बिहार सरकार

कृषि विभाग

फूलों की व्यवसायिक खेती

गेंदा फूल की खेती

हमारे देश में गेंदा सबसे प्रमुख व्यवसायिक फूलों में से एक है। इसका उपयोग माला, लरी, गजरा इत्यादि के रूप में किया जाता है। साथ ही भगवान एवं देवी देवताओं की पूजा अर्चना में भी इसका प्रयोग किया जाता है। इसके अलावा बुके बनाने, फूलदान सजाने तथा पुष्प सज्जा के रूप में भी इसका उपयोग किया जा रहा है।

गेंदा फूल की खेती व्यवसायिक रूप से केरोटीन पिगमेंट प्राप्त करने के लिए भी की जाती है। इसका उपयोग विभिन्न खाद्य पदार्थों में पीले रंग के लिए किया जाता है। इसके फूल से प्राप्त तेल का उपयोग इत्र तथा अन्य सौन्दर्य प्रसाधन बनाने में किया जाता है। साथ ही यह औषधीय गुण के रूप में पहचान रखता है। कुछ फसलों में कीटों के प्रकोप को कम करने के लिए फसलों के बीच में इसके कुछ पौधों को लगाया जाता है।

औषधीय गुण :

1. ताजे फूलों का रस खूनी बवासीर के लिए बहुत फायदेमंद होता है।
2. फोड़ा तथा खुजली दिनाय में इसकी हरी पत्ती का रस लगाने से फायदा होता है।

3. अपरस की बीमारी में हरी पत्ती का रस लगाने से लाभ होता है।
4. छोटा-मोटा कटने पर पत्तियों को मसलकर लगाने से खून का बहना बंद हो जाता है।
5. गेंदा के हरी पत्ती का रस को कान में डालने से कान दर्द ठीक हो जाता है।
6. गेंदा की हरी पत्ती के रस से मोचा या अन्दरूनी चोट में मालिस करने से लाभ होता है।
7. फूलों के अर्क को निकालकर सेवन करने से खून बनना शुरू होता है।

जलवायु :

गेंदा फूल की प्रजातियॉ काफी सहिष्णु होती है। यह शीतोषण कटिबन्धीय जलवायु में सालों भर क्रमपूर्वक लगातार लगाया जा सकता है। सभी प्रजतियॉ खुली धूपदार जगहों में लगाना अधिक पसन्द करती है।

भूमि :

इसकी खेती सभी प्रकार के भूमि में की जा सकती है। अधिक लाभ के लिए अच्छी उर्वर, गहरी, बलुई, दोमट मिट्टी उपयुक्त होती है। मिट्टी में जल निकासी की व्यवस्था अच्छी होनी चाहिए। पानी लगने से पौधों की बढ़त तथा फूलों की पैदावार पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। गेंदा फूल की खेती के लिए 7-7.5 पी-एच० (pH) मान वाली बलुई मिट्टी अच्छी मानी गयी है। 8.5-10.5 पी-एच० (pH) मान वाली नमकीन खारी मिट्टी में भी इसकी खेती की जा सकती है।

खेत की तैयारी :

गेंदा की व्यवसायिक रूप से खेती करने के लिए खेत की तीन-चार जुताई आवश्यक है। प्रत्येक जुताई के बाद पाटा लगाकर खेत की मिट्टी को भुरभुरी बनाएं एवं खर-पतवार चुनकर खेत को साफ सुथरा कर देना चाहिए तथा सुविधानुसार उचित आकार की क्यारियॉ बना दें।

उन्नत प्रभेद :

मुख्यत: गेंदा फूल की दो प्रजातियाँ है- (a) अफरीकी मेरी गोल्ड, जिसके पौधों एवं फूल दोनों बड़े आकार के होते हैं। (b) फ्रांसीसी गेंदा, जिसके पौधों एवं फूल दोनों अपेक्षाकृत छोटे आकार के होते हैं। इसमें अधिक शाखायें नहीं होती

है किन्तु इसमें इतने अधिक पुष्प आते है कि पूरा-का-पूरा पौधा ही पुष्पों से ढंक जाता है। इस प्रजाति के कुछ उन्नत किस्मों में रेड ब्रोकेट, कपिड मेलो, बोलरो, बटन स्कोच इत्यादि है।

बीज दर :

एक हेक्टेयर खेत में बुवाई के लिए 300 से 400 ग्राम बीज की आवश्यकता होती हैं यदि कटिंग द्वारा पौध रोपण कर रहे हैं ऐसी दशा में 40000 कटिंग की आवश्यकता होती है।

रोपाई का समय :

गेंदा के पौधों की रोपाई सितंबर प्रथम सप्ताह से नवंबर अंतिम सप्ताह तक कर सकते हैं।

प्रर्वधन :

गेंदा का प्रसारण बीज एवं कटिंग दोनों विधि से होता है। गेंदा फूल की खेती दो तरीकों से किया जाता है, जो निम्न प्रकार है–

- **बीज द्वारा :** बिचड़ा तैयार करने हेतु 500 वर्ग फीट जमीन की आवश्यकता होती है। तैयार नर्सरी में बीज को समान रूप से बिखेर दें, उसके बाद सिंचाई करें बुवाई के बाद पुआल से ढक दें 5-10 दिन में बीज का अंकुरण नजर आने पर पुआल हटा देना उचित होगा। जब बीचड़ा 20-25 दिन का हो जाए तथा उसमें 3-4 पत्तियाँ नजर आने लगे तो सावधानी पूर्वक उखाड़कर खेतों में लगाया जा सकता है।

- **कटिंग द्वारा :** इसके लिए स्वस्थ एवं अच्छे गुण वाले मातृ पौधा का चुनाव कर लें तथा उनकी शाखाओं के अग्र भाग जिसकी लंबाई 3-4 ईंच हो तथा लगभग 4-5 गिरट हो, को काट कर कटिंग लगायें। कटिंग को सेराडिक्स, रूटाडिक्स या अन्य उपयुक्त हारमोन्स से उपचारित कर लगाने से जड़ें जल्द, स्वस्थ्य एवं ज्यादा संख्या में निकलती है।

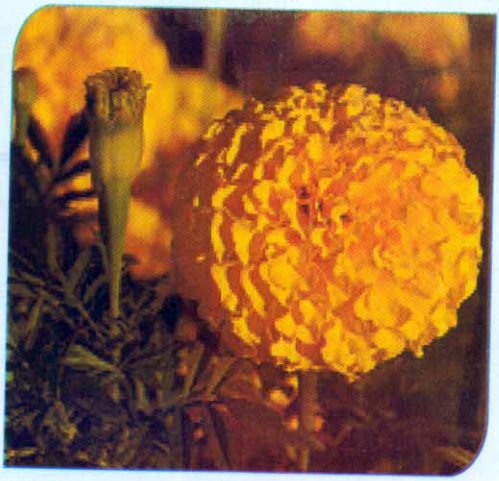
खाद एवं उर्वरक :

