किसान मेला (अक्टूबर 2023)

उत्तर प्रदेश गन्ना शोध परिषद

शाहजहाँपुर-242001 (उत्तर प्रदेश)

प्रशिक्षण पुस्तिका

गन्ना खेती से सम्बन्धित महत्वपूर्ण जानकारियाँ

सम्पादक

डा. सुधीर शुक्ल

अनुक्रमणिका

* उत्तर प्रदेश में स्वीकृत प्रमुख गन्ना किस्मों की पहचान एवं विशेषतायें 1
  डा. अरविन्द कुमार
* आदर्श मृदा नमूना लेने की विधि एवं पोषक तत्व प्रबंधन 8
  डा. गोरखनाथ गुप्ता
* वैज्ञानिक ढंग से गन्ने की खेती 14
  डा. श्रीप्रकाश यादव
* गन्ने के प्रमुख रोग एवं एकीकृत रोग प्रबन्धन 20
  डा. सुजीत प्रताप सिंह
* गन्ने के प्रमुख नाशिकीट एवं एकीकृत कीट प्रबन्धन 25
  श्रीमती नीलम कुरील
* लाल सड़न से बचाव हेतु दिशा निर्देश 32
  डा. सुजीत प्रताप सिंह
* गन्ना खेती में ट्राइकोडर्मा की उपयोगिता 36
  डा. सुनील विश्वकर्मा
* जैविक कीट नियन्त्रण : गन्ने के लिए वरदान 41
  डा. सुनील विश्वकर्मा, श्रीमती नीलम कुरील

ISBN : 978-81-972543-6-9
Publication Year : 2024

प्रशिक्षण पुस्तिका

प्रेरणा
श्री योगी आदित्यनाथ
मा. मुख्यमंत्री, उ.प्र.

संरक्षक
श्री लक्ष्मी नारायण चौधरी
मंत्री
चीनी उद्योग एवं गन्ना विकास विभाग, उ.प्र.

श्री संजय सिंह गंगवार
राज्यमंत्री
चीनी उद्योग एवं गन्ना विकास विभाग, उ.प्र.

प्रोत्साहन
श्रीमती वीना कुमारी
प्रमुख सचिव
चीनी उद्योग एवं गन्ना विकास विभाग, उ.प्र.

श्री प्रभु एन. सिंह
आयुक्त
गन्ना एवं चीनी, उ.प्र.

प्रकाशन एवं प्रधान संपादक
डा. सुधीर शुक्ल
निदेशक
उ.प्र. गन्ना शोध परिषद, शाहजहाँपुर, उ.प्र.

संकलन/सम्पादन
डा. संजीव कुमार पाठक
डा. अजय कुमार तिवारी

प्रकाशन कमेटी
डा. जी.एन. गुप्ता
डा. संजीव कुमार पाठक
डा. सुनील विश्वकर्मा
डा. अनिल कुमार सिंह
श्री सुधीर दीक्षित

उत्तर-प्रदेश गन्ना शोध परिषद, शाहजहाँपुर

उत्तर प्रदेश में स्वीकृत प्रमुख गन्ना किस्मों की पहचान एवं विशेषतायें

गन्ना भारतवर्ष की एक प्रमुख नगदी फसल है तथा उ.प्र. की कृषि व्यवस्था की रीढ़ है। गन्ना उत्पादकता में वृद्धि हेतु श्रेष्ठ गन्ना किस्में एक सस्ता विकल्प हैं। उ.प्र. गन्ना शोध परिषद द्वारा अपने स्थापना वर्ष 1912 से अब तक 237 गन्ना किस्में विकसित/स्वीकृत की गयी हैं जिनसे समय–समय पर कृषक तथा चीनी उद्योग निरन्तर लाभान्वित होते रहे हैं। उ.प्र. के विभिन्न जनपदों हेतु स्वीकृत गन्ना किस्मों में से कुछ उन्नतशील किस्मों का संक्षिप्त परिचय प्रस्तुत है।

प्रमुख गन्ना किस्मों की पहचान एवं विशेषतायें

1– शीघ्र पकने वाली किस्में

को.शा. 8436 (एम.एस. 6847xको. 1148), स्वीकृति का वर्ष 1987

गन्ना सीधा, मध्यम मोटा, हल्का पीला, कड़ा एवं बीच में बारीक छिद्र। जमाव, ब्यांत, मिल योग्य गन्नो की संख्या एवं उपज में अच्छी। गन्ना गिरता नहीं। कण्डुआ एवं विवर्ण रोगों से मध्यम रोगरोधी। उकठा से रोग रोधी। अंकुर तथा तना बेधक का आपतन मध्यम एवं चोटी बेधक का आपतन अधिक पाया गया। उपज 64–78 टन/हे. पायी गयी। गन्ने में शर्करा प्रतिशत नवम्बर, जनवरी एवं मार्च में क्रमशः 12.04, 13.16 एवं 13.73 पायी गयी। वर्तमान में लाल सड़न के आपतन की शिकायत मिल रही है।

को.शा. 08272 (को.से. 92423 जी.सी.), स्वीकृति का वर्ष 2011

गन्ना सीधा, लम्बा, मध्यम मोटा, मध्यम कड़ा एवं ठोस। जमाव, ब्यांत, मिल योग्य गन्ने एवं उपज में अच्छी। पेड़ी भी अच्छी। गन्ना गिरता नहीं। सूखी पत्तियॉं स्वतः छूट जाती हैं। पोरी फटने की प्रवृत्ति। रेशे की मात्रा कम। लाल सड़न के प्रति मध्यम रोगरोधी। उपज 105–110 टन/हे. पायी गयी। गन्ने में शर्करा प्रतिशत नवम्बर, जनवरी एवं मार्च में क्रमशः 11.87, 13.48 एवं 14.49 पायी गयी।

को. 0118–करन–2 (को. 8347xको. 86011), स्वीकृति का वर्ष 2009

गन्ना सीधा, मध्यम मोटा, मध्यम लम्बा, धूसर बैंगनी रंग का, ठोस। पोरी प्रति शंकुआकार। सूखी पत्तियॉं स्वतः गिर जाती हैं। कुडमल गोल, अण्डाकार से प्रति अण्डाकार। पत्राधार के दोनों तरफ भाले के आकार के लम्बे आलिंदकर्ण। पत्राधार पर स्वयं झड़ने वाले कांटे। जमाव ब्यांत, मिल योग्य गन्ने एवं उपज में अच्छी। पेड़ी भी अच्छी। जलभराव एवं पानी की कमी में भी बेहतर। सर्दी में काटने पर भी अच्छी पैदावार देती है। उपज 78 टन/हे. पायी गयी। गन्ने में शर्करा प्रतिशत नवम्बर, जनवरी एवं मार्च में क्रमशः 12.25, 13. 85 एवं 14.34 पायी गयी।

उत्तर प्रदेश में स्वीकृत प्रमुख गन्ना किस्मों की पहचान एवं विशेषतायें

– डा. अरविन्द कुमार

को.लख. 94184 – बीरेन्द्र (को.लख. 8001 सेल्फ), स्वीकृति का वर्ष 2008

गन्ना सीधा, मध्यम मोटा, हरा पीला तथा ठोस। पत्रफलक हरा, मध्यम लम्बा एवं मध्यम चौड़ा। पत्र कंचुक पर कांटे अनुपस्थित। पर्व गोलाकार एवं मध्यम लम्बा। कुडमल त्रिभुजाकार। जमाव ब्यांत, मिल योग्य गन्ने एवं उपज में अच्छी। पेड़ी अच्छी, गन्ना गिरता नहीं। उपज 76–80 टन/हे0 पायी गयी। गन्ने में शर्करा प्रतिशत दिसम्बर एवं जनवरी में क्रमशः 12.73 एवं 13.63 पायी गयी।

को. 0238 – करन–4 (को.लख. 8102 x को. 775), स्वीकृति का वर्ष 2009

गन्ना सीधा, मध्यम मोटा, लम्बा, धूसर भूरे रंग का, ठोस। पत्राधार पर कांटे अनुपस्थित। पर्व गोलाकार, कुडमल मध्यम गोल। कुडमल प्रसीता कम गहरा। जमाव ब्यांत, मिल योग्य गन्ने एवं उपज में अच्छी। पेड़ी भी अच्छी। सूखी पत्तियां आसानी से छूट जाती हैं। गन्ना गिरता नहीं। सर्दी में काटने पर भी इसकी पेड़ी फसल ज्यादा पैदावार देती है। इस किस्म में चोटीबेधक का नियन्त्रण आवश्यक है। सूखे, जलभराव एवं लवणीय भूमि में बेहतर पायी गयी है। उपज 81 टन/हे. पायी गयी। गन्ने में शर्करा प्रतिशत नवम्बर, जनवरी एवं मार्च में क्रमशः 11.82, 13.28 एवं 13.89 पायी गयी। वर्तमान में लाल सड़न का आपतन।

को.शा. 13231 सहज–4 (को.शा. 95255 x को.शा. 510)

गन्ना सीधा, मध्यम पतला, मध्यम कड़ा एवं ठोस (हल्का पिथ ऊपर की तरफ)। जमांव, ब्यांत, मिल योग्य गन्ने तथा उपज में अच्छी। गन्ना गिरता नहीं। पेड़ी भी अच्छी। उपज 83.09 टन/हे.। गन्ने में शर्करा प्रतिशत नवम्बर व जनवरी में क्रमशः 11.79 व 13.17 पायी गयी।

को.शा. 13235 सहज–5 (एम.एस.6847xको. 1148) स्वीकृति का वर्ष 2019

गन्ना सीधा, मध्यम मोटा, मध्यम कड़ा, पीला हरा सफेदी लिये हुए एवं ठोस, पत्र कंचुक पर काँटे अनुपस्थित लाल रंग के जगह–जगह धब्बे। पत्तियां आसानी से उतर जाती है। नव विकसित होनहार किस्म। उपज–81–92 टन/हे.। शर्करा प्रतिशत नवम्बर व जनवरी में क्रमशः 12.43 व 13.40 पायी गयी।

को.लख. 14201 इक्षु–10 (को. 0238 जी.सी.) स्वीकृति का वर्ष 2020

गन्ना सीधा, मध्यम मोटा, मध्यम लम्बा, मध्य कड़ा, बीच में बारीक छिद्र उपस्थित। गन्ना पीला सफेदी लिए हुए काले धब्बों के साथ पत्तियां खड़ी हुई। जमाव, ब्यांत, मिल योग्य गन्ने तथा उपज में उत्तम पेड़ी अच्छी। लाल सड़न से मध्यम रोग रोधी। उपज 83–85 मी.टन/हे. गन्ने में शर्करा प्रतिशत नवम्बर–जनवरी एवं मार्च में क्रमशः 11.77, 12.96 एवं 13.81 पाया गया।

को.15023 (को. 0241 x को. 8347) स्वीकृति का वर्ष 2021

गन्ना सीधा, मोटा, मध्यम लम्बा, मुलायम, ठोस एवं पीला हरा। पत्र कंचुक पर कांटे उपस्थित। जमाव, ब्यांत, मिल योग्य गन्ने एवं उपज में उत्तम। पेड़ी

एवं कीटों का प्रबन्धन आवश्यक। लाल सड़न से मध्यम रोग रोधी, प्रारम्भिक काल में उच्च शर्करा युक्त अगेती किस्म। उपज 89.49 मी.टन/हे.। गन्ने में शर्करा प्रतिशत 14.93 (जन.)। मध्य एवं पश्चिमी उ.प्र. हेतु स्वीकृत।

को.शा. 17231 (को.वी. 89101 x को.शा.96260) स्वीकृति का वर्ष 2022

शीघ्र पकने वाली, गन्ना मध्यम मोटा, मध्यम कड़ा, पीलापन के साथ सफेदी लिये ठोस तथा पत्र कंचुक पर कांटे अनुपस्थित। गन्ने की सूखी पत्तियां आसानी से उतर जाती हैं। उपज 83.01 मी.टन/हे.। गन्ने में शर्करा प्रतिशत नवम्बर व जनवरी में क्रमशः 12.49 व 13.07 पायी गई। लाल सड़न के प्रति मध्यम रोगरोधी।

2– मध्य देर से पकने वाली किस्में

को.शा. 8432 (एम.एस. 6847 x को. 1148), स्वीकृति का वर्ष 1987

गन्ना सीधा, मध्यम मोटा, मध्यम कड़ा एवं ठोस। जमाव, ब्यांत, मिल योग्य गन्ने तथा उपज में अच्छी। पेड़ी भी अच्छी। गन्ना गिरता नहीं। लाल सड़न, कण्डुआ, उकठा से मध्यम रोगरोधी तथा विवर्ण से मध्यम रोगग्राही। अंकुरबेधक तथा तनाबेधक का आपतन कम एवं चोटीबेधक का आपतन मध्यम पाया गया। उपज 66–88 मी.टन/हे0। गन्ने में शर्करा प्रतिशत नवम्बर, जनवरी तथा मार्च में क्रमशः 11.82, 12.63 एवं 13.32 पायी गयी।

