ग, प्रीति सिंह और संजय कुमार

16 **हानिकारक**



रसायनों से पकाए गये फलों के दुष्प्रभाव
राहुल देव, त्रलोकी सिंह और देवी दयाल

19 **बचाव**

अमरूद में फसल सुरक्षा की विधियां
राम रोशन शर्मा

23 **जानकरी**

कैसे लें आड़ू की अधिक उपज
विकास यादव और पी.एन. सिंह

26 **प्रबंधन**

सब्जी मटर का अधिक उत्पादन
ए.के. त्रिपाठी, ए.के. सिंह और डी.पी. शर्मा

32 **तैयारी**

फलों के पौधों का रोपण-सावधानियां एवं प्रबंधन
कंचन कुमार श्रीवास्तव, शैलेन्द्र राजन और दिनेश कुमार

29 **रोजगार**

पपीता के विभिन्न उत्पादों की औषधीय उपयोगिता
अनिल कुमार यादव, योगेश प्रसाद, मोहन लाल और राजवीर सिंह

34 **प्रसंस्करण**

सब्जियों की डिब्बाबंदी एक लाभदायक व्यवसाय
पंकज कुमार कनौजिया, अजिनाथ डुकारे, मनोज महावर और आर.के. विश्वकर्मा

आवरण II और III

सफलता गाथा
संरक्षित वातावरण में सब्जी उत्पादन द्वारा दोगुनी आय
जयदीप कुमार बिष्ट, रेनू जेठी और निर्मल हेडाउ

गमलों में सब्जी उत्पादन

दीपेश माचीवाल, सविता कुमावत[1], राहुल देव और **अरविन्द सिंह तेतरवाल[2]**
केंद्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान (काजरी), प्रादेशिक अनुसंधान केन्द्र, कुकमा-370105, भुज (गुजरात)

वर्तमान में बढ़ती मंहगाई एवं निरंतर घटते जल तथा भूमि संसाधनों की विकट समस्याओं से निदान पाने के लिए गमलों में शाक-वाटिका एक बेहतर विकल्प साबित हो सकती है। जरूरत है तो बस इतनी कि शुरुआत अपने ही घर से की जाए। गमलों में सब्जी उत्पादन करने पर सीमित मात्रा में जल, मृदा एवं भूमि संसाधनों के उपयोग के साथ ही पोषक तत्वों की भी कम आवश्यकता होती है। कम मिट्टी एवं जल की आवश्यकता होने के कारण ही गमले में सब्जी उत्पादन कृषि क्षेत्र की लागत प्रभावी उत्पादन की विधि है। इसके अतिरिक्त यदि पौधों को दी जाने वाली खाद एवं कीटनाशक भी घर में ही बनाकर उपयोग में लिए जाए तो उत्पादित सब्जियों की लागत बहुत कम आती है तथा उनकी गुणवत्ता उत्कृष्ट होती है। यदि बड़े पैमाने व घरेलू स्तर पर गमलों में शाक-वाटिका लगायी जाए तो देश के शुष्क क्षेत्रों के शहरी इलाकों में आमजन को ताजी सब्जी प्राप्त होने के साथ-साथ मृदा एवं जल का भी संरक्षण हो सकता है। व्यक्तिगत तौर पर किये गए प्रायोगिक प्रयासों के परिणामों के आधार पर यह तकनीक निश्चित ही सफल सिद्ध हुई है।

भारत जैसे विकासशील देश में लगातार जनसंख्या वृद्धि एवं उन्नति के कारण शहरीकरण बढ़ रहा है, जिससे हर वर्ष अनमोल कृषि योग्य भूमि का आवासीय कॉलोनियों में बदलाव हो रहा है। ऐसे में उपजाऊ भूमि लगातार घटती जा रही है। पिछले कुछ वर्षों में कृषि से अर्जित होने वाली आय में कमी एवं उच्च शिक्षा ग्रहण कर शहरों में व्यवसाय या नौकरी कर अधिक आय उपार्जन की लालसा से किसानों के परिवारों में कृषि के प्रति रुझान भी कम हो चला है।

