



लाल बहादुर शास्त्री उत्तर प्रदेश गन्ना किसान संस्थान



ट्रेन्च विधि से गन्ना बुवाई तकनीकी

देश की बढ़ती जनसंख्या एवं कृषि योग्य भूमि के क्षेत्रफल में हो रही कमी की समस्या ने वैज्ञानिकों को गन्ना एवं चीनी उत्पादन बढ़ाने हेतु सोचने को विवश कर दिया है। चीनी उद्योग एवं कृषकों के हितों को ध्यान में रखते हुये गन्ना शोध परिषद् ने गन्ना खेती के विभिन्न पहलुओं पर शोध कर उन्नत कृषि तकनीक "ट्रेन्च विधि" विकसित की हैं, जो प्रदेश के साथ-साथ सम्पूर्ण उत्तर भारत में गन्ने की उत्पादकता एवं चीनी परता बढ़ाने में सहायक सिद्ध होगी। सामान्य विधि से बोये गये गन्ने की फसल की अपेक्षा ट्रेन्च विधि से बोये गये गन्ने की फसल का उत्पादन एवं शर्करा प्रतिशत अधिक होता है।

1. उन्नतशील प्रजातियाँ

उन्नतशील एवं संस्तुत प्रजातियों का चयन कर इनकी बुवाई शीघ्र, मध्य व देर से पकने वाली प्रजातियों का ४०:६० के अनुपात में करना चाहिये जिससे चीनी मिलों को माह अक्टूबर में चलाया जा सके।

शीघ्र पकने वाली

को०शा० 8436, 88230, 95255, 96268 एवं 08272, को०से. 98231, 01235, 03234, 01421, को० 0118, 0238, 05009, 98014, को०लख. 9709, 94184, यू.पी. 05125, को०पी.के. 05191

मध्य-देर से पकने वाली

को०शा० 767, 97261, 97264, 96275, 99269, 98259, 08279, 08276, 12232, को०से. 01434, 08452, 96436, 11453, को० पंत. 84212, 97222, को० 0124, 05011, को०ह. 119, 128 आदि।

जलप्लावित क्षेत्रों हेतु— यू.पी. 9530 व को०से. 96436 का चयन किया जा सकता है।

खेत की तैयारी

गन्ना बुवाई से पूर्व मृदा में पर्याप्त नमी बनाये रखने के लिये पलेवा (सिंचाई) करना आवश्यक है। ओट आने पर पहली जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से 10-12 इंच गहरी करनी चाहिये और मिट्टी के अनुसार 2-3 जुताइयाँ कल्टीवेटर या हैरो से करके पाटा लगाना चाहिये। अन्तिम जुताई से पहले 10 कि.ग्रा. एजोटोबैक्टर, 10 कि. ग्रा. पी.एस.बी. एवं 10 कि.ग्रा. ट्राइकोडर्मा, 02 कुन्तल सड़ा हुआ गोबर के खाद का

मिश्रण बनाकर पूरे खेत में दोपहर बाद बुरकाव (टॉप ड्रेसिंग) करना चाहिये अथवा जमाव के बाद नालियों में प्रयोग करने से खेत की उर्वरा शक्ति में वृद्धि एवं फफूंद जनित रोगों पर नियंत्रण किया जा सकता है।

बुवाई को समय

वातावरण में 16 से 30 डिग्री से.ग्रे. के मध्य तापमान होने पर जमाव अच्छा होता है। गन्ना बुवाई के लिये उचित समय शरदकाल में 15 सितम्बर से 15 अक्टूबर तथा बसन्तकाल में 15 फरवरी से मार्च तक उपयुक्त होता है।

बीज गन्ना चुनाव एवं उपचार

बीज गन्ने की आयु 8-10 माह, गन्ना गिरा न हो, कीट, रोग से मुक्त तथा स्वस्थ हो, अधिक पतला न हो। बीज गन्ने को तेज धार वाले गड़ासे से 2-2 आँख के टुकड़ों में काटना चाहिये। काटते समय ध्यान रखना चाहिये कि आँखें क्षतिग्रस्त न हों। कटे हुये पैड़ों को 0.1 प्रतिशत बावस्टीन के घोल (112 ग्रा. बावस्टीन + 112 ली. पानी) में कम से कम 05 मिनट तक डुबो कर बोने से जमाव में वृद्धि के साथ कण्डुवा रोग के आपतन को कम किया जा सकता है।

बीज की मात्रा

गन्ने की मोटाई व पोरियों की लम्बाई के अनुसार 80-85 कुं. बीज गन्ना प्रति है. आवश्यकता होती है। इस विधि में प्रति मीटर 01 (एक) फीट चौड़ी ट्रैन्च में 8-10 दो आँख के टुकड़े 10 से.मी. की दूरी पर क्षैतिज समायोजित करने चाहिये।

