प्याज की वैज्ञानिक खेती

कृषि विज्ञान केन्द्र, हलसी, लखीसराय

बड़हिया ताल क्षेत्र, खरीफ मौसम में पानी से भरा रहता है, जिस कारण इस मौसम में कोई फसल नहीं उगाई जाती है। रबी मौसम में ताल क्षेत्र का पानी सुख जाता है। बरसात में नदियों के पानी के साथ आई जलोढ़ मिट्टी भूमि को उपजाऊ बनाती है। ताल क्षेत्र में मसूर, चना, सामयिक गेहूँ, राई, सरसों, मटर की खेती सदियों से होती आ रही है। ताल क्षेत्र में प्याज की खेती की अपार संभावनाएँ हैं, जो किसान को अधिक मुनाफा प्रदान करता है। आज ताल क्षेत्र में किसान हजारों एकड़ भूमि में प्याज की खेती करते हैं। अतः प्याज की वैज्ञानिक खेती को अपनाकर किसान बंधु अत्यधिक मुनाफा कमा सकते हैं।

मिट्टीः प्याज की खेती के लिए वैसी मिट्टी चाहिए जो ह्यूमस (Organic Carbon) से भरपूर हो एवं जिसका P^H मान – 5.8 से लेकर 6.5 हो और मिट्टी में जल निकासी व्यवस्था अच्छी हो। बड़हिया ताल में चिकनी मिट्टी (Clay Soil) पायी जाती है, जो भारी होती है, जिसमें जल धारण की क्षमता अच्छी होती है, जिसमें खुदाई के समय नमी कमी रहने पर प्याज उखाड़ने में दिक्कत होती है। उच्च क्षारीय या लवणीय मिट्टी प्याज की खेती के लिए उपयुक्त नहीं होता है। बलुआही मिट्टी में बार–बार सिंचाई की आवश्यकता होती है।

जलवायुः प्याज ठंडी मौसम की फसल है, जिसकी अच्छी पौध की शाकीय विकास के लिए 70 प्रतिशत आर्द्रता एवं तापमान 12.8–23^{0}C चाहिए एवं कन्द बनने के लिए 20–25^{0}C तापमान की आवश्यकता होती है। पौध रोपण के बाद शुरूआती दौर में यदि तापमान में भारी गिरावट होती है तो प्याज की फसल में फूल निकल जाता है जिसे बोल्टिंग कहते हैं। यदि तापमान अधिक हो जाय तो फसल जल्द परिपक्व हो जाते हैं एवं कन्द का आकार छोटा रह जाता है। रबी प्याज उपजाने के लिए दिन में 12–13 घंटा एवं खरीफ में 10–11 घंटा सूर्य का प्रकाश होना चाहिए।

उन्नतशील प्रभेदः

रबी मौसम में उगाई जाने वाली प्रभेद	:	**प्रभेद की विशेषताएँ**
एग्रीफाउण्ड लाईट रेड	:	हलके लाल रंग, भंडारण क्षमता अच्छी हैं रोपाई के 110–120 दिन बाद तैयार होता है। पैदावार 300 क्विंटल/हे०
पटना रेड	:	कंद का रंग लाल एवं गोलाकार, रोपाई के बाद परिपक्वता 105–110 दिन, उपज 240–250 क्विंटल/हे०
पूसा रेड	:	कंद का रंग लाल, आकार चपटा–गोलाकार, उपज 250–300 क्विंटल/हे०, कुल विलेय ठोस 12–13 प्रतिशत

पूसा माधवी	:	कन्दों का रंग मध्यम से हल्का लाल, आकार चिपटापन लिये गोल। परिपक्वता 130–145 दिन, उपज क्षमता 300–400 क्विंटल/हे०
एग्रीफाउण्ड व्हाईट	:	कंदों का रंग आकर्षक सफेद गोलाकार, कुल विलेय ठोस 15 प्रतिशत भंडराण क्षमता मध्यम। रोपाई के 110–125 दिनों में तैयार, पैदावार 300–325 क्विंटल/हे०। यह प्रजाति निर्जलीकरण के लए काफी उपयुक्त है
जिराट	:	कंदों का रंग लाल गोलाकार, अच्छी भंडारण क्षमता, परिपक्वता रोपाई के बाद 105–110 दिन, उपज 340–350 क्विंटल/हे०
खरीफ मौसम में उगाई जाने वाली प्रभेद	:	
एन० 53 (निफाड–53)	:	कंद गहरे लाल रंग, गोलाकार, 90–100 दिन में तैयार, पैदावार 150–200 क्विंटल/हे० कुल विलेय 12–13 प्रतिशत
एग्रीफाउण्ड डार्क रेड		कंद गहरे लाल रंग संपूर्ण विलेय ठोस 11–12 प्रतिशत, बुआई से 100–110 दिन में तैयार उपज 200–250 क्विंटल/हे०
भीमा रेड	:	संपूर्ण विलेय ठोस 10–11 प्रतिशत, पैदावार 480–520 क्विंटल/हे० खरीफ एवं पिछेती खरीफ के लिए उपयुक्त