को.शा. 96275 –स्वीटी (को.शा. 8119 x को. 62198), स्वीकृति का वर्ष 2003

गन्ना सीधा, मध्यम पतला, मुलायम, लम्बा तथा ठोस। जमाव, ब्यांत, मिल योग्य गन्ने तथा उपज अच्छी। पेड़ी अच्छी। गन्ना न गिरने वाला। पोरी कुछ लम्बी होने के कारण दो आंख के टुकड़े बुवाई के समय प्रयोग करना लाभप्रद। लाल सड़न, कण्डुआ, उकठा एवं विवर्ण के प्रति मध्यम रोगरोधी। उपज 89–98 मी.टन/हे.। गन्ने में शर्करा प्रतिशत नवम्बर, जनवरी तथा मार्च में क्रमशः 11.88, 12.98 व 14.30 पायी गयी।

को.शा. 97261 (70ए2 जी.सी.), स्वीकृति का वर्ष 2003

गन्ना सीधा, मध्यम मोटा, मध्यम कड़ा, ठोस एवं न गिरने वाला। जमाव, ब्यांत, मिल योग्य गन्ने तथा उपज उत्तम। पेड़ी उत्तम। लाल सड़न, कण्डुआ, उकठा एवं विवर्ण के प्रति मध्यम रोगरोधी। उपज 98–109 मी. टन/हे.। गन्ने में शर्करा प्रतिशत नवम्बर, जनवरी तथा मार्च में क्रमशः 11. 50, 12.90 व 13.46 पायी गयी।

यू.पी. 0097–हृदय (से. 1444/91 x से. 1854/91), स्वीकृति का वर्ष 2003

गन्ना सीधा, मध्यम मोटा, मुलायम, लम्बा एवं ठोस। जमाव, ब्यांत, मिल योग्य गन्ने तथा उपज उत्तम। पेड़ी भी उत्तम। गन्ने का वजन एवं लम्बाई अधिक होने के कारण गन्ना बंधाई की आवश्यकता होती है। देर से बुवाई के लिए भी उपयुक्त। लाल सड़न, कण्डुआ, उकठा एवं विवर्ण के प्रति मध्यम रोगरोधी। उपज 92–100 मी.टन/हे.। गन्ने में शर्करा प्रतिशत नवम्बर, जनवरी तथा मार्च में क्रमशः 11.55, 12.20 व 13.47 पायी गयी।

को.से. 01434 (को. 88039 x को. 775), स्वीकृति का वर्ष 2009

गन्ना सीधा, लम्बा, मध्यम मोटा, मध्यम कड़ा, न गिरने वाला। जमाव, ब्यांत, मिल योग्य गन्ने तथा उपज उत्तम। पेड़ी उत्तम। उपज 101–103 मी. टन/हे.। गन्ने में शर्करा प्रतिशत नवम्बर, जनवरी एवं मार्च में क्रमशः 11.66, 13.01 तथा 13.92 पायी गयी।

को.शा.08279–सहज 1 (को.लख. 8102xको. 89003), स्वीकृति का वर्ष 2012

गन्ना सीधा, मध्यम मोटा, मध्यम लम्बा, मध्यम कड़ा, बीच में बारीक छिद्र उपस्थित। गन्ने में खुला हुआ भाग बैंगनी रंग का हो जाता है। सूखी पत्तियां स्वतः छूटकर गिर जाती हैं। इस प्रजाति में गिरने की प्रवृत्ति नहीं है। जमाव, ब्यांत, मिल योग्य गन्ने तथा उपज में अच्छी। बढ़वार की दृष्टि से बहुत अच्छी। पेड़ी उत्तम। उपज 101–106 मी.टन/हे.। गन्ने में शर्करा प्रतिशत नवम्बर, जनवरी एवं मार्च में क्रमशः 11.23, 12.65 तथा 13.77 पायी गयी।

को.लख. 09204 इक्षु–3 (को.लख. x 8102 को.जे. 64), स्वीकृति का वर्ष 2019

मध्य देर से पकने वाली, उच्च गन्ना उपज क्षमता वाली किस्म है। गन्ना मध्यम मोटा हरे रंग का। अगोला गहरा तथा पत्तियां धुनषाकार नीचे की तरफ फैली हुई। उपज 82.8 टन/हे. गन्ने में शर्करा प्रतिशत 13.22 पाया गया।

को.शा. 08276 सहज–2 (को.लख. 8102xको.से. 92423), स्वीकृति वर्ष 2014

गन्ना सीधा, मध्यम मोटा, मध्यम लम्बा, मध्यम मुलायम, कांटे बहुत कम, अगोला हरा। बीच में बारीक छिद्र आखँ एवं पोरियाँ मध्यम आकार की। जमाव, ब्यांत, मिल योग्य गन्ने तथा उपज में अच्छी। पेड़ी भी अच्छी। गन्ने की बंधाई करना आवश्यक। सूखी पत्तियां आसानी से छूट जाती हैं। उपज 103.09 मी.टन/हे.। गन्ने में शर्करा प्रतिशत नवम्बर, जनवरी एवं मार्च में क्रमशः 11.17, 12.30 तथा 13.53 पायी गयी।

को.शा. 12232 सहज–3 (को.शा. 95255xको.शा.510), स्वीकृति का वर्ष 2015

गन्ना गोमूत्राकार, मध्यम मोटा, मध्यम लम्बा, मध्यम मुलायम, अगोला हरा, ठोस। जमाव, ब्यांत, मिल योग्य गन्ने तथा उपज में अति उत्तम। पेड़ी अच्छी। सूखी पत्तियां आसानी से छूट जाती हैं। उपज 101.87 मी.टन/हे.। गन्ने में शर्करा प्रतिशत नवम्बर, जनवरी एवं मार्च में क्रमशः 11.05, 11.62 तथा 13.07 पायी गयी।

को.से. 11453 (बि.उ. 91 जी.सी.), स्वीकृति का वर्ष 2015

गन्ना सीधा, मध्यम पतला, मध्यम लम्बा। जमाव, ब्यांत, मिल योग्य गन्ने तथा उपज उत्तम। पेड़ी भी अच्छी। उपज 101.81 मी.टन/हे.। गन्ने में शर्करा प्रतिशत नवम्बर, जनवरी एवं मार्च में क्रमशः 11.79, 12.64 तथा 13.45 पायी गयी।

को.शा. 09232 (को. 1148 पी.सी.) स्वीकृति का वर्ष 2017

गन्ना सीधा, मध्यम मोटा, मध्यम मुलायम, हरा सफेदी लिये हुए काले

धब्बों के साथ। गन्ना गिरता नहीं। पत्तियां आसानी से उतर जाती हैं। जमांव, ब्यांत, मिल योग्य गन्ने तथा उपज अच्छी। पेड़ी भी अच्छी। उपज 96.10 टन/हे.। गन्ने में शर्करा प्रतिशत नवम्बर, जनवरी व मार्च में क्रमशः 11.15, 12.33 व 13.90 पायी गयी।

को.से. 13452 (को.से. 92423 x को. 86249) स्वीकृति का वर्ष 2019

गन्ना सीधा, मध्यम मोटा, मध्यम मुलायम, पीला सफेद काले धब्बे के साथ ठोस, जमाव, ब्यांत मिल योग्य गन्ने तथा उपज में अच्छी। उपज 86–95 टन/हे. गन्ने में शर्करा प्रतिशत नवम्बर जनवरी व मार्च में क्रमशः 11.72, 13.07 व 14.05 पाया गया।

को.शा. 14233 सहज–7 (को.शा. 92263 जी.सी.) स्वीकृति का वर्ष 2020

गन्ना सीधा, मध्यम मोटा, मध्यम लम्बा, मध्यम मुलायम, ठोस एवं पीला हरा। जमाव, ब्यांत, मिल योग्य गन्ने तथा उपज में अच्छी। पेड़ी अच्छी। गन्ना गिरता नहीं। लाल सड़न से मध्यम रोगरोधी। उपज 85.97 टन/हे. गन्ने में शर्करा प्रतिशत नवम्बर, जनवरी, मार्च में क्रमशः 11.75, 12.81 एवं 13.63 पाया गया।

को.शा. 16233 (को.89003 x को.से. 92423) स्वीकृति का वर्ष 2023

गन्ना सीधा, लम्बा, मध्यम मोटा, मध्यम कड़ा व ठोस तथा सफेदी लिये हुए अगोला हरा। इसकी पोरियां गोलाकार, मध्यम लम्बी, बडग्रूव उपस्थित व लीफ शीथ पर कांटे अनुपस्थित। आंख मध्यम आकार की अण्डाकार होती है। उपज व पेड़ी में उत्तम। गन्ना न गिरने की प्रवृत्ति व छिलाई में आसान। उपज 87.65 टन/हे. तथा गन्ने में शर्करा प्रतिशत नवम्बर, जनवरी व मार्च में क्रमशः 12.03, 13.08 एवं 14.07 पाया गया। यह किस्म लाल सड़न के प्रति मध्यम रोगरोधी है।

3– जलप्लावित क्षेत्रों हेतु

यू0पी0 9530 (से0 1084/86 x से0 122/85), स्वीकृति का वर्ष 1996

गन्ना सीधा, मध्यम मोटा, लम्बा, हल्का पीला हरा एवं कड़ा। गन्ने में हल्का पिथ उपस्थित। जमाव, ब्यांत, मिल योग्य गन्ने तथा उपज में अच्छी। पेड़ी अच्छी। गन्ना गिरता नहीं। लाल सड़न, कण्डुआ तथा विवर्ण से मध्यम रोग रोधी। उपज 65–78 मी0टन/हे0। गन्ने में शर्करा प्रतिशत नवम्बर, जनवरी एवं मार्च में क्रमशः 11.20, 12.50 व 12.75 पायी गयी।

को.से. 96436 जलपरी (बि.उ. 91 x को. 62198), स्वीकृति का वर्ष 1998

गन्ना सीधा, मध्यम मोटा, कड़ा एवं बीच में बड़ा छिद्र, हल्के हरे रंग का, निचले भाग में जड़े। पर्व अभिशंकुआकार, कुडमल प्रसीता उपस्थित। कुण्डमल मध्यम अण्डाकार, जमाव, ब्यांत मिल योग्य गन्नों में अच्छी, जलमग्न दशा में भी अच्छी उपज 80–85 टन/हे., गन्ने में शर्करा प्रतिशत नवम्बर, जनवरी व मार्च में क्रमशः 11.00, 11.60 एवं 12.70 पायी गयी।

आदर्श मृदा नमूना लेने की विधि एवं पोषक तत्व प्रबंधन

– डा. गोरखनाथ गुप्ता

को.शा. 10239 सहज–6 (यू.पी. 22 x को.शा .96260), स्वीकृति का वर्ष 2019

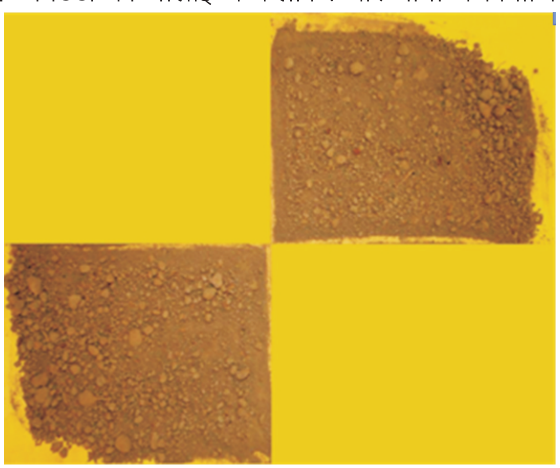
गन्ना सीधा, मध्यम मोटा, मध्यम लम्बा, मध्यम कड़ा, पीला सफेद काले धब्बों के साथ एवं बीच में बारीक छिद्र। आंख गोल व मध्यम गन्ने में नीचे की तरफ जड़े निकली हुई। विषम परिस्थितियों (जल भराव व ऊसर) में अच्छी पायी गयी। उपज 63.79 टन/हे.। गन्ने में शर्करा प्रतिशत जनवरी व मार्च में क्रमशः 10.26 व 11.12 पायी गयी।

उत्तर प्रदेश के विभिन्न क्षेत्रों हेतु स्वीकृत गन्ना किस्में (2023–24)

