मरूमेघ
किसान ई – पत्रिका
www.marumegh.com पर ऑनलाइन उपलब्ध
©2020 marumegh
ISSN:2456-2904

वैज्ञानिक विधि से प्याज की उन्नतशील खेती

[1]रविंश कुमार मौर्य, [2]अलका साय, [3]राजमणि सिंह एवं [1]अजय बाबू

[1]काशी हिन्दू विश्वविद्यालय, वाराणसी, उत्तर प्रदेश– 221005, [2]इंदिरा गांधी कृषि विश्वविद्यालय, रायपुर, छत्तीसगढ़– 492012, [3]बाबासाहेब भीमराव अम्बेडकर विश्वविद्यालय, केंद्रीय विश्वविद्यालय, विद्या विहार, रायबरेली रोड, लखनऊ, उत्तर प्रदेश– 226025

परिचय– प्याज अपने कंद की विशेष गंध, स्वाद और तीखेपन की लिए जाना जाता है। यह गंध वाष्पशील तेल (एलाइल प्रोपिल डाइसल्फाइड) की वजह से होता है। ऊतकों के टूटने से एन्जयमेटिक प्रतिक्रिया होती है, जिससे तीखेपन का निर्माण होता है। प्याज का प्रयोग सलाद के साथ किया जाता है। इसका प्रयोग पकौड़ी, सूप और अचार आदि बनाने में किया जाता है।प्याज में मूल्यवर्धन कंदों का निर्जलीकरण और उनका चिप्स बना कर बेचने से होता है। प्याज की कंदों में फास्फोरस (50 मिलीग्राम प्रति100 ग्राम) और कैल्शियम (180 मिलीग्राम प्रति100 ग्राम) प्रचुर मात्रा में पाया जाता है। इसका प्रयोग मूत्रवर्धक के रूप में और घाव व् फोड़ों पर किया जाता है।

उत्पत्ति– प्याज की उत्पत्ति एशिया में हुई थी। वाविलोव (1951) के अनुसार, प्याज की उत्पत्ति पाकिस्तान में हुई थी। जोन्स और मान (1963) ने पाकिस्तान, ईरान और उत्तर पहाड़ी क्षेत्रों को प्याज की उत्पत्ति के प्राथमिक केंद्र के रूप में शामिल करने का सुझाव रखा।

जलवायु– प्याज सूर्य के प्रकाश व तापमान के प्रति बहुत संवेदनशील हैद्य यह मुख्यतः एक शीतकालीन फसल हैद्य आमतौर पर इसकी अच्छी बढ़वार के लिए आरम्भ 10 से 15 डिग्री सेल्सियस और कंदों के विकास के लिए 20 से 30 डिग्री सेल्सियस तथा कंद निकालते समय 30 से 35 डिग्री सेल्सियस तापमान व 10 से 12 घंटे सूर्यप्रकाश की आवश्यकता होती हैद्य प्याज की खेती के प्रतिकूल जलवायु न मिलने पर उपज पर भारी प्रभाव पड़ता है।

उपयुक्त भूमि– प्याज की खेती हर प्रकार की भूमि में की जा सकती है। प्याज की अधिकतम उपज के लिए जीवांशयुक्त उचित जल निकास वाली बलुई दोमट या दोमट मिट्टी सबसे उपयुक्त होती हैद्य प्याज की खेती विभिन्न प्रकार की मिट्टी जैसे रेतीली दोमट, दोमट मिट्टी, बलुई दोमट और भारी मिट्टी में की जा सकती है। अधिक अम्लीय और क्षारीय भूमि में कन्द का विकाश अच्छे से नही होता हैद्य इस प्रकार की मिट्टी में कंदों का विकास ठीक से नहीं होता है। इसके लिए मिट्टी का पी एच मान 6.5 से 7.5 होना चाहिए ।

