4 तनाधार गलन (बेसल रॉट) – रोग की प्रारंभिक अवस्था में जड़े गुलाबी रंग की हो जाती है। पत्तियाँ पीली पड़ जाती है तथा शीर्ष से आधार की तरफ तेजी से सूखने लगती है। जड़े भी धीरे–धीरे गलना शुरू हो जाती है और यह गलन कंद तक पहुच जाती है।

नियंत्रण – कार्बेन्डाजिम + मेनकोजेब 2 ग्राम या ट्राईकोडर्मा विरडी 5 ग्राम प्रति किलो बीज की दर से बीजोपचार करें। पौध को कार्बेन्डाजिम + मेनकोजेब (0.2 प्रतिशत) या ट्राईकोडर्मा विरडी को घोल में डुबोकर खेत में लगाएँ। गर्मी में नर्सरी की क्यारियों की पूर्व में बताई गई विधि से मृदा सोर्यीकरण द्वारा उपचारित कर लें।

प्रमुख कीट

1 तैला कीट (थ्रिप्स) – यह प्याज की फसल को नुकसान पहुचाने वाला सबसे अधिक हानिकारक कीट है। यह कीट छोटा सा पीले रंग का होता है जो पत्तियों का रस चूसकर उसमें छोटे–छोटे सफेद धब्बे बना देता है। पत्तियों के शीर्ष पीले होकर मुरझाने लगते हैं और पौधा सूख जाता है। फलस्वरूप कंद छोटे रह जाते है तथा उपज में गिरावट आ जाती है। यह कीट फूल आने के समय फसल को अधिक नुकसान पहूचाता है।

नियंत्रण–

- फसल में पीले रंग के स्टिकी ट्रेप 35–40 प्रति हेक्टेयर लगायें।
- नीम तेल 5 मि.ली. प्रति लीटर पानी की दर से छिडकाव करें।
- कीटनाशक दवा इमिडाक्लोप्रिड या थायोमिथाक्जाम 0.1 प्रतिशत घोल बनाकर 15 दिन के अतराल में 2–3 छिड़काव करें।

2 शीर्ष छेदक – इस कीट की इल्लियाँ पत्तियों के आधार को खाकर कंद के अदर प्रवेश कर जाती हैं और सड़न पैदाकर फसल को नुकसान पहुंचाती है।

नियंत्रण –

- नीम तेल 5 मि.ली. प्रति लीटर पानी की दर से छिडकाव करें।
- कीटनाशक दवा इमाबेक्टीन बेन्जोएट या लेम्डासायहेलोथ्रिन 2 एमएल प्रति लीटर पानी में घोल बनाकर छिडकाव करें।

3 प्याज का मैगट – यह कीट प्याज की पुरानी पत्तियों में दिखता है। इसकी इल्ली मिट्टी में घुसकर कन्द को नुकसान पहुंचाती है। कीट से ग्रसित कन्द भण्डारण के दौरान सड़ जाते हैं।

नियंत्रण – मिट्टी में पौधरोपण से पहले कार्बनिक नीम पाउडर मिलाने से एवं फसल चक्र अपनाने से इस कीट पर नियंत्रण कर सकते है।

कंदो की खुदाई

खरीफ प्याज की फसल लगभग 5 माह में नवम्बर–दिसम्बर माह में खुदाई के लिए तैयार हो जाती है। जैसे ही प्याज की गांठ अपना पूरा आकर ले लेती है और पत्तियां सूखने लगे तो लगभग 10–15 दिन पूर्व सिचाई बंद कर देना चाहिए और प्याज के पौधों के शीर्ष को पैर की मदद से कुचल देना चाहिए। इससे कंद ठोस हो जाते हैं और उनकी वृद्धि रूक जाती है। इसके बाद कंदो को खोदकर खेत मे ही कतारों मे ही रखकर सुखाते है।

उपज–खरीफ प्याज की औसत उपज 200–250 क्विं / हेक्टेयर होती है।

धूप में सूखाना (क्योरिंग)

