

गेंदा उत्पादन की उन्नत तकनीकी

सूरज प्रकाश ¹, लालू प्रसाद ², राकेश कुमार ³, होमेश्वरी⁴, बट्टी लाल नागर ⁵

परिचय:

गेंदा का उत्पत्ति स्थल मैक्सिको एवं दक्षिणी अमेरिका को माना जाता है। इसकी खेती विभिन्न प्रकार की जलवायु एवं मृदा में सफलता पूर्वक होने, पुष्प को अधिक अवधि सुन्दर पुष्प एवं इसके पुष्प का जीवन काल अच्छा होने के कारण इसकी ख्याति दिन-प्रतिदिन बढ़ती जा रही है। मुख्य तौर पर इसकी तीन प्रजातियाँ अफ्रीकन गेंदा, फ्रेंच गेंदा और जंगली गेंदा का इस्तेमाल विभिन्न उद्देश्यों के लिए किया जाता है। अफ्रीकन एवं फ्रेंच गेंदा के फूलों का इस्तेमाल माला बनाने, पार्टी या विवाह के पण्डाल को सजाने, विवाह में गाड़ी की सजावट तथा धार्मिक स्थलों में पूजा हेतु प्रयुक्त किया जाता है। इसके अतिरिक्त इसे गमलों एवं क्यारियों में लगा कर बागवानी, घर, पार्क इत्यादि जगहों को अलंकृत किया जाता है। अफ्रीकन गेंदा की कुछ प्रजातियाँ जिनकी पुष्प डण्डी लम्बी होती है, उनके पुष्पों को डण्डी के साथ काट कर घर के अन्दर गुलदस्तों में लगा कर सजावट हेतु प्रयोग किया जाता है। पिछले कुछ वर्षों में दक्षिण भारत में अफ्रीकन गेंदा का क्षेत्रफल इसके फूलों की पंखुड़ियों से प्रसंस्करण विधि द्वारा कैरोटिनोएड्स निकालने के कारण बढ़ा है तथा कैरोटिनोएड्स का अधिकांश इस्तेमाल पोल्ट्री

फीड (मुर्गी का दाना) में किया जा रहा है। इस प्रकार का पोल्ट्री फीड मुर्गी को खिलाने से उनके अण्डे के योक एवं मांस का रंग पीला हो जाता है। ऐसे अण्डों एवं मांस की मांग बाजारों में अधिक है। दक्षिण भारत से कैरोटिनोएड्स मैक्सिको को लगातार निर्यात किया जा रहा है। जंगली गेंदा के पौधों से प्रसंस्करण विधि द्वारा सुगन्धित तेल निकाला जाता है। जंगली गेंदा दक्षिण पश्चिमी हिमालय में 1000 से 2500 मीटर समुद्र तल की ऊँचाई तक हिमाचल प्रदेश, उत्तराखण्ड एवं जम्मू कश्मीर के विभिन्न भागों में जंगली तौर पर पाया जाता है तथा इस क्षेत्र के कुछ किसान व्यवसायिक फसल के तौर पर इसकी खेती भी कर रहे हैं। फ्रांस, केनिया और आस्ट्रेलिया मुख्य तौर पर जंगली गेंदा से तेल निकालने का कार्य बड़े पैमाने पर कर रहे हैं। उपरोक्त इस्तेमाल के अतिरिक्त गेंदा का प्रयोग इनके पंखुड़ियों के रस को आँख के रोग एवं अल्सर के निदान हेतु भी किया जाता है। गेंदा की खेती करने से खेत में निमॅटोड का प्रकोप बहुत कम हो जाता है। आफ्रीकन एवं फ्रेंच गेंदा की खेती भारतवर्ष के कुछ हिस्से के अतिरिक्त हर भाग में होती है। निचली पहाड़ी क्षेत्रों में गेंदा के पुष्प का उत्पादन, उस समय होता है जब मैदानी क्षेत्रों में

सूरज प्रकाश ¹, लालू प्रसाद ², राकेश कुमार ³, होमेश्वरी⁴, बट्टी लाल नागर ⁵

1सहायक आचार्य , कॉलेज ऑफ एग्रीकल्चर हनुमानगढ़

2,3पी.एच.डी (सब्जी विज्ञान) आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय , अयोध्या उत्तर प्रदेश-224229