भूमि की तैयारी– प्याज की अच्छी पैदावार के लिए खेत की चार से पांच बार अच्छी जुताई करनी चाहिए । प्रत्येक जुताई के बाद पाटा लागाकर मिट्टी को भूरभूरी बना लेनी चाहिए । भूमि की सतह से 15 सेंटीमीटर की उंचाई पर 1.2 मीटर चौड़ी पट्टी पर रोपाई की जानी चाहिए । इसके लिए खेत को रेज्ड–बेड सिस्टम से भी तैयार किया जा सकता है । तीन से चार गहरी जुताई के साथ मिट्टी को भुरभुरा कर लेते हैं। मिट्टी की जैविक उर्वरता बढ़ाने के लिए दो सप्ताह पहले अच्छी तरह सड़ी, गाय के गोबर की खाद को भूमि में मिलते हैं। मिट्टी को समतल करने के बाद सुबिधा के लिए छोटे–छोटे आकार में विभाजित कर लेते हैं।

रोपाई का समय और पौधों के बीच की दूरी– नर्सरी लगाने का उपर्युक्त समय मध्य अक्टूबर से मध्य नवंबर महीने तक है। पौधे मध्य दिसंबर से मध्य जनवरी माह तक रोपाई योग्य तैयार हो जाते हैं। 10–15 सेंमी. ऊंचाई वाले स्वस्थ पौधे रोपाई के लिए प्रयोग करते हैं। अधिक उपज प्राप्त करने के लिए, पंक्तियों के बीच 75 सेमी. और पौधों के बीच ।5 सेमी. की दूरी रखते हैं। नर्सरी में बीजों को 1–2 सेमी. की गहराई पर बोते हैं।

बीज दर और बीजोपचार– एक एकड़ भूमि के लिए 4–5 किलोग्राम बीज पर्याप्त है। प्याज के बीजों को थिराम/2 ग्रामकिलोग्राम के साथ बिनोमिल/50डब्लु पी/1 ग्राम/लीटर पानी में उपचारित करते हैं, जिससे यह गलन रोगों को प्रभावी रूप से नियंत्रित करता है। रासायनिक उपचार के बाद, जैव एजेंट ट्राइकोडर्मा /2 ग्राम/किलोग्राम बीज से उपचारित करने की सलाह दी जाती है।

खाद और उर्वरक– प्याज की फसल को नाइट्रोजन और पोटाश की अधिक मात्रा चाहिए होती है। एक हेक्टेयर भूमि के लिए 120 किग्रा नाइट्रोजन, 50 किग्रा फास्फोरस और 160 किग्रा पोटाश, 15 किग्रा मैगनीशियम और 20 किग्रा सल्फर की जरुरत पड़ती है। पहला पाटा लगाते समय 20–25 टन देशी खाद मिट्टी में मिला देते हैं ताकि खाद मिट्टी में अच्छी तरह मिल जाए। फास्फोरस तथा पोटाश की पूरी मात्रा खेत की आखिरी तैयारी के समय मिट्टी में मिला देते हैं। नाइट्रोजन की पूरी मात्रा को दो बराबर भागों में बाँट लेते हैं। पहली मात्रा का प्रयोग रोपाई के 3–4 सप्ताह बाद करते हैं तथा दूसरी मात्रा का प्रयोग 7–8 सप्ताह बाद करते हैं।

उन्नत किस्में–

अर्का निकेतन– कंद का आकार 100–180 ग्राम, गुलाबी रंग, भण्डारण में अच्छी, उत्पादन 42 टनध्हेक्टेयर, इस प्रजाति में कंद 145 दिन में तैयार हो जाते हैं ।

अर्का कल्यान– कंद का रंग गुलाबी, गोलाकार तथा भार 130–190 ग्राम होता है। भण्डारण में अच्छी तथा खरीफ ऋतु में उगायी जाने वाली प्रजाति है। बैगनी धब्बा रोग के प्रति प्रतिरोधी और 140 दिन में तैयार हो जाने वाली प्रजाति है।

अर्का बिंदु (गुलाबी प्याज)– कंद गहरे लाल रंग तथा छोटे आकार का होता है। कंद का उत्पादन 25टन/हेक्टेयर और यह प्रजाति 90–95 दिन में तैयार हो जाती है।

अर्का प्रगति– कंद का रंग गहरा गुलाबी तथा गोलाकार होता है। अगेती तथा भण्डारण में अच्छी प्रजाति है। इस प्रजाति का उत्पादन 45 टन/हेक्टेयर होता है। यह प्रजाति 130 दिन में तैयार हो जाती है।

पूसा रेड– कंद का रंग लाल, गोलाकार,व्यास 5–7 सेमी., कंदभार 70–90 ग्राम, हल्का तीखा, भण्डारण में अच्छा होता है। उत्पादन 25–30 टन/हेक्टेयर होता है।यह प्रजाति 125–140 दिन में तैयार हो जाती है।