अच्छी उपज हेतु खेत की तैयारी से पहले 200 कि०ग्रा० कम्पोस्ट प्रति हेक्टेयर की दर से मिट्टी में मिला दें। तत्पश्चात 120-160 किलो नेत्रजन 60-80 कि०ग्रा०

फास्फोरस एवं 60-80 कि०ग्रा० पोटाश का प्रयोग प्रति हेक्टेयर की दर से करें। नेत्रजन की आधी मात्रा एवं फास्फोरस और पोटाश की पूरी मात्रा खेत की अन्तिम जुताई के समय मिट्टी में मिला दें, नेत्रजन की शेष आधी मात्रा पौधा रोप के 30-40 दिन के अन्दर प्रयोग करें।

सिंचाई :

मौसम के अनुसार 5-10 दिनों के अन्तराल पर गेंदा के पौधों की सिंचाई करनी चाहिए– फरवरी माह में रोपे गये पौधों की मार्च से जून तक सप्ताह में दो बार, (b) जुलाई माह में रोपे गये पौधों की आवश्यकता अनुसार एवं नवम्बर माह में रोपे गये पौधों की दिसम्बर से मार्च तक माह में एक बार और मार्च से जून तक सप्ताह में दो बार करनी चाहिए। सिंचाई के लिए पानी का इस्तेमाल आम बात है, लेकिन बेहतर यही होता है कि पानी के साथ ताजा गोबर मिलाया जाए। गोबर मिले पानी से सिंचाई करना व्यवसायिक उत्पादन के नजरिए से बढ़िया हैं ऐसे पानी का इस्तेमाल दो दिनों के अंतर में किया जाना चाहिए। पौधों में कलियॉ लगने के दौरान सिंचाई में खास सावधानी बरतने की जरूरत पड़ती है।



पिंचिंग :

रोपाई के 30-35 दिनों के अन्दर पौधों की मुख्य शाकीय कली (उपरी शीर्ष) को तोड़ देना चाहिए इससे शाखायें ज्यादा निकलती है एवं फूल भी अधिक संख्या में प्राप्त होते हैं।

खरपतवार नियंत्रण :

15-20 दिनों के अन्तराल पर आवश्यकतानुसार निकाई-गुड़ाई करनी चाहिए। इससे भूमि में हवा का संचार ठीक ढंग से होता है एवं वांछित खरपतवार नष्ट हो जाते हैं।

पौधा संरक्षण :

रेड स्पाइडर, माइट, लीफ हापर, इसे काफी नुकसान पहुँचाते हैं तथा उसके रोकथाम के लिए डाइकोफॉल 0.3 प्रतिशत का छिड़काव करें।

रोग नियंत्रण :

गेंदा में मोजैक, फ्रूटरॉट, चूर्णी फफूँद मुख्य रूप से लगता है। मोजैक वाले पौधों को उखाड़कर मिट्टी में दबा दें एवं गेंदा में कीटनाशक दवा का छिड़काव करें जिससे मोजैक के विषाणु स्थानान्तरित करने वाले कीट का नियंत्रण हो एवं इसका विस्तार दूसरे पौधों में न हो। चूर्णी फफूंद के नियंत्रण हेतु 0.2 प्रतिशत गंधक का छिड़काव करें एवं फ्रूटरॉट के नियंत्रण हेतु इण्डोफिल एम-45 का 0.25 प्रतिशत का 2-3 बार छिड़काव करें।

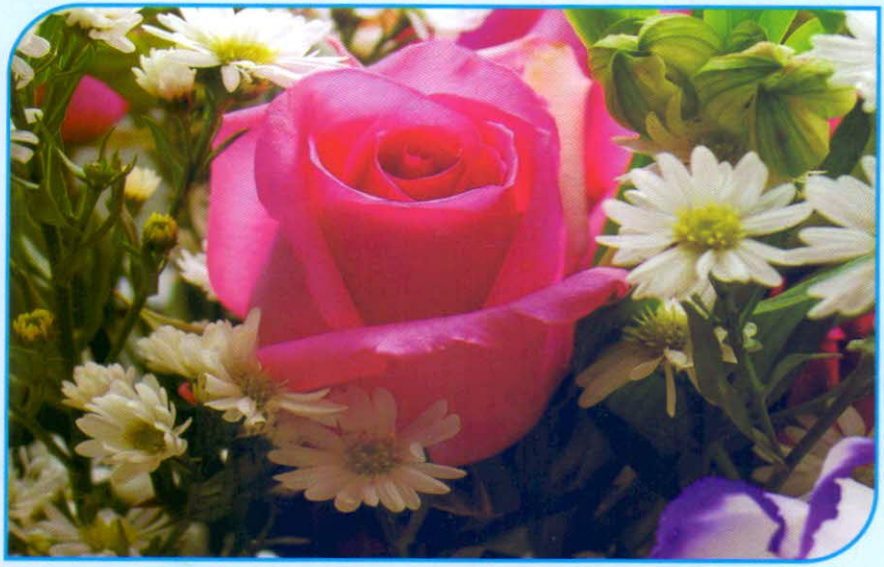
फूल की तोड़ाई :

रोपाई के 60 से 70 दिन पर गेंदा में फूल आता है जो 90-100 दिनों तक आता रहता है। फूल को तोड़ने में खास सावधानी बरतने की जरूरत होती है। जिस दिन फूल तोड़ना हो उसके पहले दिन शाम को पौधों की सिंचाई करने के बाद अगले दिन सुबह फूल तोड़ लेना चाहिए। फूल तोड़ने का काम हाथों से खींच कर नहीं करना चाहिए। इससे फूलों को नुकसान होता होता है। इसके लिए कैंची का इस्तेमाल करना चाहिए। फूल को तोड़ने के बाद उसे छाया में रखना चाहिए। फूल को थोड़ा डंढल के साथ तोड़ना श्रेयस्कर होता है।

उपज :

गेंदा का उत्पादन उसकी किस्म पर निर्भर करता है इसके साथ ही मौसम उत्पादन में मायने रखता है। अफरीकन किस्म का गेंदा प्रति हेक्टेयर 15-16 टन और हाईब्रिड किस्म का लाल गेंदा प्रति हेक्टेयर 10-12 टन होता है। सर्दी के मौसम में गेंदा का प्रति हेक्टेयर 16 टन, बारिश के मौसम में 20-22 टन और गर्मी के दिनों में 10-12 टन होता हैं।