नाम क्षेत्र	शीघ्र पकने वाली किस्में	मध्यदेर से पकने वाली किस्में
सभी क्षेत्रों हेतु (सम्पूर्ण उ.प्र.)	को.शा. 8436, को.शा. 88230, को.शा. 95255, को.शा. 96268, को.से. 03234, यू.पी. 05125 (यू.पी. 09453), को.से. 98231, को.शा. 08272, को.से. 95422, को. 0238, को. 0118, को. 98014, को.शा. 13231 को.शा. 13235, को.लख.14201, को.शा. 17231	को.शा. 767, को.शा. 8432, को.शा. 97264, को.शा. 96275, को.शा. 97261, को.शा. 99259, को.से. 01434, को.शा. 08279, को.शा. 08276, को.शा. 12232, को.से. 11453, को. 05011, को.शा. 09232, को.से. 13452, को.शा. 14233 को.शा. 15233 को.शा. 16233
पूर्वी क्षेत्र (देवरिया, गोरखपुर, देवीपाटन, अयोध्या मंडल)	सभी क्षेत्रों के लिए स्वीकृत किस्मों के साथ–साथ, को.लख. 94184, को. 0232, को.से. 01421, को.लख. 12207, को. लख. 15466	सभी क्षेत्रों के लिए स्वीकृत किस्मों के साथ–साथ को.से. 96436, को.से. 08452, को.लख. 12209,
मध्य क्षेत्र (लखनऊ, बरेली, मुरादाबाद मंडल)	सभी क्षेत्रों के लिए स्वीकृत किस्मों के साथ–साथ को.जा. 64,,को.लख. 9709, को. 0237, को. 05009, को.लख. 11203, को.15023	सभी क्षेत्रों के लिए स्वीकृत किस्मों के साथ–साथ को.ह. 119, को.पन्त 97222, को.ह. 128, को.लख. 09204, को.लख. 11206, को. 09022, को. 12029, को.पी.के. 05191, को.लख. 14204, को.लख. 15207
पश्चिमी क्षेत्र (मेरठ, सहारनपुर मंडल)	सभी क्षेत्रों के लिए स्वीकृत किस्मों के साथ–साथ को.जा. 64, को.शा. 03251, को.लख. 9709, को. 0237, को. 05009, को.लख. 11203, को.15023	सभी क्षेत्रों के लिए स्वीकृत किस्मों के साथ–साथ , को.शा. 07250, को.ह. 119, को.पन्त 97222, को.ह. 128, को.लख. 09204, को.लख. 11206, को. 09022, को. 12029, को.पीके. 05191, को.लख. 14204, को. लख. 15207
सभी जलप्लावित क्षेत्रों हेतु	–	यू.पी. 9530, को.से. 96436, को. शा. 10239 (जल प्लावित एवं ऊसर), यू.पी. 14234 (ऊसर)

चित्र –1: V आकार के 9 इंच गहरे गड्ढे से मिट्टी निकालना

चित्र –2 : मिटटी को गोलाई में फैलाकर चार भागों में विभाजित करना



चित्र –3 : आमने–सामने के दो भागों को लेना

गन्ना फसल हेतु मृदा परीक्षण एवम् खादीय संस्तुतियाँ

गन्ना उत्पादन में अधिक उपज हेतु लगभग 17 पोषक तत्वों की महत्वपूर्ण भूमिका होती है। फसल अवधि लम्बी (1 वर्ष) होने के कारण मुख्य पोषक तत्वों में नत्रजन, फास्फोरस, पोटाश एवं द्वितीयक पोषक तत्वों में सल्फर व कैल्शियम तथा सूक्ष्म पोषक तत्वों में जिंक, तांबा, लोहा, मैग्नीज एवं बोरान आदि की संतुलित मात्रा में आवश्यकता होती है। किसी खेत में पोषक तत्वों की कितनी मात्रा की आवश्यकता है यह जानने के लिये मृदा परीक्षण ही एकमात्र तरीका है जिसके द्वारा मृदा में उपलब्ध तत्वों का स्तर ज्ञात किया जा सकता है। खादीय संस्तुतियों द्वारा मृदा की भौतिक दशा सुधारने, मृदा में कार्बनिक स्तर बढ़ाने व सूक्ष्म जीवाणुओं की गतिविधियों के लिये आदर्श वातावरण बनाये रखने में भी सहायता मिलती है। साथ ही उत्पादन लागत तथा मृदा प्रदूषण में भी कमी आती है, इसके अतिरिक्त फसल को जमने से लेकर पकने तक पोषक तत्व उपलब्ध होते रहते हैं, अतः किसानों को 3–4 वर्ष पर खेतों की मिट्टी की जॉच कराकर तय कर लेना चाहिये कि खेत में जो फसल लेने जा रहे हैं उसकी भरपूर पैदावार एवं मृदा उर्वरता में स्थायित्व के लिये कौन–कौन से उर्वरक व खाद कितनी मात्रा में डालें।

मृदा परीक्षण कब करायें

- प्रत्येक तीन–चार वर्ष में फसल की बुवाई से पूर्व मृदा परीक्षण कराना चाहिये।
- भूमि में नमी कम होने की दशा में मृदा नमूना लेना चाहिये।
- गन्ना फसल की कटाई के बाद अथवा परिपक्व खड़ी फसल में दो लाइनों के बीच से नमूना हेतु मिट्टी लेना चाहिये।
- फसल में यदि उर्वरक डाला गया हो तो उसके एक माह बाद ही नमूना लेना चाहिये तथा पेड़ की छाया एवं खेत के किनारों से नमूना नहीं लेना चाहिये।
- गन्ना फसल हेतु बृहद् स्तर पर नमूना लेने के लिये अप्रैल, मई तथा जून माह अच्छा होता है।

मृदा परीक्षण क्यों करायें

- सघन खेती के लिये।
- गन्ना की एकल खेती के लिये।
- अन्तःफसली खेती के लिये।
- खेत की मिट्टी में उत्पन्न विकारों की जानकारी के लिये।

- गन्ना फसल में खादीय संस्तुतियों के लिये।
- मृदा स्वास्थ्य प्रमाण–पत्र के लिये।
- पौध रोपड़ एवम् बागवानी के लिये।
- मिट्टी में विभिन्न पोषक तत्वों की उपलब्धता की जानकारी के लिये।
- बुवाई की जाने वाली फसल के लिये पोषक तत्वों की आवश्यकता के अनुसार बुवाई से पहले खाद एवं उर्वरक क्रय करने के लिये।
- एकीकृत पोषक तत्व प्रबन्धन द्वारा कम लागत एवं अधिक लाभ/बचत के लिये।

मृदा नमूना कैसे लें

- एक एकड़ खेत से लगभग 8–10 स्थानों पर V आकार के 9 इंच गहरे गड्ढे बनायें।
- चित्र–1 के अनुसार गड्ढे के एक किनारे से 01–02 से.मी. मोटी मिट्टी की परत निकालें।
- एक खेत से सभी गड्ढों से प्राप्त मिट्टी को मिलाकर कंकड़–पत्थर, घास इत्यादि अलग कर एक संयुक्त नमूना गोलाकार रूप में पॉलीथिन पर रखें।
- गोलाकार रूप को चार भागों में विभाजित करके आमने–सामने के दो भाग लेकर व मिलाकर पुनः गोलाकार रूप में रखें तथा दो भाग अलग करते जायें (चित्र–2 व 3) ।
- यह प्रक्रिया तब तक करते रहें जब तक सिर्फ 1/2 कि.ग्रा. मिट्टी शेष न रह जाये। यही आदर्श मृदा नमूना कहलायेगा।
- आदर्श नमूनों की मिट्टी को छाया में सुखाकर कपड़े की थैली में भर कर कृषक का नाम, मोबाइल नं., खेत संख्या, पता, फसल उगाने का ब्यौरा दें।
- उपरोक्तानुसार एकत्रित मृदा नमूना उ.प्र. गन्ना शोध परिषद् के अन्तर्गत निकटस्थ मृदा परीक्षण प्रयोगशाला (शाहजहॉपुर, मुजफ्फरनगर अथवा सेवरही) को जॉच हेतु प्रेषित करें।

उ.प्र. में गन्ने की फसल हेतु नवीनतम खादीय संस्तुतियॉ

आवश्यक सुझाव

विवरण	पोषक तत्व (कि.ग्रा./हे.)
बसन्तकालीन गन्ना	
नत्रजन	180
फास्फोरस	80

पोटाश	60
शरद्कालीन गन्ना	
नत्रजन	200
फास्फोरस	80
पोटाश	60
पेड़ी	
नत्रजन	20–25% अतिरिक्त
फास्फोरस	मृदा परीक्षण अनुसार
पोटाश	मृदा परीक्षण अनुसार

- नत्रजन का 1/3 भाग कार्बनिक खादों द्वारा दें।
- फास्फोरस तत्व के लिये सिंगल सुपर फास्फेट का प्रयोग करें ताकि फास्फोरस तत्व के साथ–साथ गंधक व कैल्सियम भी उपलब्ध हो सके।
- असिंचित दशा में उर्वरकों की संस्तुत मात्रा का आधा ही प्रयोग करें।
- पोषक तत्वों की संस्तुत मात्रा को खाद एवं उर्वरक की मात्रा में परिवर्तित करने हेतु निम्नलिखित गुणांकों का प्रयोग करें।
- पोषक तत्वों को खाद एवं उर्वरक के रूप में परिवर्तन हेतु गुणांक

उर्वरक एवं खाद की मात्रा	तत्व	गुणांक
कम्पोस्ट एवं गोबर की खाद की मात्रा (कुन्टल में)	नत्रजन	1.66
यूरिया की मात्रा (किलोग्राम में)	नत्रजन	2.20
सिंगल सुपर फास्फेट की मात्रा (किलोग्राम में)	फास्फोरस	6.20
म्यूरेट ऑफ पोटाश की मात्रा (किलोग्राम में)	पोटैशियम	1.70

उदाहरणः एक हेक्टेयर खेत में 180 कि.ग्रा. नत्रजन डालने हेतु 180**X**2.20=396 कि.ग्रा. यूरिया डालने की आवश्यकता होगी।

वैज्ञानिक ढंग से गन्ने की खेती

– डा. श्रीप्रकाश यादव

ट्रेन्च ओपनर से ट्रेन्च खोलना

ट्रेन्च में गन्ना जमाव

ट्रेन्च विधि से उगाई गयी गन्ना फसल

नोट– बुवाई के समय यूरिया का 1/3 भाग, शेष 2/3 भाग सम्पूर्ण जमाव एवं ब्यांत हो जाने के उपरान्त पर्याप्त नमी की अवस्था में देना चाहिए।

चित्र –4 : प्रयोगशाला में जॉच हेतु तैयार मृदा न्यादर्श

अधिक जानकारी के लिये
05842–222509 पर सम्पर्क करें
अथवा
निम्न पर ई–मेल करें
dirupcsr@gmail.com

मृदा जाँच	–	6389025316
जैव उत्पाद	–	6389025313
रोगों से सम्बन्धित	–	6389025312
कीटों से सम्बन्धित	–	6389025345
बीज	–	6389025331
बुवाई विधि से सम्बन्धित	–	6389025311
किसी भी प्रकार की जानकारी के लिए	–	6389025317

वैज्ञानिक ढंग से गन्ने की उन्नत खेती

बुवाई का उपयुक्त समय

शरद्काल– मध्य सितम्बर से अक्टूबर

बसन्तकाल–

पूर्वी क्षेत्र	:	मध्य जनवरी से फरवरी
मध्य क्षेत्र	:	फरवरी से मार्च
पश्चिमी क्षेत्र	:	मध्य फरवरी से मार्च

प्रदेश में स्वीकृत प्रमुख गन्ना किस्में

1– शीघ्र पकने वाली

को.शा. 08272, 13231, 17231, 13235, यू.पी. 05125, को.से. 98231, 03234, को. 0118, 98014, को.लख. 94184, 14201

2– मध्य देर से पकने वाली

को.शा. 08279, 12232, 09232, 14233, 15233, 16233, को.से. 08452, 13452

3– क्षारीय (ऊसर) भूमि हेतु

को.शा. 10239, 08279, यूपी 14234

4– जलप्लावित क्षेत्रों हेतु

यू.पी. 9530, को.से. 96436 (जलपरी) एवं को.शा. 10239

बीज गन्ना चुनाव व मात्रा

शुद्ध, रोग एवं कीट मुक्त, संस्तुत मात्रा में खाद व पानी प्राप्त खेत (पौधशाला) से बीज का चुनाव करें। गन्ने के ऊपरी 1/3 भाग का जमाव बसन्तकाल में अपेक्षाकृत अच्छा होता है। सामान्य विधि में 10–12 आँखें (5–6 दो आँख के टुकड़े) प्रति मीटर की दर से एवं ट्रेन्च विधि में 18–20 आँखें (9–10 दो आँख के टुकड़े) प्रति मीटर की दर से बुवाई करनी चाहिये।

बीज उपचार

अ– उष्णोपचार

गर्म जल में 50 डिग्री से0ग्रे0 पर दो घण्टे तक अथवा आर्द्र गर्म हवा यंत्र में 54^{0}से0ग्रे0 पर 2.5 घण्टे तक बीज गन्ना के टुकड़ों को उपचारित करना चाहिये।

ब– फफूँदीनाशक रसायन

बाविस्टीन दवा की 112 ग्राम मात्रा प्रति हेक्टेयर को 112 लीटर पानी में घोल बना कर उसमें गन्ने के पैड़ों को 5 से 10 मिनट तक डुबो कर बुवाई करना चाहिये।

भूमि उपचार

दीमक एवं अंकुर बेधक कीटों के नियंत्रण हेतु रीजेन्ट 20 कि.ग्रा./हे. की दर से पैड़ों के ऊपर कूंड़/ट्रेन्च में प्रयोग करके तुरन्त ढकाई करनी चाहिये।

दीमक एवं सफेद गिडार नियंत्रण हेतु इमिडाक्लोप्रिड (70 डब्लू एस.) के 0.15 प्रतिशत घोल में पैड़ों को डुबोकर बुवाई करें अथवा मेटाराइजियम की 5.00 कि.ग्रा. मात्रा प्रति हेक्टेयर की दर से 1–2 कुन्तल गोबर की सड़ी हुई खाद (FYM) में मिलाकर अन्तिम जुताई के समय डालकर पाटा लगायें।

पंक्ति से पंक्ति की दूरी

सामान्य – 90 से.मी.,

ट्रेन्च विधि–120 से.मी.