खुदाई के बाद प्याज को खेत पर ही पत्तियों सहित सुखाना चाहिए। कन्दों की पंतियाँ ऐसे बनानी चाहिए, जिससे पहली पंक्ति के कन्द दूसरी पंक्ति के प्याज की पत्तियो से ढंक जाए। इस तरह प्याज को 3 से 4 दिन तक सुखाना चाहिए। इससे प्याज की पतियों में पाये जाने वाले पादप वृद्धि विनायक रसायन (एब्सेसिक अम्ल) कन्दों में चले जाते हैं इससे कन्दों की सुसुप्तावस्था लम्बी होती है तथा प्याज को अधिक समय तक रख सकते हैं। इस क्रिया को नहीं करने से प्याज में प्रस्फुटन की समस्या अधिक आती है। पत्तियाँ सूखने के बाद प्याज की पंतियों को काटा जाता है पत्तियाँ काटते समय 2–3 सेमी. लम्बी डण्डी रखनी चाहिए। इसके बाद बहुत छोटे, दुफाड़ तथा चोट खाये कन्दो को अलग कर देते है। शेष बचे कन्दो को छाया में 10–15 दिन तक सुखाना चाहिए। इससे कंदो की गर्दन के कटे भाग सूखकर बन्द हो जाते हैं और बीमारी के रोगाणुओं के प्रवेश की सम्भावना कम हो जाती है। छाया में सुखाने से कन्दों के बाहरी शल्कों के मध्य की नमी सुखकर निकल जाती है। इससे कई बीमारियों का प्रकोप नही होता है। छाया में सूखाने से कन्दो में रंग का विकास भी होता है और कन्द सूखकर आकर्षक लाल रंग के हो जाते है।

कंदो का भण्डारण

खरीफ प्याज बाजार में नवम्बर–दिसम्बर में आना प्रारंभ हो जाती है, परन्तु इस समय नमी की अधिकता से खरीफ प्याज को ज्यादा समय तक भण्डारित नही कर सकते हैं। प्याज कंदो को खुदाई के बाद 7–8 दिन छायादार स्थान पर फैलाकर सुखाते है। पत्तियों को गर्दन से 2.5 से.मी. ऊपर से कांटकर अलग कर देते हैं। प्याज के ढेर से कटे मोटे गर्दन वाली एवं फूलो की डंठल वाली प्याज कंदो को अलग कर लेते हैं और केवल मध्यम आकार की सुडौल प्याज को भण्डारण के उपयोग में लाना चाहिए।

राजमाता विजया राजे सिंधिया कृषि विश्वविद्यालय

कृषि विज्ञान केन्द्र, राजगढ़

कोठी बाग रोड, राजगढ़ (म.प्र.) फोन : 07372-282655

पंजीयन क्र. / कृ.वि.के. / 2022–23 / 09

खरीफ प्याज की उन्नत उत्पादन तकनीक

वर्ष 2022–2023

संकलन एवं लेखन

डॉ. लाल सिंह (वैज्ञानिक उद्यानिकी)

डॉ. रूपेन्द्र खाण्डवे (प्रधान वैज्ञानिक एवं प्रमुख)

डॉ. शालिनी चक्रवर्ती (वरिष्ठ वैज्ञानिक खाद्य विज्ञान)

डॉ. भगवान कुमरावत (वैज्ञानिक मृदा विज्ञान)

डॉ. ए.के. मिश्रा (वैज्ञानिक पादप प्रजनन)

डॉ. सूरज कश्यप (शोध सस्योगी)