कच्छ, गुजरात राज्य का सबसे बड़ा एवं देश का दूसरा सबसे बड़ा जिला है। शहरीकरण में वृद्धि इस भूकंप संभावित प्रदेश में वर्ष 2001 में आये भीषण भूकंप के बाद से बहुत अधिक पायी गई है। कृषि योग्य भूमि के निरंतर शहरी एवं व्यावसायिक भूमि में बदलाव के बावजूद यहां कृषि के अंतर्गत क्षेत्र में हुई वृद्धि का मुख्य कारण खाली पड़ी जमीन की बहुतायत तथा पिछले दशक में हुई अत्यधिक वर्षा की मात्रा है।

राजस्थान एवं गुजरात के शुष्क प्रदेशों में जल की कम उपलब्धता के कारण कृषि बहुत पहले से ही कठिन परिस्थितियों से गुजर रही है। इस हाल में शहरीकरण की वजह से सब्जी उत्पादन घटने के साथ-साथ सब्जियों के मूल्य में काफी वृद्धि हुई है। आज तो हाल यह है कि सब्जी बाजार में सामान्यतया उचित समय पर उपलब्ध नहीं होती है और इसी कारण सब्जी का मूल्य आसमान छू जाता है। कभी-कभी तो सब्जी एक आम व्यक्ति की पहुंच से दूर हो जाती है। सब्जी की अनुपलब्धता का असर उसकी गुणवत्ता पर भी पड़ता है। कम वर्षा वाले शुष्क क्षेत्रों में ज्यादातर मौसमी नदियां ही सब्जी उत्पादन के लिए सिंचाई का स्रोत होती हैं। रबी के मौसम में जब ये नदियां प्राय: बहना बंद कर देती हैं तब इनमें रुका एवं इकट्ठा हुआ दूषित जल ही सब्जी उत्पादन में उपयोग किया जाता है। यह जल न सिर्फ पीने के लिए अपितु कृषि के लिए भी अनुपयुक्त है। इस तरह उत्पादित सब्जियों में विषाक्त तत्व बहुतायत से पाये जाते हैं किन्तु बाजार में ये सब्जियां अच्छी सब्जियों के अभाव में आसानी से विक्रय की जाती हैं। जैसा कि हम सब जानते हैं कि ताजी सब्जियां मानव स्वास्थ्य के लिए बहुत लाभदायक होती हैं। परंतु आजकल बाजार में मिलने वाली सब्जियों में भारी मात्रा में कीटनाशक पाए जाते हैं, जो स्वास्थ्य पर बहुत प्रतिकूल प्रभाव डालते हैं। ये कई प्रकार के रोग जैसे कैंसर का मुख्य कारण बनते हैं। अत: बढ़ते शहरीकरण एवं घटती कृषि योग्य भूमि तथा कम जल उपलब्धता के दौर में गमले में सब्जी उत्पादन एक सरल, उत्कृष्ट और लागत प्रभावी तरीका सिद्ध हो सकता है।

गमले में टमाटर

गमलों में शाक-वाटिका के लाभ

- गमले में सब्जी उत्पादन से होने वाला सबसे बड़ा लाभ भूमि की बचत है। हालांकि व्यावसायिक स्तर पर सब्जी उत्पादन में यह बचत नहीं होगी। पक्का घर होने पर गमलों को छत पर या बालकनी में रख सकते हैं।
- गमले में सब्जी उत्पादन हेतु हर पौधे पर सावधानीपूर्ण निगरानी संभव है।
- पौधे की जगह आवश्यकतानुसार छाया अथवा धूप के अनुसार बदली जा सकती है।
- गमले में पौधे को मृदा एवं जल की आवश्यकता भूमि के बजाय कम होती

