अफ्रीकी गेंदे का व्यावसायिक उत्पादन

कृषि कुंभ (दिसंबर, 2022),
खण्ड 02 भाग 07, पृष्ठ संख्या 14–18

अफ्रीकी गेंदे का व्यावसायिक उत्पादन

रोशनी अग्निहोत्री

सहायक प्राध्यापिका, उद्यान विभाग

तिरहुत कृषि महाविद्यालय, आरपीसीएयू, पूसा, बिहार भारत।

Email Id: roshni@rpcau.ac.in

महत्त्व

फूल मानव जाति के लिए एक दिव्य उपहार है। राल्फ वाल्डो इमर्सन, एक महान अमेरिकी कवि ने कहा है कि ''पृथ्वी फूलों में हंसती है''। प्राचीन काल से ही समस्त विश्व फूलों के प्रति मुग्ध रहा है और भारतवर्ष भी इससे अछूता नहीं है, जहां पुरातन काल से ही फूलों को उगाने की परंपरा बरकरार है। भारतवर्ष में जब भी हम फूलों की बात करते हैं तो स्वतः हमारे मस्तिष्क पटल में एवं आँखों के आगे सर्वप्रथम केसरिया रंग के गेंदे के फूल (मैरीगोल्ड) की छवि सामने आ जाती है जिसका इस्तेमाल भारतीय समाज के विभिन्न समारोह में काफी मात्रा में किया जाता है।

गेंदा (टैगेट्स एसपीपी), दुनिया में सबसे अधिक उगाए जाने वाले और पसंद किए जानेवाले सजावटी पौधों में से है। उनके चटखदार रंग, उपजाए जाने में आसानी एवं सर्वव्यापकता ने परिदृश्य बागवानी में उनके व्यापक उपयोगों को जन्म दिया है। गेंदे के उत्पत्ति केंद्र मेक्सिको में इन्हें धार्मिक महत्व दिया जाता है। ग्रामीण क्षेत्रों में गेंदे के पुष्प एवं पौधों का आज भी खाने एवं औषधि के रूप में उपयोग होता है। भारतीय इस पुष्प को काफी ज्यादा पसंद करते हैं। भारतीय संस्कृति में गेंदे का उपयोग व्यापक रूप से कई हिन्दू धार्मिक संस्कारों, समारहों तथा औषधि के तौर पर किया जाता है। एक विदेशी फूल होने के बावजूद यह भारत में इतना लोकप्रिय कैसे हो गया यह तो ज्ञात नहीं, परंतु यह तय है कि इसका सुनहरा रंग एवं व्यापक रूप से खुद कि पहचान साबित करने से यह सवय को यह सूर्य कि जीवनदायनी शक्ति के पर्याय सिद्ध करता है। गेंदे के फूल की सुंदरता की प्रशंसा हमेशा कई महानुभावों द्वारा की जाती रही है। विलियम शेक्सपियर ने भी अपनी एक रचना 'द विंटर्स टेल' में मैरीगोल्ड का उल्लेख किया है,

"Here's flowers for you, The marigold that goes to bed with the sun. And with him rises."

परिचय

गेंदा पौध जगत के एस्टेरसी कुल से है एवं खुले फूलों, लैंडस्केप बागवानी और गमले हेतु पौधों के लिए देश भर में उगाई जाने