गुलाब की खेती



भारतवर्ष में गुलाब के फूल को सर्वश्रेष्ठ फूल माना जाता है तथा इसको फूलों का राजा भी कहा जाता है। सौंदर्य एवं सुगंध में गुलाब का फूलों में प्रथम स्थान है। गुलाब प्रकृति-प्रदत्त एक अनमोल फूल है जिसकी आकर्षक बनावट, सुन्दर आकार, लुभावना रंग एवं अधिक समय तक फूल का सही दशा में बने रहने के कारण इसे अधिक पसंद किया जाता है। यदि गुलाब की खेती वैज्ञानिक विधि से किया जाय तो इसके बगीचे से लगभग पूरे वर्ष फूल प्राप्त किये जा सकते हैं। गुलाब के फूलों का प्रयोग हमारे यहाँ सौन्दर्य प्रदान के अतिरिक्त पूजन, मालायें, गुलदस्ते, इत्र, गुलाब जल तथा गुलकन्द आदि बनाने में सिर की सजावट हेतु कोट में लगाने हेतु आदि में प्रयोग किया जाता है।

स्थान का चुनाव :

ऐसा स्थान जहाँ धूप प्राय: पूरे दिन रहती हो, अर्थात् गुलाब के लिए स्थान किसी मकान या बड़े पेड़ के पास नहीं होना चाहिए, क्योंकि छाया में गुलाब के पौधों व जड़ों का उचित विकास नहीं हो पाता है। ये अधिक नमी या अधिक पानी पसन्द नहीं करता है। अत: स्थान ऐसा हो जहाँ पर पौधों के चारों तरफ पानी न रूक सके। चुने हुए स्थान के चारों तरफ तेज हवा को रोकने का प्रबंध होना चाहिए क्योंकि तेज हवाओं से गुलाब के पौधों को नुकसान होता है।

जलवायु :

गुलाब के लिए शीतोष्ण एवं समशीतोष्ण जलवायु सर्वोत्तम है। गुलाब की खेती के लिए 15.5-26.5 डिग्री सेन्टीग्रेट तापक्रम उचित पाया गया है। कम आर्द्रता वाला सूखा मौसम उपयुक्त होता है। जाड़ा के मौसम में जब तापमान 15-18 डिग्री सेन्टीग्रेट हो एस समय अच्छे पुष्प प्राप्त होते हैं।

भूमि :

गुलाब की खेती के लिए सभी प्रकार की भूमि उपयुक्त होती है, लेकिन दोमट, बलुआर दोमट या मटियार दोमट मिश्री जिसमें ह्यूमस प्रचुर मात्रा में उत्तम होती है तथा पी-एच० (pH) मान 6-7 के मध्य होना चाहिए। पौधों के उचित विकास हेतु छायादार या जल जमाव वाली भूमि नहीं होनी चाहिए। ऐसी जगह जहाँ पर पूरे दिन धूप हो अच्छी होती है। छायादार जगह में उगाने से पौधों का एक तो विकास ठीक नहीं होगा, दूसरे पाउड्री मिल्ड्यु, रस्ट आदि बीमारी का प्रकोप बढ़ जाता है।

खेत की तैयारी :

गुलाब को जिस खेत में लगाना होता है उसे एक माह (मई-जून) पहले तैयार कर लेना चाहिए और खेत को 15 दिनों तक खुला छोड़ दें। ताकि खेत में उपस्थित फफूँदी, हानिकारक कीट एवं खरपतवार नष्ट हो जायें। यदि खेत में दीमक की आशंका हो तो 3 लीटर प्रति हेक्टेयर की दर से क्लोरोपायरीफास दवा का प्रयोग कर सकते हैं।

उन्नत किस्में :

गुलाब की किस्मों में मुख्यत: सोनिया, स्वीट हर्ट, सुपर स्टार, सान्द्रा, हैपीनेस, गोल्डमेडल, मनीपौल, बेन्जामिन पौल, अमेरिकन होम, ग्लैडिएटर किस ऑफ फायर, क्रिमसन गैलरी आदि है। डमस्क रोज एवं नूरजहाँ सुगंधित तेल के लिए सर्वोत्तम मानी गई है।

रोपाई का समय :

पौधे की रोपाई के लिए उपयुक्त समय अंतिम सितंबर से अक्टूबर तक का महीना होता है।

रोपाई :

छोटे आकार वाले पौधों को 30-45 सें०मी० की दूरी तथा बड़े आकार वाले पौधों को 60-90 सें०मी० (किस्म के अनुसार) की दूरी पर रोपाई करनी चाहिए। रोपाई के पहले पौधों की सभी पतली टहनियों को काटकर हटा दें, केवल 4-5 स्वस्थ टहनियों को हीं रखें तथा इन टहनियों को भी करीब 4-5 ईंच ऊपर से काटने के बाद हीं रोपाई करनी चाहिए। 25 सें०मी० गहरा एवं 30-40 सें०मी० व्यास के गढ्ढे खोदें। प्रति गढ्ढे में 8-10 कि०ग्रा० गोबर की सड़ी हुई खाद मिलाकर भरें।

पौधों को अलग करके वर्षा ऋतु में गुलाब के पौधों के चारों तरफ थोड़ी ऊँचाई में मिऋी चढ़ा दी जाती है। पौधों के आधार से जब पौधे निकलकर कुछ बड़े हो जाये तो उन्हें जड़ तथा कुछ मिऋी के साथ उठाकर अलग-अलग लगा दिये जाते हैं।

खाद एवं उर्वरक :

गुलाब की खेती में खाद बहुत सोच समझ करनी चाहिए। खाद हमेशा नई वृद्धि से पहले तथा कृन्तन के बाद पर्याप्त मात्रा में देना चाहिए तथा खाद के तुरन्त बाद सिंचाई कर देनी चाहिए। गुलाब की खेती के लिए या अच्छे उत्पादन के लिए गुलाब के खेत में 200-250 क्विंटल सड़ी गोबर की खाद एवं नाइट्रोजन 100 कि०ग्रा०, फास्फोरस 50 कि०ग्रा० एवं पोटाश 50 कि०ग्रा० प्रति हेक्टेयर की आवश्यकता होती है।