पूसा रतनार–कंद का रंग गहरे लाल ताम्बे तथा सपाट गोलाकार होता है। उत्पादन 32.5–35 टन/हेक्टेयर तथा यह प्रजाति 145–150 दिन में तैयार हो जाता है।

पूसा व्हाइट राउंड– कंद मध्यम से बड़ा तथा आकर्षक आकार का होता है। उत्पादन 32.5 टन/हेक्टेयर तथा 125–140 दिन में तैयार हो जाता है।

पूसा माध्वी– कंद का रंग हल्का लाल तथा भण्डारण में अच्छा होता है। कंद का उत्पादन 30–40 टन/हेक्टेयर होता है।

अगेती ग्रेनो– यह प्रजाति अमेरिका से लायी गयी है । कंद पीले रंग तथा हल्के तीखेपन वाली होती है। यह प्रजाति हरे रूप तथा शलाद में प्रयोग किया जाता है। भण्डारण में खराब, उत्पादन 50–60 टन/हेक्टेयर तथा कंद 95 दिन में तैयार हो जाता है।

ब्राउन स्पेनिश– यह पहाड़ी क्षेत्रों के लिए अनुकूल प्रजाति है। उत्पादन 28 टन/हेक्टेयर तथा कंद तैयार होने में 160–180 दिन लग जाते हैं।

एग्रीफॉउन्ड रोज– यह निर्यात करने वाली प्रजाति है। कंद का रंग लाल तथा उत्पादन 19–20 टन/हेक्टेयर होता है।

एन–53– यह प्रजाति खरीफ ऋतु के लिए उपयुक्त है। कंद का रंग चमकीला लाल, गोलाकार तथा हल्का तीखा होता है। इस प्रजाति का उत्पादन 15–20 टन/हेक्टेयर होता है।

पंजाब नरोया– कंद का रंग लाल, मध्यम से बड़ा तथा गोल होता है। यह प्रजाति बैंगनी धब्बा रोग के प्रति सहनशील तथा 37.5 टन/हेक्टेयर उत्पादन देता है। कंद तैयार होने में 123 दिन का समय लगता है।

शंकर प्रजातियां– अर्का कीर्तिमान, अर्का लालिमा, अर्का पीताम्बर।

रोपाई की विधि– मैदानी क्षेत्रों में रवी की फसल के लिए बीज की बुआई अक्टूबर– नवम्बर में करते हैं। पहाड़ी क्षेत्रों में बीज की बुआई मार्च से जून तक करते हैं। बीज की बुआई पहले से तैयार क्यारियों में करते हैं । क्यारियों की चौड़ाई 90–120 सेमी., ऊंचाई 7–10 सेमी. तथा उचित लम्बाई रखते हैं। एक हेक्टेयर भूमि के लिए 500 वर्ग मीटर की नर्शरी पर्याप्त होता है,। बीजदर 8–10 किग्राध हेक्टेयर होता है। मुख्य भूमि में लगाने के लिए पौध की ऊंचाई 15 सेमी. उपयुक्त होता है। नर्शरी 6–8 सप्ताह में रोपाई योग्य तैयार हो जाती है। सिंचाई और निराई –गुड़ाई की सुबिधा के लिए भूमि को छोटे –छोटे वर्गों में बांट लेते हैं। रोपाई के समय पौध से पौध की दूरी 8–10 सेमी. तथा लाइन से लाइन की दूरी 15 सेमी. रखते हैं।

कंद की बुआई– इस विधि का प्रयोग पहाड़ी ढलानों तथा सीढ़ीदार खेती में करते हैं। इस विधि में मध्यम से छोटे आकार के कंदों प्रयोग बुआई में करते हैं। बड़े आकर के कंदों से तैयार पौधों में फूल जल्दी आ जाते हैं, जोकि उत्पादन और गुणवत्ता को कम कर देते हैं। जून के महीने में लगाए गए पौधों से मध्यम आकार के कंद प्राप्त करते हैं, जिन्हें एक महीने बाद सितम्बर–अक्टूबर में लगते हैं। कंद की बुआई में कंद से कंद की दूरी 15 सेमी. तथा लाइन से लाइन की दूरी 45 सेमी. रखते हैं। एक हेक्टेयर भूमि के लिए 10–12 कुंतल कंद पर्याप्त होते हैं।