वाली सबसे लोकप्रिय फूलों में से एक है। यह फूल माला, फूलों की सजावट बनाने के लिए उपयुक्त हैं और बाजार में मुख्यतः खुले फूलों के रूप में बेचे जाते हैं। हालांकि, अफ्रीकी और फ्रांसीसी दोनों प्रकार के गेंदे का उपयोग खुले फूलों के रूप में किया जाता है, अफ्रीकी गेंदा अपने मुलायम और डबल फूलों के रूप में खुले फूलों के रूप में व्यावसायिक रूप से अत्यधिक लोकप्रिय है और इस कारणवश माला और सजावट में इसकी मांग अधिक है। बौनापन और प्रति पौधा अधिक फूलों के कारण, फ्रांसीसी गेंदा परिदृश्य के लिए सबसे आदर्श माना जाता है, विशेष रूप से रॉकरी, एजेस, लटकती टोकरी एवं खिड़की के बक्से हेतु। गेंदे की कीमत बाजार की मांग एवं आपूर्ति पर निर्भर करती है। विशेष रूप से अक्टूबर नवंबर के महीनों में नवरात्रि एवं दिवाली जैसे त्योहारों के दौरान, यह फसल उत्पादकों को अधिक लाभ देती है।

कार्य–क्षेत्र

वर्तमान में, चिकित्सीय और औषधीय गुण, उनके लाभ पर लोगों के बीच बढ़ती जागरूकता एवं सिंथेटिक रंगों के विषैलेपन के कारण हो रहे दुष्परिणामों के मद्देनजर प्राकृतिक रंगों की मांग दुनिया भर में बढ़ रही है। प्राकृतिक रंग वे होते हैं जो प्राकृतिक रूप से पाए जाने वाले स्रोतों जैसे पौधों, कीड़ों, जानवरों और खनिजों से प्राप्त होते हैं। सभी प्राकृतिक रंगों के बीच, पौध–आधारित रंजक अपने औषधीय मूल्य के कारण ज्यादातर पसंद किए जाते हैं। घरेलू एवं वैश्विक मांग को पूरा करने के लिए प्राकृतिक खाद्य रंग हेतु मैरीगोल्ड का बड़े पैमाने पर उपयोग किया जा रहा है। प्राकृतिक होने के कारण गेंदे के फूलों से प्राप्त रंग कई खाद्य सामग्रियों जैसे घी, मक्खन, पनीर, आइसक्रीम, मार्जरीन एवं कुछ तेल एवं कई बेकरी उत्पादों में इस्तेमाल हो रहा है। इसका उपयोग कॉस्मेटिक, दवाइयों, क्रेयॉन, कपड़े, फर्श मोम, जूता पॉलिश आदि में भी किया जाता है। आनेवाले समय में औद्योगिक जगत की विभिन्न कंपनियों जैसे रासायनिक, फार्मेसी, सौंदर्य प्रसाधन और कपड़े आदि द्वारा भारत में प्राकृतिक रंगों की मांग काफी ज्यादा बढ़ सकती है।

गेंदे की किस्में

गेंदे के दो मुख्य समूहों यानी **अफ्रीकी और फ्रांसीसी** में, पौधे की ऊंचाई, विकास, फूलों के आकार, फूलों के आकार , प्रकार आदि में कई प्रकार और भिन्नताएं होती हैं। मैरीगोल्ड बीज एवं कटिंग दोनों से ही विकसित किए जा सकते हैं परंतु कटिंग द्वारा जीनोटाइप को बनाए रखना वास्तव में एक कठिन काम है और यह भिन्नता पैदा नहीं कर सकता है। यह सर्वविदित है कि यह क्रौस पोलिनेटेड फसल है। गेंदा में दो प्रकार के फूल होते हैं, डिस्क फूलों में नर एवं मादा दोनों भाग होते हैं, जबकि रे फूल के फूल केवल मादा होते हैं। गेंदे में आनुवंशिक नर बाँझपन संकर बीज उत्पादन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

गेंदा की **33** प्रजातियां हैं और खेती के लिए कई किस्में मौजूद हैं। व्यावसायिक खेती हेतु निम्न महत्वपूर्ण किस्में हैं:

अफ्रीकी गेंदा: पूसा बसंती गेंदा, पूसा नारंगी गेंदा, जाइंट डबल अफ्रीकन ऑरेंज, जाइंट डबल अफ्रीकन येलो, क्रैकर जैक, क्लाइमेक्स, डब्लन, गोल्डन एज,