खाद की मात्रा–

शरद्काल

नत्रजन	: 200 कि.ग्रा./हे.
फास्फोरस	: 80 कि.ग्रा./हे.
पोटाश	: 60 कि.ग्रा./हे.
जिंक सल्फेट	: 25 कि.ग्रा./हे.

बसंतकाल

नत्रजन	: 180 कि.ग्रा./हे.
फास्फोरस	: 80 कि.ग्रा./हे.
पोटाश	: 60 कि.ग्रा./हे.
जिंक सल्फेट	: 25 कि.ग्रा./हे.

नत्रजन उर्वरक की कुल मात्रा का 1/3 भाग तथा 80 कि.ग्रा. फास्फोरस एवं 60 कि.ग्रा. पोटाश तत्व रूप में तथा 25 कि.ग्रा. जिंक सल्फेट प्रति हे. की दर से पैड़ो की बुवाई से पूर्व कूँडों में प्रयोग करना चाहिये। नत्रजन की शेष दो तिहाई मात्रा को शरदकाल में तीन बार तथा बसंतकाल में दो समान हिस्सों में जून से पूर्व (ब्यॉतकाल में) प्रयोग करना चाहिये।

सिंचाई

मृदा संरचना एवं जलवायु के अनुसार प्रदेश के पूर्वी क्षेत्र में 4–5, मध्य क्षेत्र में 6–7 तथा पश्चिमी क्षेत्र में 7–8 सिंचाई तथा दो सिंचाई वर्षा ऋतु उपरान्त करना लाभप्रद पाया गया है।

खरपतवार नियंत्रण

गन्ने के पौधों की जड़ों को नमी व वायु उपलब्ध कराने के साथ ही खरपतवार नियंत्रण के दृष्टिकोण से ग्रीष्मकाल में प्रत्येक सिंचाई के बाद एक

गुड़ाई कस्सी/फावड़ा/कल्टीवेटर से करना लाभदायक रहता है। खरपतवार नियंत्रण हेतु श्रमिकों के आभाव में खरपतवार नाशी दवा जैसे मेट्रीब्यूजीन (70 प्रतिशत) 1.0 कि.ग्रा. सक्रिय तत्व/हे. की दर से 1000 ली. पानी में बुवाई उपरान्त 2–3 दिन के अन्दर छिड़काव करना चाहिए। इसके उपरान्त 30 दिन के बाद मेट्रीब्यूजीन 0.5 किग्रा. तथा 2,4 डी (58 प्रतिशत) 2.5 ली. का छिड़काव करना चाहिए।

मिट्टी चढ़ाना

गन्ने के थानों की जड़ पर मई–जून माह के अन्त में हल्की मिट्टी तथा जुलाई में अन्तिम रूप से पर्याप्त मिट्टी चढ़ानी चाहिये। श्रमिक के अभाव में ट्रैक्टर चालित रिजर/ट्रेंच ओपनर से मिट्टी चढ़ाना लाभदायक पाया गया है।

गन्ने की बंधाई

पहली बंधाई लगभग 50 से.मी. की ऊँचाई पर फसल की बढ़वार के अनुसार जुलाई में तथा दूसरी बंधाई, पहली बंधाई के लगभग 50 से.मी. ऊपर अगस्त में तत्पश्चात् आवश्यकतानुसार दो पंक्तियों के तीन थानों की एक साथ कैंची बंधाई अगस्त– सितम्बर में अवश्य करनी चाहिये।

कटाई

फसल की आयु, परिपक्वता, गन्ना किस्म तथा बुवाई के समय के आधार पर 10–12 माह के बाद कटाई करनी चाहिये। सर्वप्रथम शीघ्र किस्म तथा पेड़ी गन्ना की कटाई को प्राथमिकता देनी चाहिए।

गन्ने की पेड़ी

किस्मों का चयन

क्षेत्र के लिये स्वीकृत पेड़ी हेतु उपयुक्त किस्मों का बोये खेत का ही चयन करें।

फसल का चुनाव

बावग गन्ने की अच्छी दशा शुद्ध, रोग व कीट रहित फसल ही पेड़ी के लिये अच्छी होती है।

बावग फसल की कटाई एवं कर्षण कियायें

संस्तुति अनुसार फरवरी से मार्च तक भूमि की सतह से बावग फसल की कटाई करना, ठूँठों की तेज धार वाले औजार से छँटाई करना तथा सूखी पत्तियाँ समान रूप से बिछाने के बाद ट्रैस मल्चर चलाकर सिंचाई करना चाहिये।

नत्रजन

200 कि.ग्रा. नत्रजन/हे. की आधी मात्रा बावग की कटाई उपरान्त

सिंचाई के बाद तथा शेष नत्रजन ब्यॉत आरम्भ होने पर लाइनों में देना चाहिये। मई–जून में 2–3 प्रतिशत यूरिया के घोल में 200 मिली./हे. इमिडाक्लोप्रिड कीटनाशक मिलाकर दो बार छिड़काव 15 दिन के अन्तराल पर करना लाभप्रद पाया गया। शेष शस्य क्रियायें बावग गन्ने की भांति करनी चाहिए।

गन्ने के साथ अन्तः फसलें

अन्तः फसलों का चुनाव

गन्ने के साथ अन्तः फसली खेती के लिये कम समय में पकने वाली उन्हीं फसलों का चुनाव करना चाहिये जो क्षेत्र की जलवायु, मिट्टी एवम् कृषि निवेशों की उपलब्धता तथा स्थानीय मांगों के अनुकूल हों जिनमें वृद्धि प्रतिस्पर्धा न हो तथा जिसकी छाया से गन्ने की फसल पर विपरीत प्रभाव न पड़ता हो।

प्रमुख अन्तःफसलें

(क) शरद्काल

आलू, लहसुन, मटर (फली), मसूर, पीली सरसों, गेहूँ, धनियाँ, मूली, गोभी, शलजम, प्याज, आदि।

(ख) बसन्तकाल

उड़द, मूँग, भिण्डी तथा लोबिया (चारे व हरी खाद के लिये)

गन्ने की खेती में ध्यान रखने योग्य बातें

1– अन्तः फसलों की समय से बुवाई तथा अलग से संस्तुति के अनुसार उर्वरकों की समय से पूर्ति करनी चाहिये।

2– अन्तः फसल काटने के बाद शीघ्रातिशीघ्र गन्ने में सिंचाई व नत्रजन की टॉपड्रेसिंग करके गुड़ाई की जानी चाहिये।

3– पौधा फसल में रिक्त स्थानों पर पूर्व अंकुरित गन्ने के पैड़ों से गैप फिलिंग करनी चाहिये। पेड़ी में ठूँठों का रोपण करना अपेक्षाकृत लाभदायक होता है।

4– जल ठहराव की दशा में अविलम्ब जल निकास का प्रबन्ध करना चाहिये।

5– नमी संरक्षण एवं खरपतवार नियंत्रण हेतु जमाव पूरा होने के पश्चात् रोग/कीटमुक्त गन्ने की पताई की 10 से.मी. मोटी तह एकान्तर पंक्तियों के बीच में बिछानी चाहिये।

6– सीमित सिंचाई साधन की स्थिति में एकान्तर नालियों में सिंचाई करना लाभकारी पाया गया है।

7– बेधक कीट नियंत्रण हेतु अप्रैल–मई माह में कीट से ग्रसित पौधों को खुरपी से काटकर खेत से बाहर निकाले या 150 मिली. कोराजन को

400 ली. पानी में प्रति एकड़ की दर से गन्ने की लाइनों में जड़ों के पास ड्रेचिंग करके चोटीबेधक कीट के आपतन को कम करें।

8– जलप्लावित क्षेत्रों में फसल बढ़वार के अनुसार यूरिया का 3 से 4 प्रतिशत जलीय घोल का पर्णीय छिड़काव लाभदायक पाया गया है।

9– वर्षाकाल में 20 दिन तक वर्षा न होने पर सिंचाई अवश्य करनी चाहिये।

10– बेधक कीट नियंत्रण हेतु 2.5 ट्राइकोकार्ड (50000)/हे. की दर से जुलाई से सितम्बर तक प्रत्यारोपित करना लाभप्रद पाया गया है।

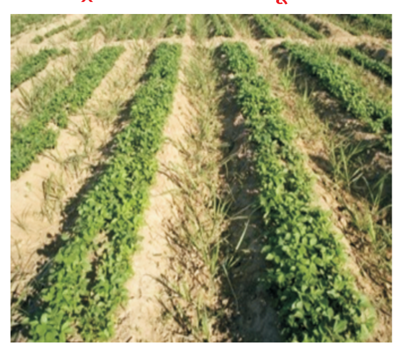
11– मृदा जनित फफूँदी रोगों की रोकथाम हेतु ट्राइकोडर्मा कल्चर का प्रयोग संस्तुत मात्रा (10 कि.ग्रा./हे.) में अवश्य करें।

ट्रेन्च में गन्ना + आलू

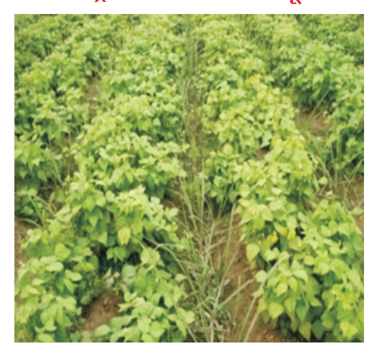
ट्रेन्च में गन्ना + लहसुन

ट्रेन्च में गन्ना + मसूर

ट्रेन्च में गन्ना + गेंहू



ट्रेन्च में गन्ना + उर्द



ट्रेन्च में गन्ना + राजमा

गन्ने के प्रमुख रोग एवं एकीकृत रोग प्रबन्धन

– डा. सुजीत प्रताप सिंह

लाल सड़न

उकठा

कण्डुआ

पोक्का बोईंग

घासीय प्ररोह

पर्णदाह

गन्ने के प्रमुख रोग एवं उनकी पहचान

गन्ने में लगने वाले विभिन्न रोगों के कारण गन्ने की उत्पादकता एवं चीनी परता में कमी आ जाती है। प्रमुख रोगों की पहचान एवं उनकी रोकथाम के उपाय निम्नवत् हैं–

लाल सड़न (रेड रॉट)

व्याधजन– *कोलेटोट्राइकम फल्केटम* (फफूँद)

आपतन समय– जुलाई से फसल के अन्त तक

प्रमुख लक्षण

प्रारम्भिक अवस्था में पत्तियों के मध्य सिरा पर मोतियों की माला जैसी लाल धब्बे दिखाई देते हैं बाद में अगोले की तीसरी तथा चौथी पत्ती किनारे से सूखना प्रारम्भ कर देती है। बाद में धीरे–धीरे पूरा अगोला सूख जाता है। गांठों के पास गहरे लाल अथवा भूरे रंग की धारियां पड़ जाती हैं। गन्ने को बीच से चीरने पर गूदा लाल दिखाई पड़ता है जिसमें सफेद धब्बे होते हैं। सूँघने पर सिरके अथवा अल्कोहल जैसी गन्ध आती है। रोगी गन्ना गांठों से सुगमता से टूट जाता है।