बीज दरः 8–10 किलोग्राम/हे०

खेत की तैयारी एवं प्याज की सीधी बुआईः

पानी सुखनें के बाद खेत की प्रथम जुताई के पूर्व 20 – 25 टन सड़ी गोबर डालें। 2 – 3 जुताई करके खेत को अच्छी प्रकार समतल बनाकर क्यारियों एवं नालियों में बाँट दें। क्यारियों में प्याज बीज की सीधी के पूर्व 100 किलोग्राम यूरिया/हे०, 300 किलोग्राम सिंगल सूपर फॉस्फेट/हे०, 10 किग्रा बोरॉन/हे०, जिंक (21प्रतिशत) 25 किग्रा/हे०, 100 किग्रा० म्यूरेट ऑफ पोटाश/हे०, 30 किग्रा० सल्फर/हे० की दर से मिट्टी में मिलाकर खेत को समतल बना दें। **जिंक का इस्तेमाल प्रथम जुताई के समय करें**। 10–12 किग्रा पी०एस०बी० देने के बाद 8–10 किलोग्राम बीज की बुआई छिटकवा विधि से करें। बुआई के समय खेत की मिट्टी सुखी रहती है। इसलिए बीज की बुआई करने के बाद कम्पोस्ट /वर्मीकम्पोस्ट छिंटकर सिंचाई करें।

नोट :– यदि सड़ी गोबर के बदले वर्मीकम्पोस्ट का इस्तेमाल करना चाहे तो 25 क्विंटल प्रति हेक्टेयर की दर से करें। जब वर्मी कम्पोस्ट इस्तेमाल कर रहे हैं तो रासायनिक उर्वरक की आधी मात्रा ही प्याज की फसल में उपयोग करें।

बछनी एवं रिक्त स्थानों को भरनाः सीधी बुआई में 50 दिन पश्चात् घने पौधों की बछनी एवं रिक्त स्थानों में उखाड़े गये पौधों से खेत की सिंचाई कर रोपनी कर देनी चाहिए। यह प्रक्रिया अपनाकर पौधे से पौधे की दूरी बनाए रखना चाहिए ताकि अधिक प्याज का आकार बढ़ सके।

बुआई का समयः–

रबी प्याज के लिए मैदानी भागों में प्याज की बुआई 15 अक्टूबर से 15 नवम्बर तक की जानी चाहिए। खरीफ फसल के लिए बुआई पूरे जून के महीने में की जाती है।

पौधा तैयार करनाः–

बीज को ऊँची उठी हुई क्यारियों में बोया जाता है। क्यारियों की चौड़ाई 60–70 सेमी० तथा लंबाई आवश्यकतानुसार रखते है। वैसे 3 मीटर की लंबी क्यारी सुविधाजनक होती हैं 5–7 ग्राम बीज प्रति वर्गमीटर की दर से बुआई करें ताकि स्वस्थ पौधा तैयार हो। यदि रोग लगने की संभावना हो तो बीज एवं पौधशाला की मिट्टी को फफूँदनाशी जैसे– थिरम/कैप्टान/ट्राइकोड्रमा भिरडी से उपचारित करें। थिरम या कैप्टान के लिए 2–3 ग्राम दवा प्रति किलो बीज तथा 4–5 ग्राम दवा प्रति वर्गमीटर भूमि के लिए जबकि

ट्राइकोड्रमा भिरडी से उपचारित करने के लिए 4–5 ग्राम/किलो बीज एवं 25 ग्राम प्रति वर्ग मीटर भूमि को उपचारित करने के लिए पर्याप्त है। पौधशालला की मिट्टी को बुआई से 15–20 दिन पहले पानी देकर सफेद पॉलिथीन से ढक कर **''सोलराई जेशन''** करते हैं। जिससे आर्द्रगलन कम होता है।

प्रथम विधिः बीज बोने के पूर्व 12 घंटा पानी में फूला कर उसमें 2 ग्राम थिरम/कार्बेन्डाजिम प्रति किलो बीज की दरसे उपचारित कर 24 घंटा अंकुरन के लिए छोड़ देना चाहिए। पौधशाला को सिंचाई कर छिटकवा विधि से अंकुरित बीज की बुआई कर जली हुई पुआल की राख से अच्छी तरह ढक कर भी पौधशाला तैयार कर सकते हैं।