व्यवसायिक स्तर पर खेती करने के लिए 5-6 कि०ग्रा० सड़ा हुआ कम्पोस्ट, 10 ग्राम नाइट्रोजन, 10 ग्राम फास्फोरस एवं 15 ग्राम पोटाश/वर्ग मीटर देना चाहिए। आधी मात्रा छँटाई के बाद तथा शेष 45 दिन बाद दें। भूमि की उर्वराशक्ति एवं पौधों के विकास को ध्यान में रखते हुए 50-100 ग्राम गुलाब मिश्रण (Rose mix) जो बाजार में उपलब्ध है, छँटाई के एक सप्ताह बाद दिया जा सकता है।

कटाई-छँटाई :

यह क्रिया गुलाब के पौधों से अच्छे आकार के फूल प्राप्त करने के लिए अतिआवश्यक होती है। अक्टूबर-नवम्बर का महीना इसके लिए उपयुक्त है। छँटाई करते समय यह ध्यान रखने की आवश्यकता होती है कि हाईब्रीड पौधों की गहरी छँटाई तथा अन्य किस्मों में हल्की स्वस्थ शाखाओं को छोड़कर अन्य सभी कमजोर एवं बीमारीमुक्त शाखाओं को काटकर हटा दें तथा

बची हुई शाखाओं को भी 3-6 आँख के ऊपर से तेज चाकू या सिकैटियर द्वारा काट देना चाहिए। अन्य किस्मों में केवल पतली, अस्वस्थ एवं बीमारीमुक्त शाखाओं को ही काटकर हटायें तथा बची हुई शाखाओं की केवल ऊपर से हल्की छँटाई करें।

विंटरिंग :

पौधों को छाँटने के तुरन्त बाद विंटरिंग की क्रिया करते हैं। इस क्रिया में 30-45 सें०मी० व्यास एवं 15-20 सें०मी० गहराई की मिट्टी को निकालकर 7-10 दिन तक जड़ों को खुला छोड़ देते हैं उसके बाद खाद एवं मिट्टी मिलाकर गड्ढे को भरकर तथा क्यारियाँ बनाकर सिंचाई करनी चाहिए। इससे पौधों को पूर्णत: आराम मिल जाता है जिससे इसमें वृद्धि अच्छी होती है तथा पुष्प भी बड़े आकार के अधिक संख्या में पैदा होते हैं।

सिंचाई एवं खरपतवार प्रबंधन :

सिंचाई करने का मतलब यहाँ मिट्टी को गीला करना नहीं बल्कि नम करना है। गुलाब के पौधों को वर्षा ऋतु में सिंचाई की आवश्यकता नहीं होती है। गर्मी के दिनों में गुलाब के पौधों को आवश्यकतानुसार तीन-चार दिन में हल्की सिंचाई कर देनी चाहिए तथा जाड़ों में 15-20 दिन के अन्तराल पर आवश्यकतानुसार सिंचाई करें। फूल समाप्त होने पर सिंचाई बन्द कर दें। गुलाब की क्यारियों में जब खरपतवार दिखाई दे तो उनकी उथली हुई गुड़ाई करके निकाल देना चाहिए, जिससे गुलाब की जड़ों में वायु संचार होता है। यह क्रिया 10-12 दिनों के अन्तर से नियमित करनी चाहिए।

पौधा संरक्षण :

गुलाब के पौधों में लगने वाले कीड़ों में दीमक, रेड स्केल, जैसिड, लाही द्धमाहोऋ, थिप्स आदि मुख्य हैं। इसकी रोकथाम समय पर करनी आवश्यक होती है। रेड स्केल एवं जेसिड कीड़े की रोकथाम के लिए सेविन 0.3 प्रतिशत का छिड़काव करें।

गुलाब की मुख्य बीमारी "डाइबैक" है। यह प्राय: छँटाई के बाद कटे भाग पर लगती है जिससे पौधा धीरे-धीरे ऊपर से नीचे की तरफ सूखते हुए जड़ तक सूख जाता है। तीव्र आक्रमण होने पर पूरा पौधा ही सूख जाता है। इसकी रोकथाम के लिए छँटाई के

तुरन्त बाद कटे भाग पर चौबटिया पेस्ट (4 भाग कापर कार्बोनेट + 4 भाग रेड लेड + 5 भाग तीसी का तेल) लगायें। इसके साथ ही खेत की सफाई निकाई-गुड़ाई तथा खाद-उर्वरक उचित मात्रा में व्यवहार करें एवं पौधों को जल जमाव से बचायें। इससे बीमारी की रोकथाम में मदद मिलती है। इस बीमारी के अलावा "ब्लैक स्पाट एवं पाउड्री मिल्डयू" जैसी बीमारियों का प्रकोप भी गुलाब के पौधों पर होता है। इसकी रोकथाम हेतु केराथेन 0.15 प्रतिशत या सल्फेक्स 0.25 प्रतिशत का छिड़काव करना उपयुक्त होता है।

डण्ठल की कटाई एवं पैकिंग :

जब पुष्प कली का रंग दिखाई दे ताकि कली कसी हुई हो तो सुबह या सायंकाल पुष्प डंठल को सिकेटयर या तेज चाकू से काटकर पानीयुक्त प्लास्टिक बकेट में रखें। इसके बाद 20-20 डंठल का बंडल बनाकर एवं अखबार में लपेट कर रबर बैंड से बांध दें। कोरोगेटेड कार्डबोर्ड को 100 X 30 सें०मी० या 50 X 6-15 सें०मी० के बक्से में पैक कर बाजार भेजना चाहिए।

उपज :

आधुनिक तकनीक द्वारा गुलाब की खेती करने पर किसानों को 2.5 से 5.0 लाख पुष्प डंठल प्रति हेक्टर की दर से उपज प्राप्त होती है।

ग्लैडियोलस की खेती

ग्लैडियोलस फूल अपनी सुन्दरता, डंठल में फूलों का एक-एक करके खिलना, विभिन्न आकार-प्रकार एवं रंगों तथा फूलदान में अधिक समय तक सही दशा में रहने के कारण मुख्य स्थान रखता है। व्यावसायिक दृष्टि से इसे कटे फूल उत्पादन हेतु उगाया जाता है, परन्तु उद्यान को सुन्दर बनाने के लिए क्यारियों एवं गमलों में भी इसे लगाया जाता है। कटे फूल को गुलदस्ता, मेज सज्जा एवं भीतरी सज्जा के लिए मुख्य रूप से उपयोग किया जाता है।

जलवायु :

ग्लेडियोलस की खेती के लिए ठण्डी एवं नम जलवायु की आवश्यकता होती है। इसके लिये शरद ऋतु सबसे अच्छी मानी गयी है। औसत तापमान 15 से 20 सेंटीग्रेड सर्वोत्तम पाया गया है।