क्राइजेन्थेमम चार्म, क्राउन ऑफ गोल्ड और स्पन गोल्ड।

फ्रेंच गेंदे को बौना गेंदा भी कहा जाता है। इसकी मुख्य किस्में हैं: पूसा अर्पिता, रेड ब्रोकेड, रस्टी रेड, बटर स्कॉच, वेलेंसिया, सुसाना, हार्मनी बॉय, रेड–मेरिट्टा हार्मनी, रॉयल बंगाल, क्वीन सोफिया और टैंगरीन।

जलवायु और मौसम

अच्छी तरह से सूखी, उपजाऊ, जल धारण करने की अधिक क्षमता वाली भुरभुरी मिट्टी जो निउट्रल हो, ऐसी मिट्टी गेंदे की खेती हेतु सर्वोत्तम होती है। इसे विभिन्न प्रकार के जलवायु में ठंड के दिनों को छोड़कर लगभग पूरे वर्ष में उगाया जा सकता है क्यूंकि पौधों को ठंढ से क्षतिग्रस्त होने की संभावना अधिक होती है। दूसरी ओर उच्च तापमान फूलों की संख्या और गुणवत्ता पर प्रतिकूल प्रभाव डालते हैं।

खेत की तैयारी

अन्य फसलों की भांति, गेंदे के लिए भी सर्वप्रथम जमीन को समतल किया जाता है, ताकि पानी के ठहराव हो सके। मिट्टी को भुरभुरी करने के लिए 2 से 3 बार जुताई करनी होती है और इसे खरपतवार और मृदा जनित बीमारियों से बचाने के लिए मिट्टी को स्टेरलाइज करना होता है, उसके बाद सिंचाई और इंटरकल्चरल ऑपरेशन की सुविधा के लिए खेत को छोटे–छोटे क्यारियों में विभाजित किया जाता है। बरसात के मौसम में रोपाई उठी हुई क्यारियों पर की जाती है, जबकि गर्मियों और सर्दियों में यह उठी हुई एवं समतल क्यारियों पर की जाती है।

नर्सरी

आमतौर पर गेंदा बीज से उगाया जाता है। गेंदा की बीज दर 1.5 किग्रा ६ हेक्टेयर है और अंकुरण के लिए लगभग 7 दिन लगते हैं। नर्सरी बेड को तैयार करने के लिए मिट्टी में 8–10 किलोग्राम अच्छी तरह से तैयार फार्मयार्ड खाद को 1 मीटर वर्ग क्षेत्र में तैयार किया जाता है। बीजों को इन नर्सरी बेड में बोया जा सकता है। नर्सरी बेड की लंबाई चौड़ाई और ऊंचाई क्रमशः 1.2 मीटर, 3 मीटर और 15 सेमी होनी चाहिए। हाल ही में नर्सरी उगाने के लिए किसानों के बीच पोर्ट्रेयज का इस्तेमाल काफी होने लगा है, इसमें कम क्षेत्र की आवश्यकता होती है, साथ ही साथ बीज की बचत होती है एवं इसे ले जाने में आसानी होती है। इसे 6–10 सेमी के टिप कटिंग के माध्यम से भी उगाया जा सकता है, लेकिन यह विधि उतनी प्रचलित नहीं है।

बुवाई एवं रोपाई

गेंदा को एक वर्ष में तीन बार उगया जा सकता है– बरसात, सर्दी और गर्मी के मौसम में, और इन तीनों मौसमों के दौरान पौधों की बीजाइ एवं रोपाई का समय इस प्रकार है:

फूलों का मौसम	बीजाइ का समय	रोपाई का समय
बरसात	मध्य - जून	मध्य- जुलाई
सर्दी	मध्य - अगस्त	मध्य- सितंबर
गर्मी	मध्य- जनवरी	मध्य – फरवरी