4पी.एच.डी. (फल विज्ञान) कृषि महाविद्यालय जवाहरलाल नेहरु कृषि विश्वविद्यालय, जबलपुर (म.प्र.)-482004

5पी.एच.डी (सब्जी विज्ञान) राजमाता विजयाराजे सिंधिया कृषि विश्व विद्यालय ग्वालियर (म.प्र.)-474002

(गर्मी का मौसम) इसका उत्पादन घट जाता है। लेकिन मांग बढ़ जाती है। गर्मी के मौसम में मैदानी क्षेत्रों में इसके पुष्प उत्पादन की लागत अधिक सिंचाई करने के कारण बढ़ जाती है।

जलवायु

अफ्रीकन एवं फ्रेंच गेंदा अन्य मौसमी फूलों जैसा नहीं है कि वर्ष में एक बार ही पुष्प उत्पादन करेगा, बल्कि यह विभिन्न समय पर पौध रोपण करने पर लगभग वर्ष भर पुष्पोत्पादन करता रहता है। खुला स्थान जहाँ पर सूर्य की रोशनी सुबह से शाम तक रहती हो, ऐसे स्थान पर गेंदा की खेती सफलतापूर्वक की जा सकती है। छायादार स्थानों पर इसका पुष्प उत्पादन की उपज बहुत कम हो जाती है एवं गुणवत्ता भी घट जाती है। शीतोष्ण जलवायु को छोड़ कर अन्य जलवायु में इसकी खेती लगभग वर्ष भर की जा सकती है। शीतोष्ण जलवायु में इसका पुष्पोत्पादन केवल गर्मी के मौसम में किया जा सकता है।

प्रवर्धन

गेंदा का प्रवर्धन बीज तथा वानस्पतिक भाग शाखा से कलम विधि द्वारा किया जाता है। वानस्पतिक विधि द्वारा प्रवर्धन करने से पौधे पैतृक जैसे ही उत्पादित होते हैं। व्यवसायिक स्तर पर गेंदा का प्रवर्धन बीज द्वारा किया जाता है इसका 800 ग्राम से 1 किलोग्राम बीज प्रति हैक्टेयर की दर से लगता है।

मिट्टी तथा क्यारी की तैयारी

गेंदा की खेती लगभग हर प्रकार के मिट्टी में की जा सकती है। बलुई दोमट मिट्टी जिसका पी. एच. मान 6.5–7.5 के बीच हो तथा जीवांश पदार्थ

को प्रचुर मात्रा के साथ-साथ जल निकास का उचित प्रबन्ध हो, सर्वोत्तम पायी गई है। क्यारी बनाने से पहले मिट्टी को लगभग 30 सेंमी, गहरी खुदाई करके भुरभुरा तथा खरपतवार रहित कर लेते हैं। क्यारी की चौड़ाई एवं लम्बाई सिंचाई का साधन एवं खेत के आकार पर निर्भर करता है। खेत समतल होने पर क्यारी लम्बी एवं चौड़ी बनानी चाहिए लेकिन खेत नीच ऊंच होने पर क्यारी का आकार छोटा रखना चाहिए। अच्छी तरह तैयार भुरभुरी मिट्टी में 2–3 मीटर चौड़ा तथा सुविधानुसार लम्बी क्यारी बनाना चाहिए। दो क्यारियों के बीच में 1–1.5 फीट चौड़ा मेड़ (खण्ड) रखना चाहिए।

गेंदे की किस्मों का चुनाव

अफ्रीकन गेंदे की किस्में— पूसा नारंगी गेंदा, पूसा बसंती गेंदा, अलास्का, एप्रिकॉट, बरपीस मिराक्ल, बरपीस हार्ट, क्रेकर जैक, क्राऊन ऑफ गोल्ड, कूपिड़, डबलून, फ्लूसी रफल्स, फायर ग्लो इत्यादि।