भूमि :

बलुई दोमट मिट्टी जिसमें जीवांश पदार्थों की प्रचुरता हो इसकी खेती के लिए अच्छी मानी गयी है। मिट्टी का पी-एच० (pH) मान 5.5 से 6.5 अच्छी उपज प्राप्त होती है। जलनिकास का उचित प्रबंध होना अति आवश्यक है, जलमग्न अवस्था में पौधे खराब हो जाते हैं और पुष्पन अच्छी नहीं हो पाती है।

खेत की तैयारी :

खेत का चुनाव करने के बाद उसे समतल कर लें फिर एक बार मिट्टी पलटने वाले हल से तथा 2-3 बार देशी हल से जुताई कर के पाटा चलाकर मिट्टी को भुरभुरा बना लें। चूँकी यह फूल वाली फसल है इसलिए फूल के समुचित विकास हेतु खेत की तैयारी सही ढंग से होनी चाहिए। खेत को खरपतवार रहित रखें तथा निकाई करते समय सावधानी बरतें।

उन्नत किस्में :

व्यावसायिक रूप से उत्पादन हेतु फ्रेंडशिप व्हाइट, फेंडशिप पिंक, वाटरमेलन पिंक, लिली आसकर, जैकसन, विस-विस, यूरोवीजन एवं भारत में विकसित प्रमुख किस्में आरती, अप्सरा, अग्नि रेखा, सपना, शोभा, सुचित्र, मोहनी, मनोहर, मयूर, मुक्ता, मनीषा, मनहार है।

प्रवर्धन :

ग्लैडियोलस का प्रवर्धन कन्द से होता है। कन्द लगभग 3-5 सें०मी० व्यास का होना चाहिए। लट्टूनुमा आकार वाले कन्द चिपटे कन्द की अपेक्षा उत्तम पाया गया है। एक कन्द से कई छोटे-छोटे कन्द जिन्हें कारमेल कहते हैं, तैयार होते हैं। परन्तु ये इतने छोटे होते हैं जो कि रोपने योग्य नहीं रहते हैं। अत: इन्हें 2-3 बार रोपाई करनी पड़ती है उसके बाद ही सही आकार के कन्द प्राप्त हो पाते हैं। कन्द रोपन का उपयुक्त समय सितम्बर एवं अक्टूबर माह है। खुदाई के बाद कन्द लगभग तीन माह तक सुषुप्तावस्था में रहते हैं। अत: सुषुप्तावस्था में इनकी रोपाई न करें अन्यथा इनका अंकुरण नहीं होगा। रोपाई करने के पहले भूरे रंग के बाहरी छिलके को हटाकर 0.2 प्रतिशत कैप्टान या 0.1 प्रतिशत बेनलेट के घोल में 30 मिनट तक उपचारित करने के बाद ही कन्दों की रोपाई करनी चाहिए। उत्तम होगा यदि कन्दों को अंकुरित कराके रोपाई करें। इसके लिए कन्द को अंधेरे एवं गर्म स्थान पर बालू भरे ट्रे में लगाकर रखना चाहिए। बालू को

नम बनायें रखें तथा ट्रे को पॉलिथीन से ढँक दें। व्यावसायिक खेती हेतु कन्दों को 20-30x15-20 या 25x15 सें०मी० की दूरी पर 5-10 सें०मी० गहराई पर रोपाई करें। प्रदर्शनी हेतु स्पाइक तैयार करने के लिए बड़े आकार के कन्द (5.0-7.5 सें०मी० व्यास के) को 30-20 सें०मी० पर रोपना चाहिए। यदि कन्द की रोपाई 20-25 दिन के अन्तराल पर कई बार में की जाये तो स्पाइक लगातार अधिक समय तक मिलती रहती है।

पोषक तत्व प्रबन्धन :

ग्लैडियोलस की अच्छी उपज प्राप्त करने हेतु प्रति वर्ग मीटर भूमि में 5 कि.ग्रा. कम्पोस्ट, 30 ग्राम नाइट्रोजन, 30 ग्राम फॉस्फोरस व 20 ग्राम पोटाश देना चाहिए। कम्पोस्ट, फॉस्फोरस एवं पोटाश की पूरी मात्रा तथा नाइट्रोजन की चौथाई मात्रा रोपाई के समय देनी चाहिए, जबकि शेष नाइट्रोजन की मात्रा को तीन बार में बराबर-बराबर मात्रा में प्रथम पौधे में 3-4 पत्तियाँ अपने पर, दूसरी बार स्पाइक निकलते समय तथा अन्तिम बार जब फूल निकलना समाप्त हो जाय। अन्तिम बार नाइट्रोजन की मात्रा कन्दों की सही वृद्धि के लिए देते हैं।

पौधा संरक्षण :

ग्लैडियोलस को थ्रिप्स कीड़ा से ज्यादा नुकसान होता है। इसके लिए 0.3 प्रतिशत सेविन या 0.1 प्रतिशत मालाथियान या 0.15 प्रतिशत नुवाक्रान के घोल का छिड़काव 15-20 दिन के अन्तराल पर करें। भंडारण के समय भी कभी-कभी ये कीड़े कन्द को क्षति पहुँचाते हैं। अत: भंडारण के समय भी आवश्यकतानुसार 2-3 छिड़काव करना लाभदायक है। ग्लैडियोलस में मुख्य रूप से भूमि जनित दो बीमारियाँ स्ट्रोमेटीनिया ग्लैडियोली और फ्यूजेरियम आम्सीस्पोरम का साधारणतया प्रभाव पाया जाता है। इसके प्रभाव के कन्द सड़ जाते हैं। इस बीमारी से बचाव के लिए बीमारी रहित केन्द्र का चुनाव करें तथा कन्द को रोपने के पहले 0.2 प्रतिशत कैप्टान से या गर्म पानी में 48^{o}C पर 30 मिनट तक उपचारित करना चाहिए। खड़ी फसल में बीमारी से बचाव हेतु 0.25 प्रतिशत इण्डोफिल एम-45 का छिड़काव करें।

पौधे को सहारा देना :

जब स्पाइक (फूल की ठंढल) निकलने लगे उसी समय बांस की फट्टी का पौधों से स्पाइक न तो टेढ़ी-मेढ़ी हो सके न ही जमीन की तरफ झुके या गिरे।

अन्य क्रियाएँ :