राजमाता विजया राजे सिंधिया कृषि विश्वविद्यालय

कृषि विज्ञान केन्द्र, राजगढ़

कोठी बाग रोड, राजगढ़ (म.प्र.) फोन : 07372-282655

खरीफ प्याज की उन्नत उत्पादन तकनीक

परिचय

प्याज एक कंद वाली महत्वपूर्ण फसल है जिसका प्रयोग समाज के प्रत्येक वर्ग द्वारा वर्ष भर किसी न किसी रूप में उपयोग किया जाता है। यह पौष्टिक होने के साथ–साथ विभिन्न औषधीय गुणों से परिपूर्ण होती है। प्याज उत्पादकों और वैज्ञानिकों के सम्मिलित प्रयास के पिछले एक दशक में प्याज उत्पादन के क्षेत्रफल, उत्पादन और प्रति व्यक्ति उपलब्धता में वृद्धि हुई है। भारत में प्याज लगभग 10 लाख हेक्टेयर क्षेत्र में उगाई जाती है एवं इसका सालाना उत्पादन लगभग 150 लाख टन है। प्याज मुख्य रूप से रबी में उगाई जाती है। परन्तु पिछले कुछ वर्षों से खरीफ में प्याज का उत्पादन निरंतर बढ़ रहा है। प्याज का का लगभग 50 प्रतिशत उत्पादन रबी में, 30 प्रतिशत पछेती खरीफ में एवं 20 प्रतिशत खरीफ मौसम में लिया जा रहा है। भारत एक मुख्य प्याज उत्पादन देश होते हुए भी उत्पादकता की दृष्टि से बहुत पीछे (15टन / हेक्टेयर) है।

जलवायु

प्याज शीतोष्ण जलवायु की फसल है, लेकिन इसे उपोष्ण कटिबंधीय और उष्ण कटिबंधीय जलवायु में भी लगाया जा सकता है। जहां मानसून के दौरान अच्छी वितरण के साथ–साथ औसतन वार्षिक वर्षा 650–750 मि.मी. हो वहाँ प्याज की उपज अच्छी होती है।

भूमि

प्याज की खेती सभी प्रकार की मृदाओं में की जाती है परन्तु बलुई दोमट भूमि जिसमें जीवान्श खाद प्रचुर मात्रा के साथ जल निकास की उचित व्यवस्था हो, उपयुक्त होती है।

प्याज की उन्नतशील किस्में

1 प्याज और लहसुन अनुसंधान निदेशालय (DOGR) पुणे, महाराष्ट्र

क्र.	किस्म	उपयुक्त मौसम	परिपक्वता अवधि (दिन)	उत्पादन (क्वि. / हे0)	भण्डारण क्षमता
1	भीमा डार्क रेड	खरीफ	100–110	220–240	1–1.5 महिना
2	भीमा रेड	खरीफ / लेट खरीफ / रबी	105–110	280–300	1–1.5 महिना
3	भीमा सुपर	खरीफ / लेट खरीफ	100–105	200–220	1–1.5 महिना
4	भीमा शक्ति	लेट खरीफ / रबी	125–135	350–400	5–6 महिना

2 राष्ट्रीय बागवानी अनुसंधान और विकास फाउण्डेशन (NHRDF) नासिक, महाराष्ट्र

क्र.	किस्म	उपयुक्त मौसम	परिपक्वता अवधि (दिन)	उत्पादन (क्वि. / हे0)	भण्डारण क्षमता
1	एग्री फाउण्ड डार्क रेड	खरीफ	95–100	200–250	अच्छी
2	नासिक रेड	खरीफ	135–140	250–300	अच्छी
3	भारतीय बागवानी अनुसंधान संस्थान (IIHR) बेंगलोर, कर्नाटक अर्का प्रगति, अर्का लालिमा , अर्का स्वादिष्ट, अर्का विश्वाश, अर्का कीर्तिमान, अर्का बिन्दु				
4	भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान (IARI) पूसा, नई दिल्ली पूसा रिधी, पूसा रतनार, पूसा माधवी				
5	महात्माफुले कृषि विद्यापीठ, (MPKVP) राहुरी, महाराष्ट्र				