कण्डुआ

व्याधजन– *स्पोरिसोरियम सिटेमीनियम* (फफूँद)

आपतन समय– अप्रैल, मई, जून, अक्टूबर, नवम्बर एवं फरवरी

प्रमुख लक्षण

रोगी थानों के गन्ने पतले तथा पोरियां लम्बी हो जाती हैं। अगोले की पत्तियॉ छोटी, पतली व नुकीली हो जाती हैं तथा अगोला पंखीनुमा हो जाता है। अगोले के सिरे से काले रंग का कोड़ा जो एक पतली सफेद झिल्ली से ढका रहता है, निकल आता है जिसकी लम्बाई लगभग एक मीटर तक हो सकती है। गन्ने की सभी ऑखें अपरिपक्व अवस्था में ही अंकुरित हो जाती है।

उकठा

व्याधजन– *फ्यूजेरियम स्पीशीज* (फफूँद)

आपतन समय– अक्टूबर से फसल के अन्त तक

प्रमुख लक्षण

प्रभावित थान के अगोले की पत्तियॉ शुरू में पीली पड़ने लगती हैं तथा धीरे–धीरे पूरा अगोला सूख जाता है। अन्दर से गन्ना खोखला हो जाता है। पोरियॉ पिचक जाती हैं। गन्ना बहुत हल्का हो जाता है। गन्ने के अन्दर गूदा समाप्त हो जाता है तथा उसका रंग भूरा हो जाता है। फाड़ने पर हल्की सफेद या भूरे रंग की फफूॅद दिखाई देती है साथ ही इसमें कोई गन्ध नहीं

आती है। ग्रसित गन्ना गॉठों से आसानी से नहीं टूटता है।

पोक्का बोईंग

व्याधजन– *फ्यूजेरियम* स्पीशीज (फफूँद)

आपतन समय– जुलाई से सितम्बर (मानसून)

प्रमुख लक्षण

प्रारम्भ में पत्तियों पर सिकुड़न के साथ हल्के पीले और सफेद धब्बे दिखाई देते हैं, जो बाद में सड़ जाती हैं तथा टूट कर गिर जाती हैं। अन्तिम अवस्था में गन्ने का ऊपरी भाग भाले की आकार की ठूँठ की तरह दिखाई देता है तथा ऊपर की आंखे अंकुरित हो जाती हैं। वर्षा समाप्त होते ही गोंफ से नई पत्तियॉ निकलने लगती हैं साथ ही नई पोरियॉ भी विकसित होने लगती हैं परन्तु प्रभावित जगह पर पोरियॉ छोटी व पतली हो जाती हैं। उन पोरियों पर T आकार का कट बन जाता है जो तेज हवा के झोंके से उस स्थान से टूट जाता है जिसके कारण उपज पर विपरीत प्रभाव पड़ता है।

पर्णदाह (लीफ स्काल्ड)

व्याधजन– *जेन्थोमोनास एल्बिलिनियन्स* (बैक्टीरिया)

आपतन समय– अक्टूबर से फसल के अन्त तक

प्रमुख लक्षण

प्रारम्भिक अवस्था में अगोले की पत्तियों पर मध्य–शिरा से पत्ती के किनारे तक दूधिया रंग की धारियॉ बन जाती हैं। बाद में ये पत्तियॉ सूख जाती हैं। गन्ने की ऑखें नीचे से ऊपर की ओर अंकुरित हो जाती हैं। गन्ने को चीरने पर गूदे में गहरे लाल अथवा लाल भूरे रंग की समानान्तर धारियॉ दिखाई देती हैं जो गांठों पर और घनी हो जाती हैं।

पत्ती की लालधारी/बैक्टीरियल टॉप रॉट

व्याधजन– *एसिडोवोरक्स एवीनी (बैक्टीरिया)*

आपतन काल– जून से वर्षा ऋतु के अन्त तक

प्रमुख लक्षण

यह बैक्टीरिया जनित रोग है। पत्ती के मध्यशिरा के सामानान्तर गहरे लाल रंग की धारियां दिखाई देती हैं। संक्रमण होने पर गन्ने के अगोले के बीच की पत्तियाँ सूखने लगती हैं तथा बाद में पूरा अगोला ही सूख जाता है। पौधे के शिखर कलिका से तने का भीतरी भाग ऊपर से नीचे की ओर सड़ जाता है। गूदे के सड़ाव से अत्यन्त दुर्गन्ध आती है तथा तरल पदार्थ सा प्रतीत होता है।

घासीय प्ररोह (जी.एस.डी.)

व्याधजन– *फाइटोप्लाज्मा*

आपतन समय– जून से फसल के अन्त तक

पेड़ी न रखना– रोगग्रसित फसल की पेड़ी कदापि नहीं रखनी चाहिये क्योंकि इससे रोगों के रोगाणु तेजी से फैलते हैं जिससे रोगों का संक्रमण अधिक क्षेत्र में तेजी से फैल जाता है।

फसल चक्र अपनाना– रोग प्रभावित खेत में कम से कम एक वर्ष तक गन्ना न बोकर उसमें समयानुसार सरसों, आलू आदि फसलों की बुवाई करनी चाहिये ताकि खेत में रोगों के रोगाणु स्वतः ही समाप्त हो जायें।

जल निकास की व्यवस्था– पौधशालाओं के लिये खेत के चयन में समुचित जल निकास की व्यवस्था सुनिश्चित कर लेनी चाहिये ताकि वर्षा ऋतु में खेत में पानी का ठहराव न हो क्योंकि इससे रोगों के फैलने में सहायता मिलती है।

प्रभावित खेत की सफाई– रोग से प्रभावित खेत में कटाई के पश्चात् पत्तियों एवं ठूँठों को पूरी तरह निकालकर नष्ट कर देना चाहिये तथा खेत की गहरी जुताई कर देनी चाहिये।

रासायनिक नियंत्रण

अ– पोक्का बोइंग, पत्ती का भूरे धब्बे आदि वर्षाकालीन रोगों के नियंत्रण हेतु जून–जुलाई माह में कॉपर ऑक्सीक्लोराइड के 0.2 प्रतिशत घोल अथवा कार्बेन्डाजिम के 0.1 प्रतिशत अथवा कॉसुगामाइसिन 5 प्रतिशत+कॉपर ऑक्सीक्लोराइड 45 प्रतिशत का 0.1 प्रतिशत घोल का 15 दिन के अन्तर पर दो से तीन छिड़काव करने से फफूँद जनित रोगों से फसल को बचाया जा सकता है।

ब– पत्ती की लालधारी/बैक्टीरियल टॉप रॉट के प्रबन्धन हेतु कॉपर ऑक्सीक्लोराइड (0.2 प्रतिशत) + स्ट्रेप्टोसाइक्लिन (0.01 प्रतिशत) अथवा 0.01 प्रतिशत स्ट्रेप्टोसाइक्लिन अथवा कॉसुगामाइसिन 5 प्रतिशत+कॉपर ऑक्सीक्लोराइड 45 प्रतिशत WP का 0.1 प्रतिशत का पानी के साथ घोल बनाकर 15 दिन के अन्तराल पर दो बार छिड़काव करें।

स– कण्डुआ रोग के प्राथमिक संक्रमण को रोकने हेतु गन्ने के पैड़ों को बोने से पूर्व कार्बेन्डाजिम/प्रोपिकोनाजोल के 0.1 प्रतिशत घोल में 5–10 मिनट के लिये डुबोना चाहिये।

जैविक नियंत्रण

उ.प्र. गन्ना शोध परिषद्, शाहजहाँपुर द्वारा विकसित बायोएजेन्ट ''अंकुश'' (ट्राइकोडर्मा स्पीशीज) के प्रयोग से उकठा तथा पाइन ऐपिल रोग की रोकथाम के साथ–साथ लाल सड़न रोग के मृदाजन्य संक्रमण की भी रोकथाम की जा सकती है। इसका प्रयोग 10 कि0ग्रा0/हे0 की दर से 1 या 2 कु0 कम्पोस्ट के साथ मिलाकर 20 प्रतिशत तक नम करके खेत की तैयारी के समय अन्तिम जुताई से पूर्व खेत में बिखेर देना चाहिये।

प्रमुख लक्षण

वर्षाकाल में इस रोग के लक्षण अधिक स्पष्ट होते हैं। प्राथमिक संक्रमण के नये किल्लों की पत्तियाँ दूधिया सफेद रंग की निकलती हैं। इन किल्लों में अचानक ब्यॉत बहुत अधिक बढ़ जाते हैं तथा ब्यॉत बहुत पतले हो जाते हैं। इस प्रकार एक झाड़ीनुमा थान बन जाता है जो बाद में सूख जाता है। ऐसे थानों में गन्ना बहुत कम बन पाता है। जो गन्ना बनता है वह छोटा होता है। गन्ने की पोरियाँ भी छोटी होती हैं। गन्ने की सभी ऑखें अपरिपक्व अवस्था में ही अंकुरित हो जाती हैं तथा उनमें से सफेद पत्तियाँ निकलती हैं जो गन्ने के समानान्तर चिपकी रहती हैं। बाद में पूरा गन्ना सूख जाता है।

एकीकृत रोग प्रबन्धन

गन्ने की खेती वानस्पतिक प्रवर्द्धन द्वारा की जाती है जिससे अधिकांश रोग बीज गन्ने के द्वारा ही अगली फसल में फैलते हैं। रोगों की रोकथाम में मुख्यतः साफ सुथरी खेती का विशेष महत्व है। रोगों की रोकथाम हेतु निम्नलिखित बिन्दुओं पर ध्यान देना चाहिये :–

रोगरोधी किस्मों की खेती– यह सबसे विश्वसनीय तथा सरल उपाय है क्योंकि रोगग्राही किस्में रोगों के रोगाणुओं को पनपने तथा फैलने में सहायता करती हैं। एकल किस्म की बुवाई नहीं करें।

स्वस्थ बीज गन्ने का चयन– बोने के लिये बीज गन्ने का चयन स्वस्थ एवं रोग रहित प्लाटों/नर्सरी से करना चाहिये ताकि अगली फसल को रोगमुक्त रखा जा सके।

बीज शोधन

अ– ताप शोधन– बीज गन्ने के पैड़ों को बोने से पूर्व गर्म जल (50° से.ग्रे. तापमान पर 02 घण्टा) अथवा आर्द्र गर्म वायु शोधन (54° से.ग्रे. तापमान, 95 से 99 प्रतिशत नमी पर 2.5 घण्टे तक) संयंत्र से उपचारित करने से कण्डुआ, घासीय प्ररोह रोग, पेड़ी का कुंठन तथा पर्णदाह जैसे रोगों की रोकथाम की जा सकती है।

ब– रासायनिक शोधन– गन्ने के पैड़ों को कार्बेन्डाजिम के 0.1 प्रतिशत घोल में 5–10 मिनट डुबोकर बुवाई करनी चाहिये।

स– तना जनित रोगों के प्रबन्ध हेतु सेट ट्रीटमेन्ट डिवाइस से फफूँद नाशक के साथ 0.1 प्रतिशत घोल में 15–20 मिनट तक 200 mm Hg दबाव पर शोधित करें।

रोग उन्मूलन– रोगी थानों को समूल उखाड़कर अन्यत्र नष्ट कर देना चाहिये ताकि स्वस्थ फसल में पुनः संक्रमण न हो।

गन्ने के प्रमुख नाशिकीट एवं एकीकृत कीट प्रबन्धन

– श्रीमती नीलम कुरील

अंकुर चोटी जड़ तना पोरी प्लासी गुरदासपुर

पायरिला

गन्ने के प्रमुख नाशिकीट एवं एकीकृत कीट प्रबन्धन

अंकुर बेधक

माह मार्च से जून तक गन्ने में पोरी बनने से पूर्व यह कीट आक्रमण करता है। इसकी सूँड़ी जमीन के नीचे के पौधों में छिद्र बनाकर प्रवेश करती है तथा वृद्धि कर रहे ऊतकों को क्षतिग्रस्त कर देती है। प्ररोह के नष्ट होने पर मृतसार का निर्माण होता है जो खींचने पर आसानी से बाहर आ जाता है जिसमें सिरके जैसी गन्ध आती है।

नियन्त्रण

1–गन्ने की बुवाई शरदकाल में अधिक से अधिक करें।

2–समुचित सिंचाई करने तथा हल्की मिट्टी चढ़ाने से सूँड़ी का प्रकोप कम हो जाता है।

3– प्रभावित पौधों को सूँड़ी/प्यूपा सहित काटकर नष्ट कर देना चाहिये।

4– क्लोरपायरीफास 20 प्रतिशत घोल दर 5 ली./हे. को 1875 ली. पानी में घोलकर पैड़ों के ऊपर डालकर ढकाई करना।