खेत को खरपतवार से मुक्त रखें साथ ही जड़ पर दो बार मिट्टी चढ़ाये एक तो तीन-चार पत्ती की अवस्था पर दूसरे बार जब स्पाइक निकलने लगे एवं आवश्यकतानुसार सिंचाई करें। मुख्य रूप से स्पाइक निकलने लगे एवं आवश्यकतानुसार सिंचाई करें। मुख्य रूप से स्पाइक निकलते समय नमी की कमी नहीं होनी चाहिए।

स्पाइक की कटाई :

सबसे नीचे वाले फूल का रंग दिखाई देते ही तेज चाकू या सिकैटियर की मदद से स्पाइक काटने के तुरन्त बाद पानी युक्त बाल्टी में स्पाइक को रखें।

कन्द की खुदाई एवं भंडारण :

यदि पौधे से स्पाइक को नहीं काटा जाता है और उसे क्यारी या गमले में ही सुन्दरता प्रदान करने के लिए पूर्णत: खिलने देते हैं तो यह ध्यान रखें कि पौधे पर बीज न बनने पाये अन्यथा कन्द को नुकसान पहुँचता है। जब पत्ती पीले या भूरे रंग की हो जाये एवं सूखना शुरू करें तो कन्द एवं कारमेल को खुरपी की सहायता से खुदाई करें। कन्द को खोदने के बाद 0.2 प्रतिशत बाविस्टीन/कैप्टान या 0.1 प्रतिशत बेनलेट घोल से 30 मिनट तक उपचारित कर छायादार स्थान पर 2-3 सप्ताह तक सूखाकर लकड़ी की पेटी या जूट के बैग में रखकर हवादार एवं ठंड कमरे में भंडारित करें। यदि कोल्ड स्टोरेज में $40^{o}C$ पर भंडारित किया जाय तो यह सर्वोत्तम होगा।

उपज :

आधुनिक एवं सबसे अच्छी तकनीक द्वारा फसल प्रबंधन कर खेती करने पर किसानों को एक हेक्टेयर क्षेत्रफल से लगभग 2-2.5 लाख पुष्प डंठल प्राप्त किया जा सकता है।

रजनीगंधा की खेती

यह बहुउपयोगी पुष्प है, जिस कारण व्यावसायिक दृष्टि से अतिमहत्वपूर्ण है। फूल सफेद एवं सुगंधित होते हैं जो सभी के मन को मुग्ध कर लेते हैं। रजनीगंधा के डंठलयुक्त पुष्प/कटे फूल गुलदस्ता बनाने तथा मेज एवं भीतरी पुष्प सज्जा के लिए मुख्य रूप से प्रयोग किये जाते हैं इसके अलावा बिना डंठल का पुष्प का माला, गजरा, लरी एवं वेनी बनाने तथा सुगंधित तेल तैयार करने के लिए उपयोग किया जाता है। इसके फूल तथा फूल से बने सुगंधित तेल की खाड़ी देशों में बहुत अधिक माँग है। अतः यदि इसकी खेती वैज्ञानिक ढंग से करके फूल एवं तेल का निर्यात किया जाये तो विदेशी मुद्रा अर्जित की जा सकती है।

पत्तियाँ पतली, लम्बी तथा भूमि की तरफ झुकी हुई धनुषाकार आकृति की होती है। स्पाइक 90–100 सें०मी० लम्बी होती है। प्रत्येक स्पाइक में 12–20 जोड़े तक फूल रहते हैं। फूल का आकार कुप्पी की तरह होता है।

जलवायु :

यह उष्ण एवं उपोषण जलवायु का पौधा है। वर्षा ऋतु में पौधों का अच्छा विकास होता है।

भूमि:

रजनीगंधा की अच्छी फसल प्राप्त करने के लिए भूमि का चुनाव करते समय दो बातों पर सबसे पहले ध्यान देना चाहिए। पहला खेत छायादार जगह में न हो अर्थात सूर्य का पूर्ण प्रकाश मिलता हो, दूसरा जल निकास का उचित प्रबन्ध हो। यद्यपि इसे लगभग हर तरह की मिट्टी में उगाया जा सकता है। परन्तु बलुआर दोमट, दोमट या मटियार दोमट मिट्टी उपयुक्त होती है।

खेत की तैयारी :

खेत का चुनाव करने के बाद उसे समतल कर लें फिर एक बार मिट्टी पलटने वाले हल से तथा 2-3 बार देशी हल से जुताई करके पाटा चलाकर मिट्टी को भुरभुरा बना लें। चूँकी यह कन्द वाली फसल है इसलिए कन्द के समुचित विकास हेतु खेत की तैयारी ठीक ढंग से होनी चाहिए। खेत को खर-पतवार रहित रखें तथा निकाई करते समय सावधानी बरतें क्योंकि इसमें कन्द बहुत अधिक संख्या में निकलते हैं।

उन्नत प्रभेद :

फूल के आकार-प्रकार तथा संरचना एवं पत्ती के रंग के अनुसार रजनीगंधा की किस्में को मुख्य चार वर्गों में विभाजित किया गया है–

i) **एकहरा-** फूल सफेद रंग के होते हैं तथा पंखुड़ियाँ केवल एक ही पंक्ति में होती है। इसकी मुख्य किस्मे श्रृंगार, प्रज्जवल, लोकल हैं।

ii) **डबल :** इसके फूल भी सफेद रंग के ही होते हैं परन्तु पंखुड़ियों का ऊपरी शिरा हल्की गुलाबी रंगयुक्त होता है। पंखुड़ियाँ कई पंक्ति में सजी होती है जिससे फूल का केन्द्र बिन्दु दिखाई नहीं देता है। इसकी मुख्य किस्में सुवासिनी, वैभव, लोकल हैं।

iii) **अर्थ डबल-** इस वर्ग के फूल में पंखुड़ियाँ एक से अधिक पंक्ति में होती हैं परन्तु फूल का केन्द्र बिन्दु दिखाई देता है।

iv) **धारीदार-** इस किस्म के पुष्प सिंगल या डबल होते हैं, परन्तु पत्तियों का किनारा सुनहरा या सफेद होता है।

पत्तियों के आकर्षक रंगों एवं विभिन्नता के आधार पर स्वर्ण रेखा एवं रजत रेखा नामक दो किस्में विकसित की गयी हैं।

रोपाई का समय :

रजनीगंधा फूल के अच्छी उपज प्राप्त करने के लिये इसके कन्दों की रोपाई करने का उपयुक्त समय मार्च-अप्रैल होता है।

कन्द की रोपाई :