फ्रेंच गेंदे की किस्में

सिंगल डायण्टी मेरियटा, नॉटी मेरियटा, सन्नी, टेट्रा रफल्ड रेड इत्यादि।

डबल बोलेरो, बोनिटा, ब्राउनी स्कॉट, बरपीस गोल्ड नगेट इत्यादि।

नर्सरी की क्यारी की तैयारी एवं बीज की बुवाई

गेंदा की पौध तैयार करने के लिए सामान्य तौर पर मीटर चौड़ा तथा 15–20 सेंमी. जमीन की सतह से ऊंची क्यारी बनाते हैं। दो क्यारियों के बीच में 30–40 सेंमी का फासला छोड़ देते हैं, जिसमें सुगमतापूर्वक नर्सरी में खरपतवार निकाई तथा

क्यारी से पौधों को रोपण हेतु निकाला जा सके। नर्सरी की क्यारी की मिट्टी अच्छी तरह भुरभुरी करके मिट्टी में सड़ी हुई गोबर की खाद 10–12 किलोग्राम प्रति वर्गमीटर के दर से मिला देते हैं। यदि बलुई दोमट मिट्टी न हो तो क्यारी में आवश्यकतानुसार बालू की मात्रा भी मिला देते हैं। क्यारी में बीज की बुवाई से पहले 2.ग्राम कैप्टान प्रति लीटर पानी में घोल कर सभी क्यारियों में ड्रेंच कर देना चाहिए, इससे नर्सरी में कवक का प्रकोप कम हो जाता है जिसके कारण बीज के अंकुरण के बाद पौधों की मृत्यु दर कम हो जाती है क्यारी में बीज की बुवाई दो पंक्तियों के बीच 6–8 सैमी का फासला रखते हुए 1.5–2 सैमी. की गहराई पर करनी चाहिए। पंक्तियों में बीज पास-पास नहीं रखना चाहिए क्योंकि पास पास बीज की बुवाई करने से पौध कमजोर हो जाती है जिससे पुष्प उत्पादन भी कम होता है। बीज की बुवाई के बाद सड़ी पत्ती को खाद या बालू को पतली परत क्यारी के उपर बिछा देना चाहिए। ऐसा करने से क्यारी में नमी बनी रहती है एवं बीज का अंकुरण भी अधिक होता है क्यारियों में गर्मी के मौसम में सुबह-शाम तथा जाड़ा एवं बरसात के मौसम में सुबह पानी प्रतिदिन फुहारा से देना चाहिए।

गेंदे की बुवाई का समय

पुष्पन ऋतु	बीज बुवाई का समय	पौध रोपण का समय
वर्षा ऋतु	मध्य जून	मध्य जुलाई
सर्दी ऋतु	मध्य सितम्बर	मध्य जुलाई
गर्मी ऋतु	मध्य फरवरी	मध्य मार्च

पौध रोपण

नर्सरी में बीज की बुवाई के एक माह बाद पौध रोपण हेतु तैयार हो जाती है। अफ्रीकन गेंदा 40×40 सैमी. तथा फ्रेंच 30×30 सैमी, पौध से पौध एवं पंक्ति से पंक्ति के फांसले पर 4–5 सैमी गहराई पर लगाना चाहिए। पौध रोपण गर्मी के मौसम में सांयकाल तथा जाड़ा एवं बरसात में पूरे दिन किया जा सकता है। पौध रोपण के समय यदि पौध लम्बा हो गया हो तो लगाने से पहले उसका शीर्षनोचन कर देना चाहिए।

खाद एवं उर्वरक

गोबर की सड़ी खाद 200–250 क्विंटल प्रति हेक्टेयर की दर से डालना चाहिए। इसके अतिरिक्त रासायनिक उर्वरकों द्वारा 200 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर नत्रजन और 80 किलोग्राम फास्फोरस एवं पोटाश देने से पुष्पोत्पादन बढ़ जाता है। फास्फोरस एवं पोटाश की पूरी मात्रा को क्यारी की तैयारी के समय मिट्टी में मिला देना चाहिए। नत्रजन की मात्रा को तीन बराबर भाग में बांट कर एक भाग क्यारी की तैयारी के समय एवं दो भाग पौध रोपण से 30 एवं 60 दिन पर यूरिया या कैल्शियम अमोनियम नाइट्रेट उर्वरक द्वारा देना चाहिए।