गेंदे के पौधे काफी आसानी से रोपाई के बाद खेत में लग जाते हैं, एवं इनकी रोपाई मृत्यु दर लगभग ना के बराबर है। जब पौध लगभग 30–35 दिन की या 4–5 पत्तियों की हो जाये तब उसकी रोपाई कर

देनी चाहिए। रोपाई के लिए सबसे अच्छा समय शाम का होता है, क्यूंकि इससे पौधे उच्च तापमान के आघात से बचते हैं और साथ ही साथ रात के समय पौधों को बेहतर रूप से स्थापित होने का समय मिल जाता है। रोपाई के बाद पौधों के चारों ओर से मिट्टी को हाथ से दबा देना चाहिए. रोपाई के तुरन्त बाद हल्की सिंचाई करना चाहिए.

रोपाई की दूरी

प्रजाति	सघन खेती में	साधारण खेती में
अफ्रीकी गेंदा	40 x 40 सेमी.	60 x 60 सेमी.
फ्रेंच गेंदा	30 x 20 सेमी.	60 x 40 सेमी.

खाद एवं उर्वरक

खाद एवं उर्वरक की खुराक मिट्टी की जांच रिपोर्ट के आधार पर निर्धारित की जानी चाहिए। साधारणतः 10–15 टन प्रति हेक्टेयर खाद खेत तैयार करते समय मिलाना चाहिए। गेंदे में 100–160 किलोग्राम नाइट्रोजन, 150 किलोग्राम फॉस्फोरस, 150 किलोग्राम पोटाश प्रति हेक्टेयर की आवश्यकता होती है। नाइट्रोजन की आधी तथा फॉस्फोरस व पोटाश की पूरी मात्रा रोपाई के पहले आखिरी जुताई के समय भूमि में मिला देनी चाहिए शेष बची नाइट्रोजन की मात्रा लगभग एक महिने के बाद खड़ी फसल में छिड़काव कर दी जाती है।

कुछ किसानों द्वारा एकीकृत पोषण प्रबंधन भी अपनाया जा रहा है, क्योंकि SAUs द्वारा मिट्टी की उर्वरता बनाए रखने और खेती की लागत को कम करने में आईएनएम के महत्व और आवश्यकता पर काफी जोपर दिया जा रहा है।

सिंचाई एवं फसल के दौरान के अन्य कार्य

4–7 दिनों में एक बार खेत की सिंचाई की जानी चाहिएय सिंचाई का समय मिट्टी की नमी और मौसम की स्थिति पर निर्भर करता है। पूरे फसल विकास अवधि के दौरान 3–4 बार निराई मैन्युअल रूप से की जाती है। चूंकि मैनुअल निराई से खेती की लागत बढ़ती जाती है, अतः पेन्डीमिथालिन / 1. 0 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर का खेती से पहले खरपतवारों को नियंत्रित करने में सहायक होता है।

शीर्षकर्तन (पिंचिंग)

अफ्रीकी गेंदा की फसल में यह बहुत महत्वपूर्ण कार्य होता है। यह एपिकल डोमिनेंस को रोककर लैटरल शाखाओं को बढ़ावा देता है, तथा फूलों की संख्या और उपज बढ़ाता है। पिंचिंग पर अध्ययन के परिणाम से पता चला है कि रोपाई के 40 दिन बाद पौधों को पिंच करने से अधिक फूल मिल सकते हैं।

कीट प्रबंधन

रेड स्पाइडर माइटः

पौधों के इस कीट से संक्रमित होने पर, फसल की पत्तियों की निचली सतह पर इसकी कालोनियों को देखा जा सकता है जो गंदे जालों से ढकी होती हैं। पौधे धूल से भरे दिखते हैं। सर्दी एवं गर्मी की फसल में यह कीट आम है। इसके नियंत्रण हेतु 2.5 मिली/ली या कलथेन में डायकोफोल 18.5 ईसी का छिड़काव किया जा सकता है।