5– रीजेन्ट (फिप्रोनिल 0.3 प्रतिशत रवा) दर 20.00 कि.ग्रा./हे. को पैड़ों के ऊपर डालकर यथा शीघ्र ढकाई करना।

6–अण्ड परजीवी ट्राइकोग्रामा काइलोनिस 50000 वयस्क प्रति हे. की दर से 10–12 दिन के अन्तराल पर बेधक कीट के अण्डरोपण के समय अवमुक्त करें।

तना बेधक

इस कीट का प्रकोप जुलाई से अक्टूबर तक होता है। अण्डे से प्रथम व् द्वितीय अवस्था की सूँड़ियाँ निकलकर मुलायम पत्रकंचुकों को खाती हैं तथा तीसरी अवस्था की सूड़ियाँ गन्ने में छेद बनाकर अन्दर प्रवेश कर जाती हैं। प्रभावित पौधों की पोरियों पर छोटे–छोटे गोल छिद्र पाये जाते हैं। पोरी के अन्दर खाये हुये भाग में बुरादे जैसा बीट भरा रहता है तथा ग्रसित भाग लाल हो जाता है।

नियन्त्रण

1– सन्तुलित उर्वरक का प्रयोग करना, जल निकास की उचित व्यवस्था करना, जलीय प्ररोहों का उन्मूलन करना तथा माह अगस्त एवं सितम्बर में (बीज गन्ना को छोड़कर) नीचे की सूखी पत्तियों को निकालकर नीचे गिरा देना।

2– गन्ने को गिरने से बचाने हेतु माह जून–जुलाई में मिट्टी चढ़ाना तथा जुलाई–अगस्त में गन्ने की बँधाई करना।

3– माह जून से सितम्बर तक 15 दिनों के अन्तराल पर ट्राइकोग्रामा स्पीशीज

दर 50,000 वयस्क/हे. का प्रत्यारोपण करना।

4– मोनोक्रोटोफास 36 प्रतिशत एस.एल. 1875 मिली. को 1000 ली. पानी के साथ प्रति हेक्टेयर की दर से छिड़काव करें।

चोटी बेधक

इस कीट की उत्तर प्रदेश में 5 से 6 पीढ़ियाँ पाई जाती हैं। इस कीट की सूँड़ी पत्ती की मध्य शिरा से प्रवेश कर गोंफ तक पहुँच जाती है तथा वृद्धि स्थान को खाकर नष्ट कर देती है जिससे गन्ने की बढ़वार रुक जाती है। प्रभावित पौधों की गोंफ छोटी तथा कत्थई रंग की हो जाती है जिसे मृतसार कहते हैं। खींचने पर यह आसानी से नहीं निकलता। गन्ने की पत्ती की मध्य शिरा पर लाल धारी का निशान तथा गोंफ की पत्तियों पर गोल छर्रे जैसा छेद पाया जाता है। तीसरी एवम् चौथी पीढ़ी के आपतन से गन्ने की नीचे की आंखे जमने लगती हैं जिससे बन्चीटॉप का निर्माण होता है।

नियन्त्रण

1–प्रथम एवम् द्वितीय पीढ़ी के अण्ड समूहों को मार्च एवम् मई के महीनों में पत्ती सहित तोड़कर नष्ट कर दें।

2–प्रथम एवम् द्वितीय पीढ़ी से प्रभावित पौधों को सूँड़ी/प्यूपा सहित पतली खुरपी की सहायता से जमीन की गहराई से काटकर निकालना एवम् नष्ट कर देना चाहिये।

3–क्लोरेन्ट्रेनिलिप्रोल 18.5 एस.सी. दर 150 मि.ली./ एकड़ को 400 लीटर पानी में घोल बनाकर अप्रैल के अन्तिम सप्ताह या मई के प्रथम सप्ताह में नैपसेक स्प्रेयर से गन्ने की लाइन की जड़ के पास भिगोने के उपरान्त सिंचाई करनी चाहिये। उक्त रसायन के प्रयोग से अंकुर बेधक कीट का भी नियंत्रण होता है अथवा माह जून में कार्बोफ्यूरान 3जी रवा के 33 किग्रा. प्रति हे. की दर से पौधों की जड़ों के पास पर्याप्त नमी की दशा में प्रयोग करें।

4–अण्डपरजीवी ट्राइकोग्रामा जापोनिकम दर 50,000 वयस्क/हे. का प्रत्यारोपण 15 दिन के अन्तराल पर माह जून के अन्तिम सप्ताह से माह सितम्बर तक करना चाहिये। प्रत्यारोपड़ के एक सप्ताह पहले तथा एक सप्ताह बाद तक किसी भी कीटनाशक का प्रयोग नहीं करना चाहिये।

जड़ बेधक

यह कीट गन्ने के जड़ वाले भाग को नुकसान पहुँचाता है। नवजात प्रभावित पौधों की गोंफ सूख जाती है तथा खींचने से आसानी से नहीं निकलती एवम् मृतसार से किसी प्रकार की दुर्गन्ध भी नहीं आती है। बढ़े हुये गन्ने की फसल को जुलाई माह के बाद से काफी नुकसान होता है। गन्ने की पत्तियों

का किनारा ऊपर से नीचे की तरफ पीला होना इस कीट से क्षति की विशेष पहचान है। प्रभावित पौधों के गन्ने को उखाड़ने के उपरान्त जड़ भाग में प्रवेश छिद्र तथा सूँड़ी भी दिखाई देती है।

नियन्त्रण

1– इसके नियंत्रण हेतु इमिडाक्लोप्रिड 17.8 प्रतिशत एस.एल. दर 500 मिली./हे. अथवा क्लोरपायरीफास 20 प्रतिशत ई.सी. का 5 ली. प्रति हे. का 1875 ली. पानी के साथ दो बार (पहला बुवाई के समय, दूसरा मध्य सितम्बर में) में सिंचाई के बाद प्रयोग करना चाहिये।

2– प्रभावित क्षेत्रों में गन्ने की कटाई जमीन की सतह से करनी चाहिये।

3– प्रभावित क्षेत्रों में फसल चक्र अपनाना चाहिये।

4– ट्राइकोग्रामा काइलोनिस दर 50,000 वयस्क/हे. का प्रत्यारोपण 15 दिन के अन्तराल पर माह जून के अन्तिम सप्ताह से माह सितम्बर तक करना चाहिये।

पायरिला

इस कीट का प्रकोप माह अप्रैल से अक्टूबर तक रहता है। इस कीट के निम्फ तथा प्रौढ़ पत्तियों से रस चूसते हैं जिससे पत्तियाँ पीली पड़ जाती हैं। यह कीट मल के रूप में एक चिपचिपा मधुरस छोड़ता है जिससे पत्तियों पर काली फफूँदी लग जाती है जो पत्तियों की भोजन बनाने की क्रिया को बाधित करती है जिससे फसल की बढ़वार रुक जाती है।

नियन्त्रण

1–पायरिला निम्फ एवं वयस्क के परजीवी इपिरिकेनिया मिलैनोल्यूका यदि खेत में हैं तो ऐसी दशा में किसी भी कीटनाशक का प्रयोग करने की आवश्यकता नहीं है बल्कि इनके संरक्षण एवम् सम्वर्द्धन के लिये खेत की सिंचाई कर नमी बनाये रखनी चाहिये।

2–अगर प्रभावित फसल में परजीवी के ककून न दिखाई दें तो ऐसी स्थिति में क्वीनालफास 25 प्रतिशत ई.सी. घोल दर 800 मि.ली./हे. अथवा प्रोफिनोफास 40 प्रतिशत + साइपर 4 प्रतिशत ई.सी. घोल दर 750 मिली./हे. को 625 ली. पानी में घोलकर छिड़काव करना चाहिए।

3–प्रभावित फसल की कटाई के उपरान्त खेत में सूखी पत्तियों को जला देना चाहिये।

काला चिकटा

यह कीट गन्ने की पेड़ी पर अधिक पाया जाता है परन्तु पश्चिमी उत्तर प्रदेश में इसका प्रकोप अधिक होता है। इसके शिशु एवं वयस्क पत्रकंचुक एवम् गोंफ के मध्य में मई तक अधिक पाये जाते हैं जो पत्तियों का रस चूसकर गन्ने

की बढ़वार को प्रभावित करते हैं। इसका प्रकोप माह अप्रैल से मई तक अधिक रहता है। प्रभावित पौधों की पत्तियाँ पीली हो जाती हैं तथा उन पर कत्थई रंग के धब्बे पाये जाते हैं।

नियन्त्रण

1–प्रभावित क्षेत्रों में पताई तथा ठूँठों को गन्ना कटाई के बाद जलाना।

2–ठूँठों से निकले किल्लों को अप्रैल के अन्त तक खेत से निकालने तथा कटाई के बाद खेत की सिंचाई करने से इस कीट का आपतन कम होता है।

3–ग्रीष्मकाल में प्रकोप होने पर निम्न में से किसी एक कीटनाशक का छिड़काव सुबह अथवा सायं के समय 625 ली. पानी में घोलकर कट नाजिल से करना चाहिये :–

- इमिडाक्लोप्रिड 17.8 प्रतिशत एस.एल. दर 150–200 मिली./हे.।
- क्वीनालफास 25 प्रतिशत ई.सी. दर 800 मिली./हे.।

सफेद मक्खी

इस कीट का प्रकोप जलभराव तथा नत्रजन की कमी वाले क्षेत्रों में अधिक होता है। इस कीट के शिशु पत्ती की निचली सतह से रस चूसकर हानि पहुँचाते हैं जिसके कारण पत्तियाँ पीली होकर सूख जाती हैं।

नियन्त्रण

1– बावग तथा पेड़ी में प्रचुर मात्रा में नत्रजन का प्रयोग करना।

2– जलप्लावित क्षेत्रों में पानी के निकास की व्यवस्था करना।

3– प्रभावित पत्तियों को खेत से बाहर निकालने से कीट का प्रभाव कम हो जाता है। अगस्त – सितम्बर में प्रकोप होने पर निम्न में से किसी एक कीटनाशक का छिड़काव 1250 ली. पानी में घोल बनाकर करना चाहिये:–

- डाइमेथोएट 30 प्रतिशत ई.सी. दर 825 मि.ली./हे.
- इमिडाक्लोप्रिड 17.8 प्रतिशत एस.एल. घोल दर 200 मि.ली./हे.।

सैनिक कीट

इस कीट की सूँड़ियाँ शाम के समय सैनिकों की भाँति समूह में गन्ना फसल की पत्तियों को खाकर हानि पहुँचाती हैं। दिन के समय सूँड़ियाँ जमीन के अन्दर सूखी पत्तियों, पत्तियों के पत्रकंचुकों एवम् गोंफ में छिपी रहती हैं। इस कीट का प्रकोप पेड़ी फसल में अधिक होता है।

नियन्त्रण

1– प्रभावित खेतों में गन्ना कटाई के पश्चात् सूखी पत्तियों को बिछाकर जलाना।

2– प्रोफिनोफास 40 प्रतिशत + साइपर 4 प्रतिशत ई.सी. घोल दर 750 मिली.