द्वितीय विधिः पौधशाला में बीज को 5–6 सेमी० दूरी पर कतारों में बोएं ताकि बुआई के पश्चात् सड़ी हुई गोबर की खाद को जाली से छानकर मिट्टी में मिलाकर या वर्मीकम्पोस्ट एवं मिट्टी 50:50 अनुपात में मिलाकर आधा सेमी० मोटाई में बीज को ढक कर फब्बारें से हल्की सिंचाई कर क्यारियों को सूखी घास से ढक देते हैं। जब बीज अच्छी तरह अंकुरित हो जाये तो सूखी घास को को हटा देना चाहिए। रबी में 50 दिन में पौधे रोपाई के लिए तैयार हो जाते हैं।

पौधों को अधिक बर्षा से बचाने के लिए सिरकी या नेट से ठकना प्याज में लिए उपयुक्त पाया गया है। जैसे ही वर्षा खत्म हो वैसे ही नेट हटा देना चाहिए। क्योंकि यदि नेट नहीं हटाया जायेगा तो अधिक ताप एवं नमी के कारण आर्द्रगलन बीमारी का आक्रमण अधिक होता है। कभी–कभी 75 प्रतिशत पौधे आर्द्रगलन से क्षति देखा गया है। ऐसी हालत में पौधशाला में बायोअल्जीन एस 92 का 2 मिली० प्रति लीटर पानी में घोलकार छिड़काव करने से स्वस्थय पौध तैयार होता है।

पौध की रोपाईः–

खरीफ में रोपाई अगस्त के प्रथम पक्ष से 15 सितंबर तक करते हैं, जबकि रबी में 15 दिसंबर से 15 जनवरी उत्तम समय है। इसमें खेत की तैयारी सीधी बुआई की तरह की जाती है। रोपाई के ठीक पहले खेत की मिट्टी को सिंचाई कर पेन्डीमेथिलीन (स्टॉम्प) (30 ई० सी०) 3 लीटर/हेक्टेयर की दर से छिड़काव कर क्यारियाँ बनाकर रोपाई प्याज की रोपाई करनी चाहिए।

पौध विन्यासः–

प्याज की पौधों की रोपनी कतार से कतार की दूरी 15 सेमी० एवं पौधा से पौधा की दूरी 10 सेमी० पर करनी चाहिए। रोपाई के पूर्व पौधों के जड़ों को 0.1 प्रतिशत कार्बेन्डाजिम + 0.1 प्रतिशत मोनोक्रोटोफॉस के घोल डूबोकर लगाने से पौधा स्वस्थ रहता है।

खड़ी फसल में खर पतवार नियंत्रणः–

प्याज के पौधे की लंबाई जब डेढ़ से दो ईंच का हो जाये तो खरपतवार के नियंत्रण के लिए ऑक्सीफ्लोरोफेन (24 ई०सी०) 800 मिली० प्रति हेक्टेयर (1 मिली०/ 6 लीटर पानी) की दर से छिड़काव करें। इसे अंकुरता के उपरान्त छिड़काव करते हैं। छिड़काव करने के बाद लगभग सभी घास मर जायेंगे। यदि कुछ घास बच जाये तो उसे हाथ से उखाड़ दें।

सीधी बुआई बाली खड़ी फसल में खाद देना (टॉप ड्रेसिंग):–

बुआई के पश्चात् दो से तीन सिंचाई देनी पड़ती है जिसमें किसी प्रकार के उर्वरक का प्रयोग नहीं किया जाता है।

जब पौधे की लंबाई 7–8 ईंच की हो जाती है (75–80 दिन बुआई के बाद) तो सिंचाई के पश्चात् जब पानी सूख जाये तो 50 किलो यूरिया एवं 25 किग्रा हाईजाईम प्रति हेक्टेयर प्रथम टॉप ड्रेसिंग के समय दिया जाता है एवं बुआई के 95–100 दिन पश्चात् 50 किलो यूरिया/हेक्टयर की दर से द्वितीय टॉप ड्रेसिंग के समय डालें।

बिचड़ा तैयार कर रोपनी के बाद(टॉप ड्रेसिंग):–

प्याज रोपनी के 30 दिन बाद सिंचाई के पश्चात् जब पानी सूख जाये तो 50 किलो यूरिया एवं 25 किग्रा हाईजाईम प्रति हेक्टेयर प्रथम टॉप ड्रेसिंग के समय दिया जाता है एवं रोपनी के 45 दिन पश्चात् 50 किलो यूरिया/हेक्टयर की दर से द्वितीय टॉप ड्रेसिंग के समय डालें। गाँठ बनना शुरू होने के पूर्व ही खड़ी फसल में खाद डालनी चाहिए। यदि देर से खाद डाली गई तो गर्दन मोटी हो जाती है एवं जुड़वा गांढे अधिक निकल आती है।