ट्रैन्च खोलना

ट्रैक्टर चालित ट्रैन्च ओपनर से एक ट्रैन्च के मध्य से दूसरे ट्रैन्च के मध्य 120 से.मी. की दूरी रखनी चाहिये। विषम परिस्थितियों में 100 से.मी. पर भी रखा जा सकता है। प्रत्येक ट्रैन्च की चौड़ाई 30 से.मी. एवं गहराई 25-30 से.मी. रखनी चाहिये।

पोषक तत्वों का प्रबन्ध

ट्रैन्च खोलने के बाद इसमें उर्वरक मृदा परीक्षण के आधार पर देना चाहिये। सामान्य अवस्था में 200 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 80 कि.ग्रा. फास्फोरस, 60 कि.ग्रा. पोटाश एवं 25 कि.ग्रा. जिंक सल्फेट शरदकालीन तथा 180: 80: 60 बसन्तकालीन बुवाई के समय प्रति हे. की दर से देना चाहिये। नत्रजन का 1/3 भाग कार्बनिक खाद गोबर/कम्पोस्ट/प्रेसमड से तथा 2/3 भाग रासायनिक उर्वरक से देना चाहिये। उर्वरक में नत्रजन का 1/3 भाग तथा फास्फोरस, पोटाश एवं जिंक सल्फेट तथा कार्बनिक खाद की पूरी मात्रा बुवाई के समय खोले गये ट्रैन्चों में डालकर कस्सी से मिट्टी में मिला देना चाहिये जिससे उर्वरकों का सीधा सम्बन्ध गन्ना बीज से न हो अन्यथा जमाव प्रभावित होगा। शेष नत्रजन 3-4 किशतों में मार्च, अप्रैल, मई, जून में उपयुक्त नमी होने पर नालियों में गन्ने की पौधों की जड़ों के पास देना चाहिये।

ट्रैन्च में गन्ना बुवाई एवं ढकाई

ट्रैन्च में उर्वरक व कार्बनिक खाद डालने के उपरान्त दो दो आँख वाले उपचारित गन्ने के टुकड़ों (पैड़ों) को क्षैतिज, कम ब्यांत वाली प्रजातियों के 10 से.मी. के अन्तराल पर तथा अधिक ब्यांत वाली प्रजातियों के 7-8 पैड़े, 12-15 से.मी. की दूरी पर कूँड़ों में इस प्रकार रखने चाहिये कि पैड़ों की आँखें अगल-बगल में हों जिससे जमाव अच्छा हो सके। निराई-गुड़ाई की सुविधा को ध्यान में रखते हुये पैड़ों की बुवाई ट्रैन्च में दोहरी पंक्ति विधि से भी कर सकते हैं जिसमें पेड़ों की बुवाई ट्रैन्च में दोनों किनारों पर सीधे-सीधे 30 से.मी. की दूरी पर दो लाइनों में 5-5 पैड़े 2-2 आँख के प्रति मीटर की दर से समायोजित कर बुवाई करनी चाहिये। पैड़ों की बुवाई के उपरान्त दीमक व अंकुर बेधक के नियंत्रण हेतु क्लोरपायरीफॉस 20 ई.सी. 05 ली./हे., 1875 ली. पानी में घोल बनाकर हजारों से पैड़ों के ऊपर ढकाई से पहले सावधानी पूर्वक डालें। तत्पश्चात् पर्याप्त सिंचाई के साधनों की उपलब्धता की दशा में लगभग 2-3 से.मी. भुरभुरी हल्की मिट्टी पैड़ों के ऊपर डालनी चाहिये। यह ध्यान रखना चाहिये कि कोई भी पैड़ा खुला दिखाई न दे और न ही अधिक मिट्टी पड़ जाय। सिंचाई के साधनों की सीमित परिस्थिति में लगभग 5-6 से.मी. भुरभुरी मिट्टी से पैड़ों को ढकना चाहिये। इस विधि से गन्ने की बुवाई करने पर जमाव एक समान, शीघ्र तथा 80-90 प्रतिशत होता है जिससे उपज के साथ-साथ चीनी परता में भी वृद्धि होती है।