लगभग 2 सें०मी० व्यास या इससे बड़े आकार वाले कन्द का चुनाव रोपने के लिए करना चाहिए। किस्म तथा फसल की अवधि (एक, दो या तीन वर्ष) के अनुसार 1-2 कन्द को प्रत्येक स्थान पर लगाना चाहिए। सिंगल किस्मों के कन्दों को 15-20 सें०मी० पौधे से पौधा तथा 20-30 सें०मी० लाइन-से-लाइन की दूरी पर जबकि डबल किस्म को 20-25 सें०मी० की दूरी पर तथा 5 सें०मी० की गहराई पर रोपना चाहिए।

पोषक तत्व प्रबंधन :

एक वर्गमीटर की क्यारी में 3-3.5 कि०ग्रा० सड़ा हुआ कम्पोस्ट, 20-30 ग्राम नाइट्रोजन, 15-20 ग्राम फास्फोरस तथा 10-20 ग्राम पोटाश देना लाभदायक होता है। नाइट्रोजन तीन बार में बराबर-बराबर मात्रा में देना चाहिए। एक तो रोपने के पहले, दूसरा 60 दिन के बाद (3-4 पत्ती होने पर) तथा तीसरी मात्रा फूल निकलने पर देनी चाहिए। कम्पोस्ट, फास्फोरस एवं पोटाश की पूरी मात्रा को केन्द्र रोपने के पहले ही व्यवहार करना चाहिए।

सिंचाई :

गर्मी में एक-एक सप्ताह के अन्तराल पर सिंचाई करनी चाहिए। बरसात में वर्षा नहीं होने पर तथा अन्य मौसम में नमी को देखते हुए आवश्यकतानुसार सिंचाई करनी चाहिए। सही मात्रा में एवं सही समय पर सिंचाई करने से फूल की ऊपज में संतोषजनक वृद्धि होती है।

देख-रेख :

खाद एवं उर्वरक का अपना प्रभाव रजनीगंधा के पौधों पर सही ढंग से कर सकें, इसके लिए आवश्यक है कि खेत में खर-पतवार दिखाई देते ही निकाई करें। निकाई करने से मिट्टी भी ढीली हो जाती है, जिससे वायु संचार ठीक होता है तथा कन्द एवं जड़ों का विकास भी सही रूप में होता है। प्रत्येक कन्द से 1-3 स्पाइक तक प्राप्त होती है। तीन वर्ष के बाद प्रत्येक पौधे से 25-30 कन्द छोटे-बड़े आकार के प्राप्त होते हैं। स्पाइक को यदि काटा ना जाय तो 18-22 दिन तक खेत में पुष्प खिलते रहते हैं। ऐसा देखा गया है कि सिंगल किस्म के फूल लगभग सभी मौसम में पूर्णत: खिल जाते हैं। फलस्वरूप सुगंध भी मिलती रहती है जबकि डबल किस्म के फूल के पूर्णत: न खिलने के कारण सुगंध बहुत कम या नहीं के बराबर रहती है। व्यावसायिक दृष्टि से उत्पादन करने हेतु सिंगल किस्म ही अधिक उपयुक्त पायी गयी है।

पौधा संरक्षण :

इस फूल में बीमारी का प्रकोप तो नहीं पाया जाता है परन्तु पानी लगने वाले स्थान पर फफूँद की बीमारी लगती है जो पत्ती एवं फूल को प्रभावित करती है। इससे बचाव के लिए ब्रैसीकाल का छिड़काव (2 ग्राम प्रति लीटर में पानी में घोलकर) करें।

कीड़ों में मुख्य रूप से थ्रिप्स (बहुत छोटा कीड़ा) तथा माइट का आक्रमण होता है जो पत्ती तथा फूल दोनों को बुरी तरह प्रभावित करते हैं। थ्रिप्स से फसल की रक्षा हेतु नूवान 0.05 प्रतिशत या सेविन 0.3 प्रतिशत को छिड़काव 10-15 दिन के अन्तराल पर करना चाहिए। माइट के लिए केलथेन (डाइकोफाल) नामक दवा का 0.2 प्रतिशत की दर से छिड़काव लाभकारी होता है। कभी-कभी कैटरपिलर पत्तियों एवं फूल को खाकर नुकसान पहुँचाते हैं। अत: इनके आक्रमण होने पर नुवान या रोगर का छिड़काव करें।

फूल को चुनना/तोड़ना एवं स्पाइक की कटाई :

फूल को यदि माला, गजरा, वेनी आदि बनाने के लिए तोड़ना है तो सुबह या सायंकाल का समय उपयुक्त रहता है। कटे फूल के रूप में 50 या 100 स्पाइक के बण्डल बनाकर बाजार में आपूर्ति किया जाता है। यदि दूर भेजना है तो स्पाइक का सबसे नीचे वाला फूल खिलने के पहले ही काट लें परन्तु नजदीक की बाजार हेतु 2-3 फूल खिलने पर काटें। स्पाइक लम्बी होने पर मूल्य अधिक मिलता है इसलिए यथासंभव भूमि के नजदीक से तेज चाकू द्वारा डंठल काटकर प्लास्टिक के बकेट जिसमें पानी हो में रखना चाहिए।

उपज :

ताजा फूल प्रति हेक्टेयर लगभग 80-100 क्विंटल प्रति वर्ष प्राप्त होता है, जबकि सुगंधित द्रव्य के रूप में कंकरीट 27.5 कि०ग्रा० प्रति हेक्टेयर तक प्राप्त किया जा सकता है, जिसमें 5.5000 कि०ग्रा० ऐबसोल्युट (शुद्ध) सुगंधित द्रव्य प्राप्त होता है।

जरबेरा की खेती

जरबेरा अपनी सुन्दता के कारण फूलों में अपना एक महत्त्वपूर्ण अलग स्थान रखता है। व्यापारिक फूलों में इसे बहुत ही पसंद किया जाता है। विभिन्न रंगों में पाए जाने के कारण इसे क्यारियों, गमलों और रॉक गार्डेन में लगाया जाता है। जरबेरा बहुवर्षीय तना रहित पौधा है। इस फूल का उत्पत्ति स्थान दक्षिण अफ्रीका और एशिया महाद्वीप माना जाता है। जरबेरा वंश में 40 जातियाँ पाई जाती हैं।

किस्म :

व्यापारिक स्तर से विश्व में निम्नलिखित किस्मों को लगाया जाता है– डस्टी (लाल), फ्लेमिन्गो (पेल रोज), फ्रेडेजी (गुलाबी), फ्रेडकिंग (पीला), फ्लोरिडा (लाल), मारोन क्लेमेन्टीन (नारंगी), नाडजा (पीला), टैराक्वीन (गुलाबी), यूरेनस (पीला), वेलेन्टाइन (गुलाबी), वेस्टा (लाल) इत्यादि।

