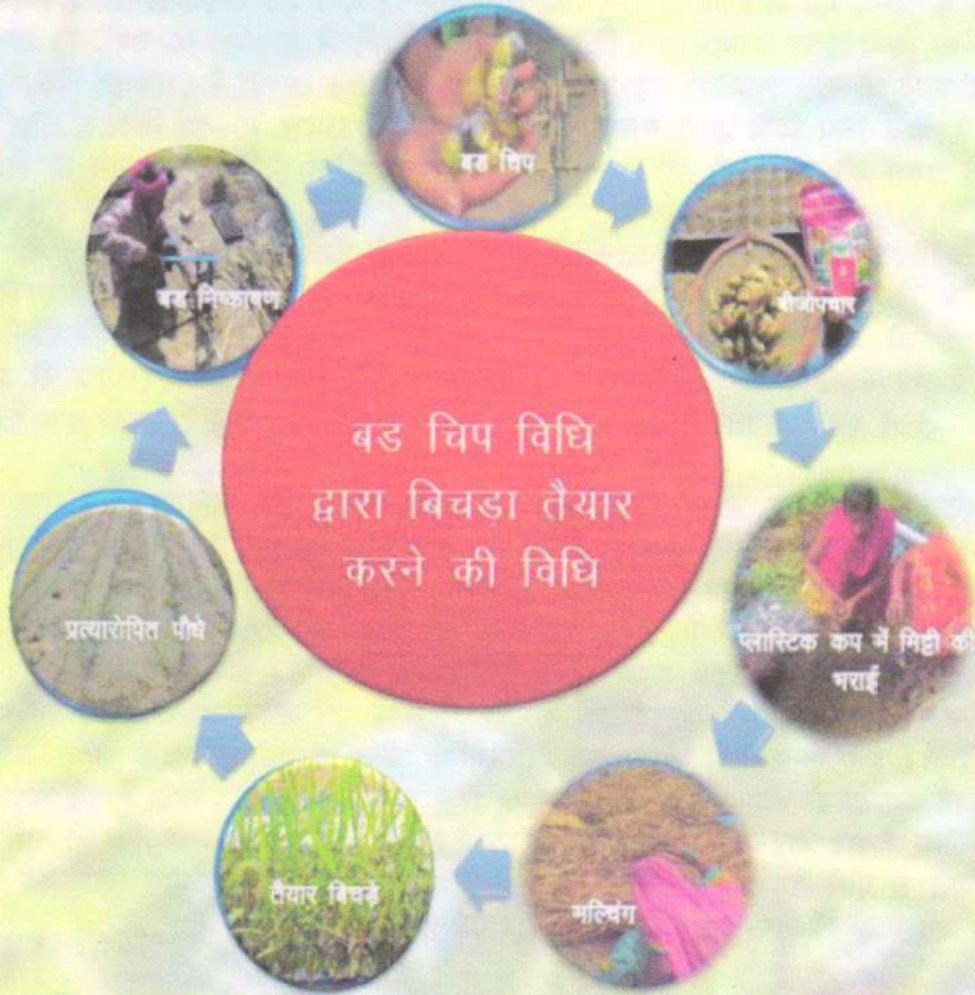


बड चिप तकनीक : अल्प बीज से अधिक क्षेत्रफल में गन्ना की खेती



डा० नवनीत कुमार, डा० नीलंजय, डा० डी.एन. कामत, डा० बलवंत कुमार,
डा० ललिता राणा एवं डा० ए.के. सिंह

ईख अनुसंधान संस्थान,
डा० राजेन्द्र प्रसाद केन्द्रीय कृषि विश्वविद्यालय, पूसा, समस्तीपुर – 848125