[1]एम.एस.सी. (रसायन विज्ञान), विश्वविद्यालय विज्ञान महाविद्यालय, मोहनलाल सुखाड़िया विश्वविद्यालय, उदयपुर-313001 (राजस्थान); [2]कृषि विज्ञान केंद्र, काजरी, कुकमा-370105, भुज (गुजरात)

है। इससे मृदा एवं जल का संरक्षण होता है।

- गमले में खाद एवं कीटनाशक की कम मात्रा लगती है, जिससे उत्पादित सब्जी की लागत कम आती है।
- गमलों में लगे पौधे में सब्जी उत्पादन जमीन में लगे पौधे के बराबर होता है।
- गमलों में लगे पौधों से प्राप्त सब्जी की गुणवत्ता बाजार में उपलब्ध सब्जी की गुणवत्ता से काफी अधिक होती है।
- सब्जी के बीज घर में ही तैयार कर सकते हैं।
- गमले में सब्जी उत्पादन से असामायिक एवं अतिवृष्टि से बचा जा सकता है।
- गमले में पौधों की जड़ों के लिए उचित तापमान एवं नमी बनी रहती है, जो पौधे एवं फल की उचित वृद्धि में सहायक है।

गमलों में उगायी जाने वाली संभावित सब्जियां-बैंगन, टमाटर, मिर्च, धनिया, पालक, मूली, प्याज, भिंडी, मेथी, गाजर, लहसुन, लौकी, करेला, खीरा, मीठा मक्का, बीन्स, बंदगोभी इत्यादि हैं।

गमले की मिट्टी की तैयारी एवं पौधे की देखभाल

गमले की मिट्टी

मिट्टी हल्की, बीमारी रहित एवं नमी को बनाए रखने की क्षमता वाली होनी चाहिए। मिट्टी में पीट मास एवं परलाइट के साथ थोड़ी मात्रा में गोबर की सड़ी खाद अच्छी तरह मिला दें। अगर हो सके तो मिट्टी को पहले कीटनाशक से उपचारित कर लें अथवा कड़ी धूप में एक दिन सुखा लें। रसोई का कार्बनिक अपशिष्ट मिट्टी में मिलाया जा सकता है।

गमले का चुनाव

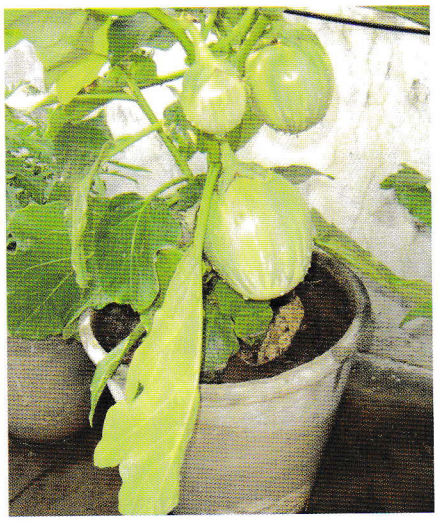
अगर मूली या गाजर का पौधा लगाना हो तो गमले का आकार थोड़ा बड़ा एवं लंबा हो, जिससे जड़ें ठीक से वृद्धि कर सकें।

बीज

बीजांकुरण नर्सरी में आसानी से उपलब्ध हो जाते हैं, जिन्हें बिना उनकी कोमल जड़ों को हानि पहुंचाए सावधानी से लगाना चाहिए। कुछ सब्जियों, जैसे टमाटर व करेला को बीज से भी लगाया जा सकता है। उच्च गुणवत्ता के बीज को उपयोग में लेना चाहिए।