बीज दर व रोपण का समय

बीज की मात्रा	खरीफ के लिए रबी के लिए	12–15 किग्रा. / हे. 8–10 किग्रा. / हे.
बीज बोने का समय	खरीफ के लिए रबी के लिए	मई–जून अक्टूबर–नवम्बर
पौध रोपण का समय	खरीफ के लिए रबी के लिए	15 जुलाई–15 अगस्त दिसम्बर–जनवरी

नर्सरी की तैयारी

खरीफ प्याज की उन्नत किस्म के बीज को 3 मीटर लंबी, 1 मीटर चौड़ी व 20–25 सेमी. ऊंची क्यारियां बनाकर बोनी करें। 500 वर्ग मीटर क्षेत्र या 80–100 क्यारियों में तैयार की गई नर्सरी की पौध एक हेक्टेयर क्षेत्र के लिये पर्याप्त होती है। प्रत्येक क्यारी में 50 ग्राम डीएपी, 25 ग्राम यूरिया, 30 ग्राम म्यूरेट ऑफ पोटाश डालकर अच्छी तरह मिट्टी में मिला दें। मई–जून माह में क्यारियों को तैयार कर क्लोरोपाइरीफास (2मिली / लीटर पानी) फफूंदनाशक दवा क्लोरोथैलोनिल (1ग्राम / लीटर पानी) को घोलकर क्यारी की मिट्टी को तर कर 250 गेज मोटी सफेद पॉलीथीन बिछाकर 30 दिनों तक मिट्टी का उपचार कर लें। ऐसा करने पर मिट्टी का तापमान बढ़ने से भूमि जनित कीटाणु नष्ट हो जाते है। बीजों को क्यारियों में बोने से पूर्व कार्बेन्डाजिम + मेनकोजेब नामक फफूंदनाशक दवा से 3 ग्राम प्रति किग्रा. की दर से उपचारित करें। इसके अलावा बीजों को ट्राइकोडर्मा विरडी से उपचारित कर 5–10 सेमी. के अंतर पर बनाई गई कतारों में 1 से 2 से.मी. की गहराई पर बोएं और फव्वारे से हल्की सिंचाई कर नर्सरी को सूखी घास से ढक देना चाहिए और जब बीज अंकुरित हो जायें तो इस घास को हटा देना चाहिए। अधिक वर्षा वाले क्षेत्रों में नर्सरी को पॉलिथिन या नेट से ढकना उपयुक्त होता है और बाद में पानी रूकने पर पॉलिथिन / नेट को हटा देना चाहिए। खरीफ प्याज की पौध बुवाई के 40–50 दिन बाद रोपाई के लिये तैयार हो जाती है। एन.एच.आर.डी.एफ. नासिक द्वारा खरीफ मौसम में प्याज की पौध पॉली हाउस में तैयार करने की तकनीक विकसित की गयी है। अंकुरण के पश्चात पौध को जड़ गलन बीमारी से बचाने के लिये फफूंदनाशक दवा क्लोरोथैलोनिल दवा को 2 ग्राम प्रति लीटर पानी की दर से घोल बनाकर छिड़काव करें।

रोपाई

खरीफ प्याज की पौध की रोपाई 15 जुलाई से 15 अगस्त के मध्य करना चाहिए। रोपाई के पूर्व पौध की जड़ो को फफूंदनाशक कार्बेन्डाजिम + मेनकोजेब दवा को 2 एम.एल. प्रति लीटर या ट्राईकोडर्मा 5 एम.एल. प्रति लीटर की दर से घोल बनाकर उपचारित करना चाहिए। पौध को कतार से कतार की दूरी 15 से.मी. एवं पौधे की दूरी 10 से.मी. रखी जाना चाहिये और रोपाई के तुरन्त बाद हल्की सिंचाई करना चाहिए।