/हे. को 625 ली0 पानी में घोलकर सुबह या शाम के समय छिड़काव करना।

3– फौजी कीटों से प्रभावित क्षेत्रों में जमाव के पश्चात् गन्ने की लाइनों के बीच में सूखी पत्तियाँ नहीं बिछानी चाहिये।

ग्रास हॉपर (टिड्डा)

इस कीट का प्रकोप प्रथम वर्षा के पश्चात् सबसे पहले घास की पत्तियों पर होता है तथा उसके बाद इसके प्रौढ़ एवम् निम्फ दोनों गन्ने की पत्तियों की मध्य शिरा को छोड़कर पूरे भाग को खा जाते हैं जिससे फसल झाड़ू की तरह दिखाई देती है। इसका प्रकोप जुलाई से सितम्बर माह तक होता है।

नियन्त्रण

1– गर्मी के दिनों में खाली खेत की गहरी जुताई एवम् मेंड़ों की ड्रेसिंग करने से इस कीट के अण्डे नष्ट हो जाते हैं।

2– प्रभावित फसल में बायोनीम 50 प्रतिशत घोल दर 1250 मि.ली./हे. को 1250 ली. पानी में घोलकर छिड़काव करना लाभप्रद पाया गया है।

दीमक

यह कीट गन्ने के टुकड़ों की ऑख एवं सिरे को खाकर नष्ट कर देता है जिससे जमाव प्रभावित होता है। खड़े गन्ने में खाये हुये भाग में मिट्टी भर जाती है जिससे उपज प्रभावित होती है। इस कीट का प्रकोप हल्की बलुई मिट्टी एवं ऊँची तथा असिंचित खेतों में अधिक होता है।

नियन्त्रण

प्रभावित खेतों की सिंचाई करते रहने से कीट का प्रभाव कम हो जाता है। बुवाई के समय पैड़ों के ऊपर निम्न नाशिकीट में से किसी एक का प्रयोग करने के पश्चात् ढक देना चाहिये।

1– इमिडाक्लोप्रिड 17.8 प्रतिशत एस.एल. घोल दर 400 मिली./हे. को 1875 ली. पानी में घोलकर अथवा

2– थायोमेथाक्सम 25 WSG दर 400 ग्राम/हे. को 1875 ली. पानी में घोलकर अथवा

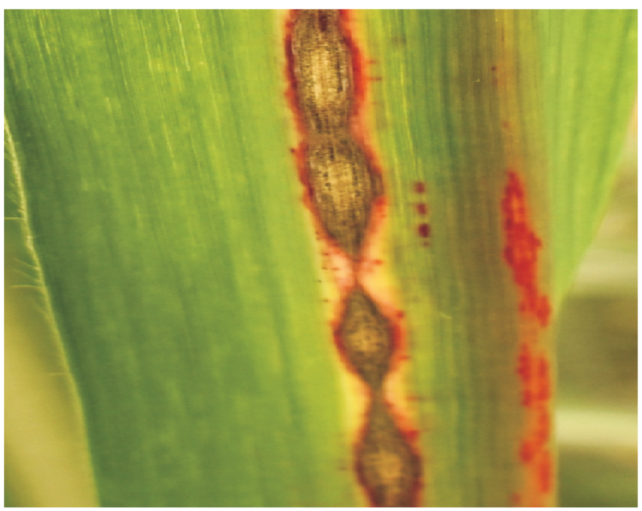
3– बाइफेन्थ्रिन 10 ई.सी. (टालस्टार) दर 800 मिली./हे. को 1875 ली. पानी में घोलकर अथवा

4– रीजेन्ट (फिप्रोनिल 0.3 प्रतिशत रवा) दर 20 किलोग्राम/हे.।

5– मेटाराइजियम एनीसोपली की 5 किग्रा./हे. मात्रा 1 या 2 कुं. सड़ी हुयी प्रेसमड या गोबर की खाद में मिलाकर बुवाई के समय पैंडों पर डालकर ढकाई करा दें।

लाल सड़न से बचाव हेतु दिशा निर्देश

– डा. सुजीत प्रताप सिंह



सफेद गिडार (गुबरैला)

यह एक बहुभक्षी कीट है जो गन्ने के पौधों की जड़ों व जमीन की सतह से नीचे वाले भाग को माह जुलाई से सितम्बर तक खाता है। इस कीट द्वारा प्रभावित पौधा पीला होकर पूरी तरह सूख जाता है एवम् आसानी से जड़ से उखड़ जाता है। इसका प्रकोप पेड़ी गन्ना में अधिक पाया जाता है।

नियन्त्रण

1– माह अगस्त एवं सितम्बर में खेत की तैयारी के समय दिन में 15–20 से. मी. की गहराई तक मिट्टी पलट हल से खेत की कई बार जुताई करने से सफेद गिडार की विभिन्न अवस्थाओं के ऊपर आ जाने के कारण उन्हें पक्षियों द्वारा खाकर नष्ट कर दिया जाता है।

2– प्रथम वर्षा के उपरान्त सफेद गिडार के भृंगों को खेत के आसपास के पेड़ पौधों से अथवा प्रकाश प्रपंचों (लाइट ट्रैप) एवम् फेरोमोन ट्रैप (मेथॉक्सी बैन्जीनयुक्त) द्वारा एकत्र कर कीटनाशक मिले हुये पानी में डुबोकर नष्ट कर देना चाहिये।

3– मानसून के 15 दिन पूर्व कीटनाशक क्लोथियानीडीन 50 WDG दर 250 ग्राम/हे. को 1875 ली. पानी में घोल बनाकर गन्ने की जड़ों के पास लाइनों को भिगोने के उपरान्त सिंचाई करा दें।

4– बिवेरिया बैसियाना की 5 किग्रा./हे. मात्रा 1 या 2 कु. सड़ी हुयी प्रेसमड या गोबर की खाद में मिलाकर पहली वर्षा के बाद गन्ने की लाइनों में डालकर गुड़ाई करा देनी चाहिये।

दीमक

सफेद गिडार

स्वरूप तरीके को अपनाने से को. 0238 का क्षेत्रफल शीघ्र कम हो जायेगा।

7. बीज की मैपिंग के बाद उन बीज को चीनी मिल पेराई में जाने से रोकने के साथ बुआई कार्यक्रम में सम्मिलित करना होगा।
8. संक्रमित क्षेत्रों से बीज के आवागमन को पूर्णतः प्रतिबंधित करना चाहिए तथा चीनी मिल क्षेत्रों से दूसरे क्षेत्रों में स्वस्थ रोग रोधी बीज के जाने पर पूर्णतः प्रतिबंध लगाकर अपने क्षेत्रों में उपयोग करने हेतु कृषकों को प्रेरित करना चाहिए।
9. लाल सड़न से प्रभावित क्षेत्रों में 20 प्रतिशत संक्रमण से अधिक वाले प्लाटों को मिल अधिकारियों द्वारा चिन्हित कराकर कटाई/ सप्लाई कराना चाहिए।
10. लाल सड़न से संक्रमित खेत में तुरन्त कोई अन्य रोग रोधी गन्ना किस्म की बुआई कम से कम एक साल तक न करें व सुविधानुसार गेहू–धान–हरी खाद के आदर्श फसल–चक्र अपनाकर उपयुक्त फसलों की बुआई किया जाय।
11. फसल चक्र न लेने की दशा में खेत की गहरी जुताई करके 6–7 माह तक खुला छोड़ दें। तदुपरान्त मृदा शोधन अवश्य करें।
12. जल प्लावित क्षेत्रों में अनिवार्य रूप से जल प्लावित हेतु संस्तुत किस्म की ही बुआई करें।
13. किसान भाई लाल सड़न से संक्रमित खेत का पानी किसी दूसरे खेत मे न जाने दें। संक्रमण की दशा में कम से कम सिंचाई करें।
14. लाल सड़न से संक्रमित (10 प्रतिशत से अधिक) फसल की पेड़ी कदापि न लिया जाय।
15. लाल सड़न से संक्रमित खेत में सूखे गन्ने को यथा शीघ्र कटाई कर नष्ट कर दें तथा शेष गन्ने को सप्लाई अथवा किसी अन्य उपयोग में प्रयोग कर लें।
16. संक्रमित गन्ने की कटाई के बाद संक्रमित अवशेषों को खेत से बाहर करके नष्ट करनें के बाद खेत में बचे हुए शेष अवशेषों को किसी यन्त्र का प्रयोग करके छोटे–छोटे टुकड़ों में काट कर गहरी जुताई कर ट्राइकोडर्मा 10 कि.ग्रा./हे. की दर से प्रयोग करें।
17. गन्ना कृषक नर्सरी कार्यक्रम के अन्तर्गत शुद्ध, रोगरहित व कीटमुक्त बीज गन्ना की फसल स्वंय तैयार कर बुआई हेतु चयन करे। जिससे रोगों के प्राथमिक संक्रमण से पूर्णतः बचा जा सके।

लाल सड़न से बचाव हेतु दिशा निर्देश

लाल सड़न रोग कोलेटोट्राइकम फल्केटम नामक फफूँद द्वारा फैलती है। यह रोग दो प्रकार से फैलता है–

1. प्राथमिक (संक्रमित बीज व मृदा से)
2. द्वितीयक (सिंचाई, बारिश का पानी, बारिश की बूंदों व हवा के माध्यम से)

पहचान हेतु लक्षण –

लाल सड़न रोग के प्राथमिक लक्षण माह अप्रैल से जुलाई तक पत्तियों के निचले भाग (लीफ शीथ के पास) से ऊपर की तरफ मध्य सिरा पर लाल रंग के धब्बे दिखाई देते है साथ ही उस पर सफेद धब्बे भी पाये जाते है। ये लाल व सफेद धब्बे पत्तियों के मध्य सिरा पर मोतियों की माला जैसे भी प्रदर्शित होते है। तने के अन्दर का रंग लाल होने के साथ उस पर सफेद धब्बे भी दिखाई देते है। तना अन्दर से सूंघने पर सिरके अथवा अल्कोहल जैसी गन्ध आती है।

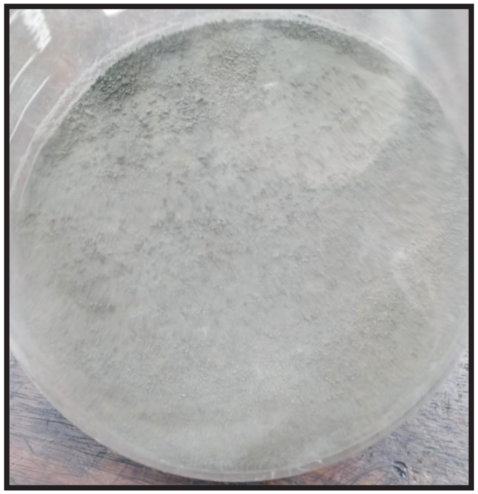
लाल सड़न की रोकथाम हेतु सुझाव–

1. किसान भाई अवमुक्त रोग रोधी गन्ना किस्म की ही बुआई करें।
2. लाल सड़न रोग प्राथमिक व द्वितीयक संक्रमण के रूप में खेत में प्रदर्शित होता है। कृषक भाईयों को इस रोग के प्राथमिक संक्रमण जो कि गन्ने के संक्रमित टुकड़ों व संक्रमित मृदा से पनपता है, इसे सावधानी के साथ शोधित कर बुआई करनी चाहिए।
3. गन्ना किस्म को. 0238 की बुआई न करें। इसके स्थान पर अन्य अगेती व मध्यदेर की गन्ना किस्मों की बुआई कर किस्मों का संतुलन अवश्य बनाएं रखें।
4. सम्पूर्ण क्षेत्रों में एक गन्ना किस्म को. 0238 के बदलाव करने की योजना तैयार करना होगा, लाल सड़न के रोगजनक के नवीन स्ट्रेन (सी.एफ. 13) से बचाव हेतु यही एकमात्र सरल उपाय है।
5. चीनी मिल क्षेत्र में एक साथ बीज का प्रतिस्थापन करना सम्भव नहीं है ऐसी स्थिति में चरणबद्ध तरीके से जिन क्षेत्रों में लाल सड़न रोग का आपतन अत्यधिक है उन क्षेत्रों में बीज के प्रतिस्थापन का कार्य प्राथमिकता के आधार पर सबसे पहले करना चाहिए।
6. बीज के प्रतिस्थापन के लिए स्वीकृत रोगरोधी गन्ना किस्म के बीज की मैपिंग कर बीज की श्रंखला तैयार करें तदुपरान्त अपने–अपने क्षेत्रों में आवश्यकतानुसार क्षेत्रवार बीज का बदलाव करें, चरणबद्ध योजना

18. प्राथमिक संक्रमण से बचाव हेतु बुआई के पूर्व कटे हुए गन्ने के टुकड़ों को सेट ट्रीटमेन्ट डिवाइस (0.1 प्रतिशत कार्बेन्डजिम/थायोफेनेट मेथिल)/हॉट वाटर ट्रीटमेन्ट/एम.एच.ए.टी. के साथ शोधन अवश्य करके नर्सरी तैयार करें।
19. मृदा का जैविक उपचार के अन्तर्गत मुख्यतः ट्राइकोडर्मा अथवा स्यूडोमोनॉस कल्चर से शोधन करें। उ.प्र. गन्ना शोध परिषद्, शाहजहाँपुर द्वारा तैयार किए जा रहे जैव नियंत्रक ''अंकुश'' (ट्राइकोडर्मा कल्चर) को 10 कि.ग्रा. प्रति हैक्टेयर की दर से 100–200 कि.ग्रा. कम्पोस्ट खाद में 20–25 प्रतिशत नमी के साथ मिलाकर खेत की अन्तिम जुताई के पूर्व बिखेर देनी चाहिए। यह रोग के लिये उत्तरदायी फफूँद के संक्रमण क्षमता को बाधित करता है।
20. एक आँख के टुकड़े में रोग/कीट की पहचान आसानी से हो जाती है। उक्त टुकड़ों को कार्बेन्डाजिम/थायोफिनेट मेथिल/टिबुकोनाजोल (1 ग्रा/ली. पानी) के साथ 15–20 मिनट तक डुबोकर शोधित करें। जिससे प्राथमिक संक्रमण से बचा जा सके।
21. नर्सरी से तैयार बीज गन्ना अथवा पूर्णतः रोगरहित गन्नों का चुनाव कर बुआई करें।
22. चीनी मिलों व कृषकों को अन्य प्रदेशों से बीज गन्ना लाने से पूर्व वैज्ञानिकों/शोध संस्थानों/गन्ना विभाग से अनुशंसा प्राप्त करनी चाहिए।