सिंचाई

गन्ने की अच्छी पैदावार के लिये 175 से.मी. पानी की आवश्यकता होती है जिसमें से 100 से.मी. पानी वर्षा से प्राप्त होता है तथा 75 से.मी. सिंचाई के माध्यम से दिया जाता है। इस नवीन ट्रैन्च विधि से बुवाई करने पर सिंचाई केवल 25 प्रतिशत क्षेत्रफल में ही की जाती है जिससे प्रति सिंचाई 50-60 प्रतिशत पानी, ईंधन एवं समय की बचत होती है। उपलब्ध सिंचाई के साधन से ग्रीष्मकाल में 15 से 20 दिन के अन्तराल पर सिंचाई की जा सकती है जो गन्ने में प्रति इकाई क्षेत्रफल उत्पादकता बढ़ाने में सहायक होता है। वर्षाकाल (जुलाई से सितम्बर में 20 दिनों तक वर्षा न होने की स्थिति में सिंचाई करना आवश्यक है जिससे गन्ने की बढ़वार प्रभावित न हो सके।

खरपतवार नियंत्रण

इस विधि में जल्दी-जल्दी सिंचाई (15 दिन के अन्तराल पर) करने पर नालियों में खरपतवार अधिक उग आते हैं। खरपतवार नियंत्रण की दृष्टि से नालियों में कस्सी से गुड़ाई करना कठिन होता है क्योंकि पैड़े क्षैतिज एवं ऊपर होते हैं तथा मजदूर मंहंगे व समय से उपलब्ध नहीं हो पाते हैं। अतः खरपतवार नियंत्रण हेतु खरपतवार नाशक रसायन मैट्रीब्यूजीन (70 प्रतिशत) 1.5 कि.ग्रा./हे. की दर से 1000 ली. पानी में बुवाई उपरान्त 2-3 दिन के अन्दर छिड़काव करना चाहिये इसके पश्चात् 30 दिन के अन्तराल पर मैट्रीब्यूजीन 750 ग्राम तथा 2, 4-डी सोडियम साल्ट 1.25 कि.ग्रा. का

प्रति हे. 2-3 छिड़काव 30 दिन के अन्तराल से उपयुक्त नमी की दशा में करना चाहिये। यांत्रिक विधि द्वारा तीन गुड़ाई खुरपी/कस्सी से 30-60-90 दिनों के अन्तराल पर करने से उपज व चीनी परता में दोनों में वृद्धि होती हैं। जमाव के बाद जब गन्ने के पौधे विकसित हों उस समय ट्रैन्च में थोड़ी-थोड़ी ऊपर पड़ी हुई मिट्टी को गिराते हैं। मिट्टी गिराने का कार्य फसल बढ़वार के साथ शुरू कर मई के अन्तिम सप्ताह तक पूर्ण कर लेते हैं।

मिट्टी चढ़ाना

गन्ने के थानों पर मिट्टी चढ़ाने से जड़ों का सघन विकास होता है। खरपतवार नियंत्रण के साथ-साथ फसल गिरती नहीं है तथा बनी हुई नालियाँ सिंचाई एवं जल निकास का कार्य करती हैं। मजदूर महंगे व समय से उपलब्ध न होने की दशा में किसान गन्ने में मिट्टी नहीं चढ़ा पाते हैं। अच्छी फसल होने की दशा में गन्ना गिर जाता है जिससे गन्ना उपज व चीनी परता दोनों ही प्रभावित होते हैं।

बँधाई

ट्रैन्च विधि में गन्ने की बुवाई 25-30 से.मी. गहरी होने के कारण गन्ना गिरने की सम्भावना कम होती है, परन्तु सामान्य प्रचलित विधि की तुलना में ट्रैन्च विधि में गन्ने की लम्बाई, मोटाई अधिक होने की दशा में वर्षाकाल में तेज हवाओं के चलने पर गन्ना को गिरने से बचाने हेतु जुलाई के अन्तिम सप्ताह में पहली बँधाई तथा गन्ने की बढ़वार के अनुसार अगस्त/सितम्बर में दूसरी/कैची बँधाई करना आवश्यक है।

कटाई

ट्रैन्च विधि में बोये गये गन्ने की कटाई तेज धारदार गड़ासा या आधुनिक औजारों से जमीन की सतह से काटनी चाहिये जिससे बावग गन्ने की उपज के साथ-साथ पेड़ी गन्ने का फुटाव एवं उत्पादन अधिक प्राप्त किया जा सके।

उपज व चीनी परता पर प्रभाव

संशोधित ट्रैन्च विधि से बुवाई करने पर जमाव अधिक एवं एक समान होता है तथा कल्ले कम मरते हैं। सामान्य परम्परागत प्रचलित विधि की अपेक्षा ट्रैन्च विधि में गन्ने की उपज 25-30 प्रतिशत तथा चीनी परता 0.35 से 0.61 यूनिट तक अधिक पाया गया है।