पोषण

बाजार में उपलब्ध महंगी रासायनिक खाद के स्थान पर लागत प्रभावी देशी



गमले में बैंगन

कार्बनिक व जैविक खादों का प्रयोग करना चाहिए। कार्बनिक खाद घर में ही तैयार कर सकते हैं। महंगे रासायनिक उर्वरकों की बजाय घर में ही कार्बनिक खाद तैयार कर उपयोग में लेना बहुत किफायती होता है। घर में खाद तैयार करने के लिए गाय का गोबर, पेड़-पौधों की सूखी पत्तियां एवं रसोईघर का अपशिष्ट बहुत उपयोगी है। रसोईघर में सब्जियों की कटाई के उपरांत बचा अपशिष्ट एवं चाय आदि छानने के बाद बचा अपशिष्ट खाद बनाने में काफी लाभदायक है। वास्तव में रसोईघर का पूरा अपशिष्ट सब्जी उत्पादन में उपयोग किया जा सकता है। इसके लिए रसोईघर के अपशिष्ट जल को छानकर इसे सब्जियों की सिंचाई के काम में लिया जा सकता है एवं जो अपशिष्ट पदार्थ प्राप्त हो उसे खाद बनाने में काम में लिया जा सकता है। इस प्रकार प्राप्त अपशिष्ट पदार्थ को गोबर एवं जल के साथ मिलाकर एक बड़े ड्रम में एक परत के रूप में बिछा दें। अब इस परत के ऊपर गीली मिट्टी की एक परत बिछा दें। मिट्टी की परत पर फिर से एक परत अपशिष्ट पदार्थ की बिछा दें। इस तरह अपशिष्ट एवं मिट्टी की परतों को एक-दूसरे पर बिछाकर ड्रम को पूरा भर दें। इस ड्रम को ढककर 2-3 महीने तक रख दें। इसके पश्चात् आवश्यकतानुसार ड्रम से खाद व मिट्टी का मिश्रण निकालकर गमलों में उपयोग में लें।

जल प्रबंध

गमले में लगे पौधों को कम मात्रा में जल की आवश्यकता होती है। चूंकि पौधा एक निश्चित जगह से ही जल ग्रहण कर सकता है। अत: यह ध्यान रखा जाना चाहिए कि गमले की मिट्टी कभी भी पूरी तरह से सूखने नहीं पाये। इसके लिए यदि वातावरण गर्म है तो प्रतिदिन हजारे से जल की सीमित मात्रा नियमित अंतराल पर जरूर दें। उचित जल प्रबंधन के लिए जल को हर दूसरे दिन दिया जा सकता है। अत्यधिक जल की मात्रा नुकसानदेह हो सकती है, जिससे बीमारी भी हो सकती है।

कीट रोग से बचाव

अगर एफिड, माइट, सफेद मक्खी आदि का प्रकोप हुआ हो तो बाजार में उपलब्ध महंगे एवं जहरीले रासायनिक कीटनाशकों से बचने के लिए नीम की खली, नीम की पिसी हुई पत्तियों की धूल, गोमूत्र आदि का प्रयोग कर सकते हैं। इसके अतिरिक्त घर में ही 'पंचगव्य' तैयार कर सकते हैं और इसे बाद में कभी भी उपयोग में ले सकते हैं। पंचगव्य बनाने के लिए सबसे पहले गाय का गोबर, गोमूत्र, गाय का दूध, गाय के दूध का दही, गन्ने की जगरी, घी, केला, जल इत्यादि अच्छी तरह मिलाकर 30 दिनों के लिए एक मटके अथवा सीमेंट के टैंक में डालकर रख दें। इसके बाद इसको खाद व कीटनाशक के रूप में उपयोग में लें। अंत:फसल भी कीटों को दूर रखने का एक अच्छा विकल्प है, जैसे कि टमाटर के बीच में लहसुन के पौधे लगाए जा सकते हैं।

तुड़ाई

सब्जी की तुड़ाई पकने पर तुरंत ही कर लेनी चाहिए। उदाहरण के लिए सेम में बीज पकने से पहले, खीरा में बीज पड़ने से पहले किन्तु पूरे आकार में आने के बाद, बैंगन की जब सतह चमकदार हो एवं टमाटर का फल जब पूरी तरह लाल रंग का हो जाए तब तुड़ाई करनी चाहिए। सब्जी की कटाई होने के पश्चात् वर्ष में एक बार गमले की मिट्टी को सुखाकर पलटना न भूलें।