सिंचाई एवं जल निकासी

गेंदा की खेती में पौधों की बढ़वार एवं पुष्पोत्पादन में सिंचाई का विशेष महत्व है। पौध रोपण के तुरन्त बाद सिंचाई खुली नाली विधि से की जाती है। मुदा में अच्छी नमी होने से जड़ों की अच्छी वृद्धि एवं विकास होता है, तथा पौधों को मिट्टी में उपलब्ध पोषक तत्व उचित मात्रा में मिलता रहता है। शुष्क मौसम में सिंचाई पर विशेष ध्यान देना चाहिए। गर्मी में 5–6 दिन तथा जाड़ा में 8–10

दिन के अन्तराल पर सिंचाई करनी चाहिए क्यारियों में पानी का जमाव नहीं होना चाहिए। बरसात में अत्याधिक पानी के निकासी के लिए जल निकास नाली पहले से तैयार रखनी चाहिए।

खरपतवार निकाई एवं गुड़ाई

खरपतवार जब छोटा रहे उसी समय खेत से बाहर निकाल देना चाहिए। पौधों की छोटी अवस्था पर मिट्टी की गुड़ाई करनी चाहिए। ऐसा करने से मिट्टी भुरभुरी बनी रहती है और जड़ों की अच्छी वृद्धि एवं विकास होता है। मिट्टी की गुड़ाई बहुत गहरी नहीं करनी चाहिए।

गंदे की पिंचिंग (शीर्ष कर्तन)

शीर्षनोचन पौधा की फैलाव को बढ़ाने के लिए किया जाता है। शोषनोचन दो बार करने से पुष्पोत्पादन बढ़ जाता है यदि पौध रोपण विलम्ब से किया गया हो तो केवल प्रथम शीर्षनीचन करना चाहिए।

प्रथम शीर्ष कर्तन

पौध रोपण के समय यदि पौधों का शीर्षनोचन न किया गया हो तो पौध लगाने के 12-15 दिन बाद उन प्रत्येक पौधा का शीर्षनोचन हाथ से करना चाहिए जिनकी लम्बाई जमीन की सतह से 15 सेमी. से अधिक हो गयी हो। शीर्षनोचन के समय यह ध्यान रखा जाता है कि शीर्षनोचन के उपरान्त पौध पर 4 से 5 पूर्ण विकसित पत्तियाँ बनी रहें। ऐसा करने से एक पौध पर 3 से 5 तक मुख्य शाखाएं आ जाती है। शाखाओं की संख्या बढ़ने पर पुष्पोत्पादन बढ़ जाता है।

द्वितीय शीर्ष कर्तन

प्रथम शीर्षनोचन जैसे ही द्वितीय शीर्षनीचन करते हैं। इसमें मुख्य शाखाएं जब 15-20 सेमी. लम्बी हो जाती है, उस समय हर शाखा पर 4-5 पूर्ण विकसित पत्तियाँ छोड़कर शीर्षनोचन कर देते हैं।

कीट

गंदे के प्रमुख कीट रेड स्पाइडर माइट, एफिड्स, लीफमाइनर, कैटरपिलर है जो फसल को हानि पहुंचाते है।

रोग

गंदे के प्रमुख रोग डैमपिंग आफ, फलावर बड-रॉट, लीफ स्पाट, पाउडरी मिल्ड्यू है जो की फसल की को नुकसान पहुंचाते है।

पुष्पों की तुड़ाई एवं उपज

गर्मी के मौसम की फसल मई माह के मध्य से शुरू होकर बरसात के समय तक चलती है। लेकिन यह देखा गया है कि जून में सर्वाधिक पुष्प उत्पादन होता है। बरसात के मौसम की फसल में फूलों का उत्पादन सितम्बर मध्य से शुरू होकर लगातार दिसम्बर तक तथा जाड़ा के मौसम की फसल जनवरी मध्य से शुरू होकर मार्च तक लगातार पुष्पोत्पादन होता रहता है। पहाड़ी क्षेत्रों में गर्मी एवं बरसात की फसल सफलतापूर्वक उगाई जा सकती है। पुष्पों को पौध से तब अलग करते हैं जब पुष्प पूर्ण रूप में खिल जाए।