सिंचाई– प्रारम्भ में फसल की सिंचाई 12–15 दिन और बाद में 7–10 दिन के अंतराल पर करते हैं।

खरपतवार नियंत्रण– पौधों की रोपाई से पहले या अंतिम जुताई के समय बेसलीन (फ्लुक्लोरालीन) 2 किग्राध हेक्टेयर के हिसाब से प्रयोग करते हैं। रोपाई के 3–4 दिन बाद पेंडीमेथलीन 3–5 लीटर/हेक्टेयर कर सकते हैं, इसके साथ ही 45 दिन बाद निराई आवश्यक हैं।

कीट एवं नियंत्रण–

1. कटुआ–सुंडी (कटवर्म)– यह एक रात्रिचर कीट है, जो मटमैले भूरे रंग का होता है। यह प्याज के पौधों को जमीन की सतह से काट देते हैं, जिससे पौधे गिर जाते हैं, और सुख कर मर जाते हैं।

नियंत्रण– गर्मी में खेत की गहरी जुताई करनी चाहिए। पौधरोपड़ से पहले खेत में कार्बोफ्यूरान 1 किलोग्राम सक्रिय तत्व प्रति हेक्टेयर के हिसाब से मिलाते हैं। पौधरोपण के पश्चात इस कीट का प्रकोप होने पर क्लोरपायरीफास २० ई सी नामक दवा २ मिलीलीटर प्रति लीटर पानी मिलाकर शाम के समय छिड़काव करना चाहिए।

2. थ्रिप्स कीट– यह एक छोटे आकार का कीट होता है, जिसके शिशु और वयस्क दोनों पत्तियों से रस चूसते हैंद्य पत्तियों पर सफेद धब्बे बनते हैं, जो बाद की अवस्था में पीले सफेद हो जाते हैंद्य यह कीट शुरू की अवस्था में पीले रंग का होता है जो आगे चलकर काले भूरे रंग का हो जाता है।

नियंत्रण– प्याज के बीज को इमिडाक्लोप्रिड 70 डब्ल्यू एस पाउडर से (2.5 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज) शोधित करके बोना चाहिएद्य मुख्य खेत में रोपाई के उपरांत डाईमेथोएट 30 ई सी की 1 मिलीलीटर मात्रा या फॉस्फामिडॉन 85 ई सी 0.6 प्रतिशत की 1 मिलीलीटर मात्रा प्रति लीटर में मिलाकर 2 से 3 छिड़काव 15 दिन के अंतराल पर करें।

3. शीर्ष बेधक कीट (हेलिकोवर्पा की सुंडी)– इस कीट की सुंडी क्षतिकारक होती हैद्य जिसकी पीठ पर तीन धारियां पाई जाती हैंद्य यह फूल की अवस्था में आक्रमण करता है जिससे बीज नहीं बनने पाता है।

नियंत्रण–नर सुंडी को आकर्षित करने वाले फेरोमोन का प्रयोग करना चाहिएद्य कीट का आक्रमण होने पर इंडोसल्फान 35 ई सी की 2 मिलीलीटर दवा 1 लीटर पानी में मिलाकर आवयकतानुसार छिड़काव करना चाहिए।

रोग एवं नियंत्रण

1.बैंगनी धब्बा (पर्पल ब्लाच)–यह रोग फंफूद (अल्टरनेरिया पोरी) से होता हैंद्य यह रोग प्याज की पत्तियों, तनों और डंठलों पर लगती हैं।द्य रोग ग्रस्त भाग पर सफेद भूरे रंग के धब्बे बनते हैं, जिनका मध्य भाग बाद में बैंगनी रंग का हो जाता है।

नियंत्रण– बुवाई से पूर्व प्याज के बीज को थीरम 2.5 ग्राम प्रति किलोग्राम से शोधित करना चाहिएद्य इस रोग का प्रकोप मुख्य खेत में होने पर क्लोरोथैलोनिल 75 प्रतिशत की 2 ग्राम मात्रा का डाइथेन एम– 45 की 2.5 गाम मात्रा प्रति लीटर पानी के साथ 0.01 सैंडोविट या कोई चिपचिपा पदार्थ अवश्य मिलाकर 10 दिन के अंतराल पर 3 से 4 छिड़काव करना चाहिए।