फसल के देखभालः–

प्याज के पौधों की जड़े अपेक्षाकृत कम गहराई तक जाती है अतः अधिक गहराई तक गुड़ाई नहीं करनी चाहिए। अच्छी फसल के लिए 2–3 बार खरपतवार निकालना चाहिए।

रोपाई के 20–25 दिन बाद गोल (ऑक्सीफ्लोरोफेन) 1 मिली०/6 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करने पर खरपतवार का नियंत्रण होता है। खरपतवार नाशक दवाई का छिड़काव करने के बाद यदि खरपतवार कुछ बच जाये तो उसे हाथ से एक बार निकाल देना चाहिए।

सिंचाई समय पर आवश्यकतानुसार करते हैं। जिस समय गांठे बढ़ रही है उस समय सिंचाई जल्दी करते हैं। पानी की कमी के कारण गांठे अच्छी तरह नहीं बढ़ पाती है।

पौधा संरक्षणः–

थ्रिप्सः फसल को थ्रिप्स नामक कीट से बचाने के लिए डेल्टामेथ्रिन (0.4 मिली० प्रति लीटर पानी में) या साइपरमेथ्रिन (10 ई०सी०) 1 मिली०/3 लीटर पानी में छिड़काव करना चाहिए। छिड़कने वाले द्रव में चिपकने वाले द्रव जैसे सण्डोविट 0.06 प्रतिशत की दर से अवश्य मिलायें साथ में नीमयुक्त कीटनाशकों का प्रयोग उपयुक्त होता है।

आर्द्रगलनः–

पौध को आर्द्रगलन बीमारी से बचाने के लिए बीज को 2 ग्राम थिरम/लीटर पानी में घोलकर उपचारित करें। यदि बीमारी का प्रकोप बीज बुआई के बाद आता है तो 0.2 प्रतिशत थिरम घोल से मिट्टी को नम कर देना चाहिए।

पर्पल ब्लाच (बैंगनी धब्बा तथा स्टेमफिलियम झुलसा):–

इससे बचाव के लिए मैन्कोजेब 2.5 ग्राम अथवा क्लोरोथेलोनील 2 ग्राम प्रति लीटर पानी में मिलाकर 10–15 दिनों के अन्तराल पर छिड़काव करें। छिड़कने वाले घोल में चिपकने वाली दवा अवश्य मिला दें। खुदाई के 10 दिन पूर्व छिड़काव बंद करें। खुदाई से 10–20 दिन पूर्व 0.1 प्रतिशत कार्बान्डाजिम का छिड़काव करने पर भंडराण में हानि कम होती है।

खुदाई एवं प्याज का सुखानाः–

खरीफ फसल को तैयार होने में 5 माह लगता है क्योंकि गांठे नवम्बर में तैयार होता है जिस समय तापमान काफी कम होता है। पौधे पूरी तरह से सुख नहीं पाता है इसलिए जैस हीं गांठे अपने पूरे आकार की हो जाये एवं उनका रंग लाल हो जाये तो खुदाई से 10 दिन पूर्व ही सिंचाई बन्द कर देना चाहिए। इससे गांठ सुडौल एवं ठोस हो जाता है तथा उनकी वृद्धि रूक जाती है। जब गांठे अच्छी आकार के होने पर भी खुदाई नहीं की जाती है तो उसका फटना शुरू हो जाता है। खुदाई करके इनको कतारों में रखकर

सुखा देते हैं तब इनकी पत्ती को गर्दन में 2.5 से०मी० उपर से काट देते हैं। फिर एक सप्ताह तक सुखने देते है। सुखाते समय कटे हुए, दो फांड़े, फूलो के डंठलवाली एवं अन्य खराब गांठे निकाल देते हैं। रोपाई के 75 दिन बाद 2500 पीपीएम मैलिक हाईड्राजाइड रसायण का छिड़काव से भंडारण में होने वाली क्षति कम होती है।

50 प्रतिशत पत्तियां जमीन पर गिरने के बाद खुदाई करने से भंडारण क्षति कम होती है। प्याज के कन्दों को भंडराण में रखने से पहले सुखने के लिए प्याज को छाया में जमीन पर फैला देते हैं। सुखाते समय कन्दों को धीमी धूप एवं वर्षा से बचाना चाहिए। सुखाने की अवधि मौसम पर निर्भर करता है। गांठों को अच्छी तरह सुखाने के लिए तीन दिन खेत में तथा एक सप्ताह छाया में सुखने के बाद 2.5 सेमी० गर्दन छोड़कर पत्तियाँ काटने पर भंडराण में कम क्षति होती है।