एफीडः

एफिड्स सर्दियों के मौसम में आम हैं और मुख्य रूप से पौधे के टिप्स और

फूलों के हिस्सों को संक्रमित करते हैं। निम्फ और वयस्क कीट पौधों के बढ़ते भागों से पौधों का रस चूसते हैं और पौधे को बीमार रूप देते हैं। इसे डाइमेथोएट 30 ईसी / 2 मिली ध ली के 2–3 छिड़काव द्वारा नियंत्रित किया जा सकता है।

बीमारी प्रबंधन

पौध गलनः यह रोग ज्यादातर पौधा की कोमल अवस्था में राईजक्टोनिया सोलेनी फफूंद के द्वारा लगता है। इसकी रोकथाम हेतु ब्रासिकोल (0.3%) से बीजोपचार एवं नर्सरी अवस्था में मिट्टी का उपचार किया जा सकता है। साथ ही साथ नर्सरी बेड में उचित जल निकासी का प्रबंध किया जाना चाहिए।

पर्णदाग और झुलसाः रोग लक्षणों के शुरुआत होने पर हर एक पखवाड़े के अंतराल पर डाइथेन एम–45 फंगसाइड/0. 2% के स्प्रे से इसे नियंत्रित किया जा सकता है।

पुष्पगुछ झुलसाः मेंकोजेब (0.2%) के छिड़काव से नियंत्रित

कलियों का सड़नाः डाइथेन एम –45 (0. 2%) के छिड़काव से नियंत्रित

पाउडरी मिल्ड्यूः इस रोग को केराथेन (40EC) / 0.5% के साथ छिड़काव या सल्फर पाउडर के डस्ट से नियंत्रित किया जा सकता है।

फूलों की तुड़ाई/बीज संग्रहण

बीज संग्रह जब गेंदा के पौधे सूखने लगें तब सही अवस्था में शुरू होना चाहिए। इसके लिए जब पंखुड़ी भूरी हो और सूख जाए, और आधार (बीज फली) भूरा हो जाए तो उन्हें तोड़ना सबसे अच्छा है।

इसकी कटाई तब की जानी चाहिए, जब बेस पर अभी भी थोड़ा हरा बचा है अन्यथा पूरा भूरा होने के बाद यह सड़ना या ढालना शुरू हो सकता है। सूखे गेंदे के फूल को स्टेम से हटा दिया जाना चाहिए।

बेस को पकड़ कर खींचना चाहिए और सूखे पंखुड़ियों और पत्तियों को हटा दिया जाना होता है। बीज पतले, नुकीले, दो रंग के दिखते हैं जो कि बेस से जुड़े होते हैं। बीजों को लगभग एक सप्ताह तक सुखाया जाता है। अच्छी तरह से सूखने के बाद यह भंडारण के समय सदने से बचा रहता है।

फिर, भंडारण एयर टाइट या वैक्यूम सील कंटेनरों में किया जाता है! बीजों को सही समय पर निकालना, सफाई और बीजों की ग्रेडिंग बिक्री से पहले आवश्यक प्रक्रिया है। फसल सही समय पर लेना, प्रसंस्करण और भंडारण सावधानीपूर्वक किया जाता है ताकि कोई यांत्रिक मिश्रण न हो।

फ्युचर थ्रस्ट

गेंदा की खेती और उत्पादन को और बढ़ाने के लिए पूरे भारत में अधिक संख्या में वर्णक और तेल निकालने वाले उद्योग स्थापित किए जाने चाहिए। कई वाणिज्यिक फसलों में कांट्रैक्ट खेती सीमांत किसानों के लिए काफी आशाजनक एवं सफल साबित हुई है तथा गेंदे के लिए भी पिगमेंट और अन्य उद्योगों जिसमें विवाह योजनाकार भी शामिल हैं द्वारा भी इस ओर प्रयास करने की आवश्यकता है। गेंदे को निर्यात उद्देश्य के लिए एक लोकप्रिय पॉट प्लांट के रूप में विकसित किया जाना चाहिए।