मिट्टी एवं जलवायु :

फूलों की अच्छी पैदावार के लिए जल निकास वाली, उपजाऊ, हल्की और उदासीन से हल्की क्षारीय मिट्टी उपयुक्त होती है। मिट्टी का पी.एच. मान 5.0 से 7.2 रहने पर फूल अधिक खिलते हैं तथा फूल के डंठल लम्बे निकलते हैं।

जरबेरा उष्ण और समशीतोष्ण जलवायु में खुली जगहों पर लगाया जाता है, परन्तु शीतोष्ण जलवायु में इसे हरित घर में लगाया जाता है। यह पौधा ठण्डे मौसम में धूप पसन्द करता है तथा गर्मी के मौसम में हल्की छाया की जरूरत होती है। जाड़े में खराब रोशनी से फूल कम खिलते हैं।

पौधा रोपण :

जरबेरा के पौधे को 1 से 1.2 मीटर चौड़ी तथा 20 सें.मी. ऊँची क्यारियों में 30 x 30 सें.मी. की दूरी पर रोपना चाहिए। पौधा रोपने के पहले क्यारियों की लम्बाई अपनी आवश्यकता अनुसार रखकर उसमें प्रचुर मात्रा में कार्बनिक खाद या पत्ती खाद या केचुआ खाद इत्यादि मिलाना चाहिए तथा उस बेड को रासायनिक दवा से उपचारित कर ही उसमें पौधे को लगाना चाहिए, नहीं तो रोग लगने की संभावना बढ़ जाती है। जून-जुलाई में पौधा लगाने से फूल अधिक खिलते हैं।

जरबेरा का प्रसारण बीज एवं वनस्पतिक विधि द्वारा किया जाता है। बीज से प्रसारण में फूलों की गुणवत्ता में परिवर्त्तन होने के कारण इसका प्रसारण वनस्पतिक विधि के विभाजन, कर्त्तन या उत्तक संवर्धन से करने पर मातृ पौधे जैसे फूलों का उत्पादन होता है।

बीज द्वारा फूलों में बीज बनने की प्रक्रिया 10 से 12 बजे सुबह परागण द्वारा उष्ण एवं धूपयुक्त जगहों पर होती है। अप्राकृतिक ढ़ंग से परागण से अधिक मात्रा में बीज बनते हैं। बीज को जल्द से जल्द निकाल कर अंकुरण कराने पर अंकुरण अच्छा होता है। बीज के अंकुरण में 5 से 6 सप्ताह का समय लगता है, जो डेढ़ से दो साल में फूल देते हैं।

कर्त्तन :

जरबेरा के पौधे को 3 सप्ताह पूर्व ही सिंचाई बन्द कर उसकी जड़ों को काट देना चाहिए। तनों को ऐसा काटना चाहिए कि उसमें कलियाँ हों। उस कटे हुए भाग में रूटेक्स दवा का प्रयोग कर 25 से 30 सेंटिग्रेड तापमान तथा 80 प्रतिशत आर्द्र वाली जगह पर लगा देना चाहिए। पौधे बनने में 2 से 3 महीने लगते हैं। इस प्रक्रिया से मातृ पौधे से 40 से 50 पौधे 2-3 महीने में बनाए जा सकते हैं।

खाद एवं उर्वरक :

जल निकास वाले माध्यम में जरबेरा को जमीन और गमले में लगा सकते हैं। खाद एवं उर्वरक का प्रयोग समय समय पर करने से पौधे विकास और वृद्धि के साथ फूल उत्पादन भी अच्छा करते हैं। खाद एवं उर्वरक का उपयोग मिट्टी जाँच के आधार पर करना चाहिए।

अच्छे फूल उत्पादन के लिए 1000 वर्ग मीटर जगह में 13 कि.ग्रा. यूरिया, 25 कि.ग्रा. सिंगल सुपर फास्फेट और 10 कि.ग्रा. म्यूरेट ऑफ पोटाश प्रत्येक महीना के हिसाब से वनस्पतिक वृद्धि के लिए 3 महीना तक देते रहते हैं। वनस्पतिक वृद्धि पूर्ण होने के बाद 13 कि.ग्रा. यूरिया, 25 कि.ग्रा. सिंगल सुपर फास्फेट तथा 13 कि.ग्रा. म्यूरेट ऑफ पोटाश इतनी ही जगह में 6 महीना तक प्रत्येक महीना देते हैं। सूक्ष्म पोषक तत्व में बोरोन, जिंक, कैल्सियम, मैग्निशियम का प्रयोग करने पर फूल की गुणवत्ता अच्छी होती है।

सिंचाई :

जरबेरा गहरी जड़ वाला पौधा होने के कारण इसमें हल्की सिंचाई की आवश्यकता हमेशा रहती है। किसी भी अवस्था में सिंचाई की कमी उसकी वृद्धि, गुणवत्ता तथा फूल के उत्पादन को प्रभावित करती है। जाड़े में 10-12 दिनों के अन्तराल पर तथा गर्मियों में 6-7 दिनों के अन्तराल पर हल्की सिंचाई करते रहनी चाहिए। हरित घर में लगे पौधे की सिंचाई टपक विधि से आवश्यकता अनुसार करते रहनी चाहिए।

गमले में जरबेरा :

गमले में जरबेरा लगाने के लिए 20-25 सें.मी का गमला लेना चाहिए। गमले में 70% गोबर खाद या केचुआ खाद या कोको पीट तथा 30% मिट्टी होने से पौधे स्वस्थ होते हैं तथा अधिक फूल देते हैं। समय समय पर 200 मि.ग्रा. नाइट्रोजन, 100 मि.ग्रा. फास्फोरस और 300 मि.ग्रा. पोटाश प्रति लीटर पानी में घोलकर सिंचाई करने से अधिक फूल खिलते हैं।

उपज :

जरबेरा पौधा लगाने के तीन महीना बाद फूल खिलना शुरू हो जाता है। हरित घर में प्रति वर्ग मीटर में प्रति वर्ष 200-250 फूल का उत्पादन होता है। खुली जगहों पर 120-150 फूल/वर्ग मीटर/वर्ष खिलते हैं। फूलों को सुबह या शाम के समय काटना चाहिए।

प्रकाशक :

डॉ० वेद नारायण सिंह, परियोजना निदेशक, आत्मा

कृषि भवन, पुलिस लाईन, दिग्घी, हाजीपुर (वैशाली)

दूरभाष : 06224-277232, 9471002687

Printed by : Vidya Printers, Shivpuri, Patna - 800 023

Mob. : 9234849923, E-mail : vidyaprinters@gmail.com