2. आर्द्रगलन (डैम्पिंग ऑफ)– यह एक पौधशाला में लगने वाला कवक जनित प्रमुख रोग हैद्य जिसमें पौधा जमीन के ऊपर आने से पहले ही गिरकर मर जाता है, जो नम और गर्म जलवायु में तेजी से बढ़ता है।

नियंत्रण–पौधशाला में बुवाई से पूर्व प्याज के बीज और भूमि शोधन (ट्राइकोडर्मा 10 ग्राम प्रति वर्ग मीटर) अवश्य करना चाहिएद्य इस रोग का प्रकोप होने पर पौधों की जड़ों के पास कार्बेन्डाजिम की 1 ग्राम मात्रा प्रति लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करना चाहिए।

3. झुलसा रोग (स्टैम्फीलियम ब्लाइट)– यह रोग स्टेमफीलियम बेसिकेरियम नामक कवक द्वारा फैलता हैद्य इस रोग का प्रकोप होने पर पत्तियों की शुरू की अवस्था पर एक तरफ सफेद पीली हो जाती है तथा दूसरी तरफ पत्तियां हरी होती है और प्रकोप ज्यादा होने पर भूरी होकर काली हो जाती है।

नियंत्रण–फसल अवशेषों को एकत्र करके जला देना चाहिएद्य रोग की रोकथाम के लिए डाइथेन एम– 45 का 0.25 प्रतिशत घोल बनाकर उसमें चिपकने वाले पदार्थ सैंडोविट का 0.01 प्रतिशत मात्रा मिलाकर 10 से 15 दिन के अंतराल पर छिड़काव करना चाहिए।

4. भूरा विगलन रोग– यह रोग स्यूडोमोनास ऐरूजिनोसा नामक जीवाणु से होता हैद्य यह रोग आमतौर पर प्याज भण्डारण के समय में लगता हैद्य इस बीमारी का प्रकोप प्याज के कंदों के गर्दन वाले भाग से शुरू होता है, जो बाद में सड़कर गंध करने लगता है।

नियंत्रण– प्याज की खुदाई करने के उपरांत इसे अच्छी प्रकार से सुखा लेना चाहिए तथा भण्डारण कम नमी व हवादार कमरे में करना चाहिए।

5. जीवाणु मृदु विगलन– यह रोग इर्विनिया कैरोटोवोरा नामक जीवाणु से होता हैद्य इस रोग के संक्रमण से पत्तियाँ पीली पडने लगती है तथा ऊपर से नीचे की तर सूखने लगती है।अधिक संक्रमण होने पर पौध 1 सप्ताह में सूख जाती हैद्य इस रोग से प्याज बीज फसल में अधिक नुकसान होता है।

नियंत्रण प्याज में रोग के लक्षण दिखने पर एन्टीबायोटिक स्ट्रेप्टोसाइक्लिन का 200 पीपीएम पानी के घोल का छिडकाव करें।

खुदाई– प्याज की फसल रोपाई के 3–5 महीने में तैयार हो जाती है। पत्तियों का ऊपरी हिस्सा सुखना प्रारम्भ कर दे या कंद का रंग लाल व उचित आकार का हो जाए, तब प्याज की खुदाई करते हैं । प्याज को कुदाली या खुरपे की सहायत से निकाल लेते हैं।

उत्पादन– प्याज का उत्पादन मौसम और प्रजाति पर निर्भर करता है। एक हेक्टेयर में प्याज का उत्पादन 20–30 टन होता है। खरीफ फसल में उत्पादन रवी फसल की अपेक्षा कम होता है।

भण्डारण–कन्दशोधन के पश्चात प्याज को हवादार नम रोधी फर्श पर फैला देते हैं। समय–समय पर कंद को पलटते रहना चाहिए तथा सड़े व अंकुरित कंद को हटा दें। खुदाई से पहले मेलिक हाइड्राजाइड (2000–2500 पीपीएम) का छिड़काव कंदों को सड़ने और अंकुरण से बचाता है। प्याज को लम्बे समय के लिए कोल्ड स्टोर में 0.2–2.2 डिग्री सेल्सियस तापमान पर भंडारित करते हैं।