बड चिप तकनीक : अल्प बीज से अधिक क्षेत्रफल में गन्ना की खेती

“गन्ना के प्रभेद को संकरण से अनुशंसा तक 10-12 वर्षों का समय लगता है। इन नवविकसित प्रभेदों का पारंपरिक विधि द्वारा प्रवर्द्धन कर किसानों तक पहुंचाने में पुनः 8-10 वर्षों का समय लगता है। लम्बी अवधि बीत जाने के कारण प्रभेदों का आनुवंशिक क्षमता घटने लगता है। फलतः किसान पूर्ण लाभ से वंचित रह जाते हैं। बड चिप विधि द्वारा गन्ना की खेती करने में केवल 10-12 क्विंटल बीज गन्ना से एक हैक्टर क्षेत्रफल में गन्ना की खेती की जा सकती है जबकि पारंपरिक विधि द्वारा इतने ही क्षेत्रफल के लिए 50-60 क्विंटल बीज गन्ना की आवश्यकता होती है। 10-12 क्विंटल बीज गन्ना से निष्कासित बड का वजन मात्र 2-2.5 क्विंटल होता है जो प्रवर्द्धन के लिए उपयोगी होता है। शेष बचे गन्ने का इस्तेमाल गुड़ या चीनी बनाने में किया जा सकता है। पारंपरिक विधि से गन्ना की खेती करने पर लगभग 40-45 क्विंटल बीज गन्ना को व्यर्थ ही मिट्टी में दबा देते हैं। इतनी मात्रा में बीज गन्ना को खेतों में डालने से कीट-व्याधि का प्रकोप बढ़ने के साथ-साथ आर्थिक हानि भी होती है। अतः अल्प बीज से अधिक क्षेत्रफल में गन्ना की खेती करने एवं नवीनतम प्रभेदों के त्वरित बीज विस्तार हेतु बड चिप एक उन्नत एवं किफायती तकनीक है।

उच्च उत्पादकता हेतु उत्तम प्रभेदों का चयन आवश्यक है। साधारणतया गन्ना की खेती में व्यावसायिक फसल का ही इस्तेमाल किया जाता है। गन्ना के वानस्पतिक भाग का बीज के रूप में इस्तेमाल होने के कारण इसका बीज दर अधिक होता है। बीज दर ज्यादा होने के कारण कई राज्यों में बीज श्रृंखला यथा प्रजनक बीज, आधार बीज एवं प्रमाणित बीज का पालन नहीं हो पाता है। फलस्वरूप किसान पुरानी प्रभेदों को ही वर्षों तक अपने प्रक्षेत्र पर उगाते रहते हैं। जबकि दस वर्षों या इससे अधिक पुरानी प्रभेदों में उत्पादन क्षमता एवं आनुवंशिक श्रेष्ठता में कमी एवं कीट व्याधि के प्रति संवेदनशीलता में वृद्धि होने लगती है। इन समस्याओं से बचाव हेतु त्वरित बीज गुणन आवश्यक है ताकि कम समय में नवीनतम प्रभेदों को ज्यादा से ज्यादा किसानों तक पहुंचाया जा सके। त्वरित बीज गुणन हेतु बड चिप विधि द्वारा गन्ना का पौधा तैयार करना एक आसान उपाय है। इसे बीज बचत तकनीक के नाम से भी जाना जाता है। इस विधि से पौधे तैयार करने हेतु गन्ना से निष्कासित बड को उपयोग किए गए प्लास्टिक कप, प्रवर्द्धन ट्रे या रेतीली मिट्टी में डालकर नर्सरी तैयार किया जा सकता है।

नर्सरी तैयार करने की कार्यविधि

1. रोग एवं कीट मुक्त स्वस्थ गन्ने जिसका उम्र 9-10 माह हो उस फसल को बीज के रूप में प्रयोग करते हैं।
2. हस्तचालित यंत्र द्वारा बड को निकालते हैं।
3. कटे हुए बड चिप को 0.1 प्रतिशत कार्बोण्डाजिम के मिश्रण में 10 मिनट तक डुबोते हैं।
4. बड चिप रोपण हेतु छनी हुई मिट्टी, रेत एवं कार्बनिक पदार्थ के मात्रा को बराबर-बराबर अनुपात में मिलाने के बाद मिश्रण को 10 मि.ली. क्लोरपायरीफॉस 20 ई.सी. तरल दवा को प्रति क्विंटल मिश्रण में मिलाकर उपचारित करना चाहिए।
5. उपचारित बड चिप एवं मिश्रण को प्रवर्द्धन ट्रे, कप या छिद्रयुक्त थैलियों में डालकर पंक्तिवद्ध करते हुए रखना चाहिए।
6. ट्रे या थैलियों में बड चिप सावधानीपूर्वक रखना चाहिए ताकि बड उपर की ओर स्थित हो।
7. निरंतर सिंचाई आवश्यक है ताकि नमी बनी रहे।
8. 1 प्रतिशत यूरिया घोल का 15 वें एवं 25 वें दिन छिड़काव करना चाहिए।