सिंचाई

प्याज की फसल में सिंचाई की आवश्यकता मृदा की किस्म, फसल की अवस्था व ऋतु पर निर्भर करती है। पौध की रोपाई के तुरन्त बाद हल्की सिंचाई अवश्य करें तथा उसके 3–4 दिन बाद फिर हल्की सिंचाई करें ताकि मिट्टी में नमी बनी रहे व पौध अच्छी तरह से जम जाए। खरीफ प्याज की फसल में 8–10 सिंचाई पर्याप्त होती है। कंद बनते समय पानी की कमी नहीं होनी चाहिये। बहुत अधिक सिंचाई करने से बैंगनी धब्बा रोग लगने की संभावना होती है जबकि अधिक समय तक खेत सूखा रहने की स्थिति में कंद फटने की समस्या आ सकती है।

खेत की तैयारी तथा खाद एवं उर्वरक

2–3 बार जुताई कर खेत को अच्छी तरह से तैयार करें एवं उसमें 200–250 क्विंटल / हेक्टेयर दर से अच्छी सड़ी हुई गोबर की खाद या केचुआ खाद 50 क्विंटल प्रति हेक्टेयर की दर से मिलाएं इसके अलावा 100 कि.ग्रा. नत्रजन, 50 कि.ग्रा. फास्फोरस, 50 कि.ग्रा. पोटाश की पूरी मात्रा रोपाई के पूर्व मिट्टी में मिलाकर खेत को समतल करें और क्यारियां बनाये। नत्रजन की शेष आधी मात्रा रोपाई के बाद क्रमश–35 दिन बाद छिड़ककर दें। इसके अलावा आवश्यकतानुसार 25 कि.ग्रा. सल्फर एवं 5 कि.ग्रा. जिंक / हेक्टेयर की दर से उपयोग करें। प्याज की पैदावार बढ़ाने के लिए रोपाई के बाद सूक्ष्म पोषक तत्व जैसे – बोरॉन, तांबा, जिंक, आयरन, कॉपर, आदि का छिड़काव करना चाहिए।

पौध संरक्षण

प्रमुख रोग

1 आर्द्र विगलन (डेम्पिंग ऑफ) – यह रोग मुख्यतः नर्सरी रोपणी में पौधों को नुकसान पहुचाता है। रोगग्रस्त पौधे जमीन की सतह से गलने लगते हैं और मुरझा कर सूख जाते हैं।

नियंत्रण – गर्मी में नर्सरी की क्यारियों को पूर्व में बताई गई विधि से मृदा सौरीकरण द्वारा उपचारित कर लें। बीज को कार्बेन्डाजिम +मेनकोजेब से 3.0 ग्रा. / कि.ग्रा. बीज की दर से उपचारित करें। रोग के लक्षण दिखाई देने पर क्यारियों पर फफूंदनाशक कार्बेन्डाजिम + मेनकोजेब (2ग्रा. / ली. पानी) की दर से छिड़काव करें।

2 बैंगनी धब्बा रोग (पर्पल ब्लॉच) – रोग की प्रारंभिक अवस्था में पत्तियो तथा तने पर भूरे रंग के धब्बे बन जाते है। जो बाद में बड़े–बड़े बैंगनी धब्बो में बदल जाते है। रोग संक्रमण के स्थान पर तना कमजोर होकर गिर जाता है।

नियंत्रण – बुवाई से पहले बीजों को फफूंदीनाशक दवा थायरम से 3 ग्रम / किलो बीज की दर से उपचारित करें। क्लोरोथैलोनिल या कार्बेन्डाजिम + मेनकोजेब या कॉपर आक्सीक्लोराइड (2.0ग्राम / लीटर पानी) की दर से घोल बनाकर 15 दिनों के अंतराल पर 3 बार छिड़काव करें।

3 झुलसा रोग (कोलेटोट्राइकम एवं स्टेम फिलियम) – यह रोग भी फफूंद के द्वारा फैलता है जिसमें पत्तियों का शीर्ष भाग झुलस जाता है एवं भूरी धारियां बन जाती है।

नियंत्रण– क्लोरोथैलोनिल या कॉपर हाइड्रोक्साइड 2 ग्राम प्रति लीटर पानी की दर से घोल बनाकर 15 दिनों के अंतराल पर 2–3 छिड़काव करें।