बड चिप तकनीक से लाभ

- बड चिप विधि द्वारा गन्ने की खेती में केवल 10-12 क्विंटल बीज गन्ना से एक हैक्टर क्षेत्रफल में गन्ने की खेती की जा सकती है। जबकि पारंपरिक विधि में इतने क्षेत्रफल के लिए 50-60 क्विंटल बीज की आवश्यकता होती है।
- पारंपरिक विधि (30-35 प्रतिशत) की अपेक्षा बड चिप का प्रस्फुटन अधिक (90 प्रतिशत) होता है।
- बड चिप विधि द्वारा गन्ने की खेती करने पर 80 प्रतिशत बीज की बचत होती है।
- प्रवर्द्धन ट्रे, प्लास्टिक कप या पॉलीबैग में तैयार किए गए पौधे का परिवहन आसानी से किया जा सकता है।
- बड चिप द्वारा विकसित पौधों का मुख्य खेत में स्थापन शत-प्रतिशत होता है।
- मातृ पौधे की संख्या पर्याप्त होने के कारण रस में चीनी की अधिकता होती है।
- बड चिप निष्कासन के बाद शेष बचे हुए गन्ने को रस, गुड़ या चीनी बनाने में उपयोग किया जा सकता है।
- इस विधि से गन्ना प्रत्यारोपित करने पर लम्बी अवधि वाली धान के बाद भी शीतकालीन गन्ना की तरह लाभ प्राप्त होता है।
- गेहूं के बाद भी गन्ना संभव।
- जल-जमाव वाले क्षेत्रों में जहां नमी की अधिकता के कारण समय पर खेत तैयार नहीं हो पाता उस परिस्थिति के लिए भी उपयुक्त।
- ईख अनुसंधान संस्थान, पूसा में वर्ष 2016-19 के बीच किए गए शोध के परिणाम से स्पष्ट है कि जल-जमाव वाले क्षेत्रों में बड चिप विधि से गन्ना की खेती करने पर पारंपरिक विधि की तुलना में 14.9 प्रतिशत अधिक कल्ले एवं 10.3 प्रतिशत अधिक मिल योग्य गन्ना प्राप्त हुआ है साथ ही लाभ-लागत अनुपात में 11.1 प्रतिशत की वृद्धि दर्ज की गई है।
- खूंटी फसल में रिक्त स्थानों की पूर्ति हेतु उपयुक्त।

भूमि का चुनाव एवं खेत की तैयारी

दोमट मिट्टी युक्त भूमि जिसमें अच्छा जल निकास का सुविधा हो, गन्ना के लिए उपयुक्त होता है। शरदकालीन रोप हेतु खरीफ एवं वसंतकालीन रोप हेतु रबी की फसल काटने के बाद एक गहरी जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से तथा दो जुताइयां हैरो या कल्टीवेटर से करने के बाद पाटा लगा देना चाहिए। खेत की जुताई के समय ही 20 टन प्रति हैक्टर गोबर की खाद या प्रेसमड डालकर मिला देना चाहिए। प्रारम्भिक अवस्था में गन्ना को कीट मुक्त रखने के लिए क्लोरोपाइरीफॉस नामक कीटनाशी दवा 5 लीटर/हैक्टर, की दर से इस्तेमाल करनी चाहिए। प्रत्यारोपन के दिन अनुशंसित दूरी पर नाली खोलकर सिंचाई करने के बाद 25-30 दिनों के पौधों को प्रत्यारोपित करना चाहिए। प्रत्यारोपण के बाद 1 दिन के अन्तराल पर एक सप्ताह तक नाली में हल्की सिंचाई देते रहना चाहिए। पौधों के जमाव के बाद पारंपरिक विधि अनुसार ही प्रबंधन करना चाहिए।

प्रत्यारोपण का समय

तापक्रम के आधार पर प्रत्यारोपण के लिए दो समय निर्धारित है—

(क) शरदकालीन प्रत्यारोपण — अक्टूबर से मध्य नवम्बर

(ख) वसंतकालीन प्रत्यारोपण — फरवरी से मध्य मार्च तक

शरदकाल में प्रत्यारोपित गन्ने की उपज वसंतकाल के तुलना में 15-20 प्रतिशत अधिक होती है।

इस समय प्रत्यारोपित पौधे जैविक एवं अजैविक कुप्रभावों के प्रति अधिक सहनशील होती है।

प्रत्यारोपण की विधि ईख अनुसंधान संस्थान, पूसा, समस्तीपुर, बिहार में किए गए शोध के परिणाम से स्पष्ट है कि बड चिप से तैयार पौधों के लिए कतार से कतार की दूरी 90 सें.मी. तथा पौध से पौध की दूरी 45 सें.मी. रखनी चाहिए। अगर जोड़ी पंक्ति विधि से गन्ना की रोपाई करनी हो तो पंक्ति से पंक्ति की दूरी 30:120 सें.मी. तथा पौध से पौध की दूरी 45 सें.मी. रखनी चाहिए। अनुसंधान में यह भी पाया गया है कि बड चिप विधि द्वारा गन्ना की खेती में कतार से कतार की दूरी 45 सें.मी. रखने पर भी उतनी ही उपज प्राप्त होती है जितनी 30 सें.मी. दूरी रखने से प्राप्त होती है। प्रत्यारोपण के समय नाली में सिंचाई कर देना चाहिए। सिंचाई के बाद प्रत्यारोपण आसान तथा पौधों का जमाव अच्छा होता है।

खाद एवं उर्वरक प्रबंधन

संस्थान में बड चिप पर किये गये शोध के परिणामों से स्पष्ट है कि वर्तमान में अनुशांसित पोषक तत्वों की मात्रा (150:85:60 किलोग्राम नेत्रजन, स्फूर एवं पोटाश क्रमशः) को 150 प्रतिशत तक बढ़ाने पर अच्छी उपज एवं आमदनी प्राप्त होती है। बड चिप का औसत वजन (9.5 ग्राम प्रति बड) बहुत कम होने के कारण बड चिप में सुरक्षित पोषक तत्वों की मात्रा कम होती है। इसलिए बड चिप विधि से गन्ना की खेती करने के लिए पोषक तत्वों की मात्रा को बढ़ाना आवश्यक है। खेत की जुताई के समय 20 टन प्रति हैक्टर सड़ा हुआ कम्पोस्ट या गंधकीय प्रेसमड तथा उर्वरकों के रूप में 225 किलोग्राम नेत्रजन, 125 किलोग्राम स्फूर तथा 90 किलोग्राम पोटाश का व्यवहार करना चाहिए। इसमें से नेत्रजन की आधी मात्रा प्रत्यारोपण के समय एवं शेष बचे नेत्रजन का 25 प्रतिशत हिस्सा प्रथम सिंचाई के बाद एवं 25 प्रतिशत हिस्सा मिट्टी चढ़ाते समय इस्तेमाल करना चाहिए।

सिंचाई

प्रत्यारोपित पौधों के स्थापित होने के बाद शरदकालीन प्रत्यारोपण में 6-7 एवं वसंतकालीन प्रत्यारोपण में 4-5 सिंचाई की आवश्यकता पड़ती है। प्रत्येक सिंचाई के बाद दो पंक्तियों के बीच अंतरकर्षण कर देना चाहिए। शरदकालीन प्रत्यारोपण में दूसरी सिंचाई के बाद जबकि वसंतकालीन प्रत्यारोपण में पहली सिंचाई के बाद अंतरकर्षण करते समय यूरिया का प्रथम उपरिवेशन कर देना चाहिए।

निकाई-गुड़ाई

साधारणतया बड चिप विधि द्वारा तैयार पौधे को नाली में लगाया जाता है और सिंचाई भी केवल नाली में ही किया जाता है। नाली में सिंचाई देने के कारण जल का बचत तो होता ही है साथ ही खरपतवार भी कम निकलते हैं। बरसात का मौसम शुरु होने से पहले (जून के तीसरे सप्ताह) मिट्टी चढ़ाते समय नाली मेड़ में बदल जाती है। यदि खरपतवार अधिक हो तो आवश्यकतानुसार प्रत्यारोपण के 40-45 दिनों बाद पूरे खेत में एक बार अच्छी तरह खरपतवार प्रबंधन मजदूर या मशीन द्वारा करना चाहिए।

मिट्टी चढ़ाना एवं स्तंभन

जून के तीसरे सप्ताह में यूरिया का द्वितीय उपरिवेशन और फ्यूराडान कीटनाशी का 33 किलोग्राम/हैक्टर की दर से इस्तेमाल कर रीजर से मिट्टी चढ़ाना चाहिए। अच्छी बढ़वार होने पर फसल को गिरने से बचाने के लिए अगस्त से मध्य सितम्बर तक आमने-सामने का पंक्तियों की गन्ना को एक दूसरे तरफ झुकाकर उसी की हरी एवं सूखी पत्तियों को एकान्तर श्रृंखला में बांध देना चाहिए।

कटाई

कटाई जमीन की सतह से की जानी चाहिए। अगात प्रभेदों की कटाई 15 नवम्बर तथा मध्य पिछात प्रभेदों की कटनी जनवरी के प्रथम सप्ताह से करनी चाहिए।