गन्ना खेती में ट्राइकोडर्मा की उपयोगिता

– डा. सुनील विश्वकर्मा



ट्राइकोडर्मा विरीडी

ट्राइकोडर्मा हारजियनम

गन्ना खेती में ट्राइकोडर्मा की उपयोगिता

आधुनिक कृषि पद्धति में अधिक उपज प्राप्त करने हेतु रासायनिक उर्वरकों, रोग/कीटनाशक दवाओं व अन्य रसायनों का अत्यधिक प्रयोग तथा जैविक खादों का प्रयोग नगण्य हो जाने से मृदा के अन्दर लाभकारी सूक्ष्म जीवाणुओं की सक्रियता एवं उनकी संख्या में काफी कमी आ गयी है जिससे मृदा की उर्वरता में निरन्तर ह्रास हो रहा है तथा प्राकृतिक रूप से इनसे होने वाला लाभ नहीं मिल पा रहा है। ट्राइकोडर्मा लाभकारी सूक्ष्म जीवाणुओं में से प्रमुख है। अतः ट्राइकोडर्मा की उपयोगिता को देखते हुये यह आवश्यक है कि प्रयोगशाला में इसका कृत्रिम रूप से सम्बर्द्धन कर उपयुक्त वाहक के साथ इसका प्रयोग जैविक खाद बनाने में अथवा सीधे खेत में फसलों के अवशेषों को विघटित कराने तथा मृदा जनित फफूँदी की रोकथाम में किया जाय ताकि इसकी उपयोगिता का भरपूर लाभ लिया जा सके। उ.प्र. गन्ना शोध परिषद्, शाहजहाँपुर द्वारा इसका उत्पादन 'अंकुश' तथा ''आर्गेनो डिकम्पोजर'' के नाम से किया जा रहा है।

अंकुश (ट्राइकोडर्मा स्पी0)

यह प्रकृति में मृत कार्बनिक पदार्थों पर पाया जाता है तथा कार्बनिक तत्वों को विघटित कर उनसे ऊर्जा प्राप्त कर पनपता रहता है तथा मृदा के अन्दर पोषक तत्वों को संचित करता है। इसके अतिरिक्त मृदा के अन्दर मृदाजन्य ब्याधिजनों की सक्रियता को कम करने में भी इसकी महत्वपूर्ण भूमिका पायी गयी है। ट्राइकोडर्मा को कई रोगों के प्रबन्धन में कवक नियंत्रक के रूप में उपयोग किया जाता है। जैव सुधारक प्रक्रिया में प्रयोग किये जाने वाले कवकों में ट्राइकोडर्मा प्रभेद सर्वाधिक उपयोगी होते हैं। ये काइटिन व सैल्यूलोज विघटित करने वाले एन्जाइमों तथा बहुत से सूक्ष्म जीवाणुनाशक रसायनों को उत्पन्न करते हैं जो हानिकारक कवक तन्तुओं को नष्ट करने सहायक होते हैं। ट्राइकोडर्मा में उपरोक्त फफूँदी विरोधी क्षमता एन्डोकाइटिनेज उत्पन्न करके प्राप्त होती है। ये फफूँदी जाल फैलाकर एन्टीबायोसिस द्वारा तथा कवकीय परजीविता (माइकोपैरासिटिज्म) का उपयोग करके रोग कवकों को नष्ट करते हैं। ट्राइकोडर्मा में सूक्ष्म कृमि (निमेटोड) जनित पौध रोगों को भी नियंत्रित करने की क्षमता भी पायी गयी है। ट्राइकोडर्मा की गन्ने के रोगों की रोकथाम में एवं मृदा की उर्वरता व उत्पादकता बढ़ाने में निम्नलिखित उपयोगिता है।

अ— रोगों की रोकथाम में

ट्राइकोडर्मा का प्रयोग कई फसलों के मृदाजन्य रोगों की रोकथाम में

किया जाता है। ट्राइकोडर्मा मृदाजन्य ब्याधिजन को या तो नष्ट कर देता है या फिर उनकी सक्रियता को रोक देता है। विगत कुछ वर्षों से ट्राइकोडर्मा का प्रयोग गन्ने के भी मृदा जनित रोगों की रोकथाम हेतु किया जाने लगा है। गन्ने के निम्नलिखित रोगों के रोकथाम में यह उपयोगी पाया गया है।

1— पाइन ऐपिल

यह एक फफूँदीजनित रोग है तथा इसका ब्याधिजन *सिरैटोसिस्टिस पैराडोक्सा* है जो मृदा में विद्यमान रहता है। इस रोग में ब्याधिजन गन्ने के पैड़ों के कटे हुये सिरों से प्रवेश कर जाता है जिससे पैड़े जमने से पूर्व ही सड़ जाते हैं। ट्राइकोडर्मा इसके बीजाणुओं को नष्ट कर देता है जो इस रोग के रोकथाम में सहायक होता है।

2— उकठा

यह फफूँदी जनित प्रमुख रोगों में से एक है। इसका ब्याधिजन *सिफैलोस्पोरियम सैकराई* तथा *फ्यूजेरियम मोनिलीफार्मी* हैं। इस रोग की प्रारम्भिक अवस्था में गन्ने के अगोले पीले पड़ जाते हैं तथा तना अन्दर से खोखला होकर बाद में सूख जाता है। इस रोग का ब्याधिजन भी बीज जनित होने के अलावा मृदाजनित भी होता है। मृदा में इस रोग के ब्याधिजनों की सक्रियता को रोकने में ट्राइकोडर्मा प्रभावी पाया गया है।

3— जड़ का विगलन

यह भी एक फफूँदीजनित रोग है जो विशेषकर गन्ने की सीडलिंग में

लगता है। इसका ब्याधिजन *पिथियम* अथवा *राइजोक्टोनिया* होता है जो मृदा में विद्यमान रहता है। ट्राइकोडर्मा के प्रयोग से इस रोग की रोकथाम की जा सकती है।

4— लाल सड़न

यह गन्ने का सबसे अधिक हानिकारक एवं भयंकर रोग है। यह भी एक फफूँदीजनित रोग है जो *कोलेटोट्राइकम फलकैटम* नामक फफूँदी से उत्पन्न होता है। ट्राइकोडर्मा लाल सड़न रोग के मृदा जनित संक्रमण को रोकने में सहायक होता है। लाल सड़न की रोकथाम हेतु ट्राइकोडर्मा कल्चर एक बेहतर जैविक विकल्प हो सकता है।

लाल सड़न से प्रभावित फसल

उपयोग मात्रा

उपरोक्त रोगों की रोकथाम हेतु ट्राइकोडर्मा कल्चर (अंकुश) को 10 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर की दर से गोबर की खाद (100 कि.ग्रा.) के साथ मिलाकर 20—25 प्रतिशत तक नम करके, खेत की तैयारी के समय अन्तिम जुताई से पहले इस कल्चर को पर्याप्त नमी की दशा में खेत में बिखेर देना चाहिये। तत्पश्चात् गुड़ाई कर देनी चाहिए।

आर्गेनो डिकम्पोजर (ट्राइकोडर्मा स्पी0)

ट्राइकोडर्मा मृदाजनित रोगों की रोकथाम के अतिरिक्त मृदा की उर्वरता एवं उत्पादकता बढ़ाने में भी प्रभावकारी पाया गया है। इसका प्रयोग उर्वरता बढ़ाने में निम्न प्रकार से किया जाता हैः—

1— जैविक खाद बनाने हेतु

इसके प्रयोग से गड्ढे अथवा ढेर विधि द्वारा कार्बनिक तत्वों से अल्प अवधि में तथा अच्छी गुणवत्ता वाली जैविक खाद बनायी जाती है। ट्राइकोडर्मा के कल्चर का गोबर अथवा पानी में घोल तैयार कर कार्बनिक

तत्वों की परत लगाते समय बीच—बीच में छिड़काव कर इनाकुलेट किया जाता है। इसका प्रयोग 1.0 कि.ग्रा. प्रति टन कार्बनिक तत्व की दर से किया जाता है। इसके प्रयोग से जैविक खाद 60 से 80 दिन में तैयार की जाती है तथा उसमें पोषक तत्व भी देशी विधि की अपेक्षा अधिक पाये जाते हैं। कम्पोस्ट खाद के प्रयोग से मृदा की उर्वरा शक्ति तथा जलधारण शक्ति बढ़ जाती है। जिसका उत्पादन पर सार्थक प्रभाव पड़ता है।

2— खेत में ही फसलों के अवशेषों को सड़ाने हेतु

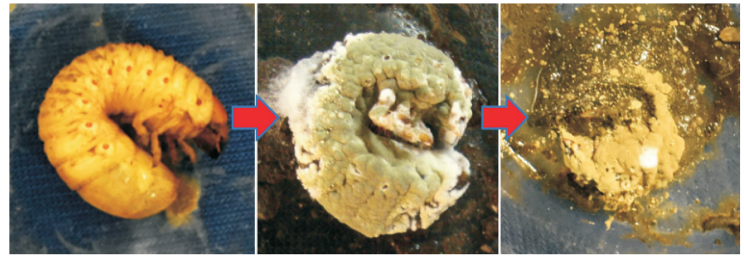
आधुनिक दौर में फसलों की कटाई यंत्रों (कम्बाइन) द्वारा की जाती है जैसे—धान, गेहूँ आदि। इस प्रकार फसलों के काफी अवशेष खेतों में ही छूट जाते हैं जिन्हें अधिकतर किसान खेतों में ही जला देते हैं। गन्ना भी कटाई के पश्चात् ठूँठ अथवा पताई के रूप में काफी अवशेष खेत में रह जाता है, उन्हें भी जला दिया जाता है। यदि इन अवशेषों को जलाने के बजाय खेत में ही सड़ा दिया जाय तो मृदा के कार्बनिक स्तर में सुधार होने के साथ—साथ उर्वरता भी बढ़ जायेगी। इसके लिये ट्राइकोडर्मा कल्चर का प्रयोग सीधे खेतों में ही किया जाता है। फसल कटाई के उपरान्त खेत की सिंचाई कर दी जाती है। उसके एक दिन पश्चात् यूरिया 40 कि.ग्रा. एवं सिंगल सुपर फास्फेट 50 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर की दर से टाप ड्रेसिंग कर दी जाती है। ट्राइकोडर्मा के 10 कि.ग्रा. कल्चर को 100—200 कि.ग्रा. कम्पोस्ट खाद में मिलाकर 20 प्रतिशत तक नम करके रात भर के लिये छोड़ दिया जाता है। अगले दिन इसका बुरकाव पूरे खेत में करने के उपरान्त हैरो अथवा मिट्टी पलटने वाले हल के द्वारा खेत की जुताई कर दी जाती है। एक माह तक खेत में 7—10 दिन के अन्तराल पर पानी लगाकर ओट आने पर जुताई कर देनी चाहिये। उसके उपरान्त गहरी सिंचाई कर एक माह तक खेत को छोड़ देना चाहिये। इस प्रकार खेत के अन्दर ही लगभग दो माह में अवशेष सड़ जाते हैं जिससे खेत की उर्वरता में वृद्धि होती है साथ ही मृदाजन्य ब्याधिजनों की सक्रियता भी कम हो जाती है।

नोट :— उत्तर प्रदेश गन्ना शोध परिषद् के अन्तर्गत गन्ना शोध संस्थान शाहजहाँपुर, गेंदा सिंह गन्ना प्रजनन एवं अनुसंधान संस्थान सेवरही, कुशीनगर तथा गन्ना शोध केन्द्र मुजफ्फरनगर पर समस्त जैव उत्पादों का उत्पादन/विक्रय किया जाता है। इच्छुक व्यक्ति सम्बन्धित संस्थान से सम्पर्क कर जैव उत्पाद क्रय कर सकते है।

सम्पर्क सूत्र : शाहजहाँपुर—6389025313, सेवरही—6389025304 मुजफ्फर नगर—6389025341

जैविक कीट नियन्त्रण : गन्ने के लिए वरदान

– डा. सुनील विश्वकर्मा, श्रीमती नीलम कुरील



बावेरिया बैसियाना तथा मेटाराइजियम एनीसोपिली का सफेद गिडार पर प्रभाव

बावेरिया बैसियाना तथा मेटाराइजियम एनीसोपिली का जड़ बेधक पर प्रभाव

बावेरिया बैसियाना तथा मेटाराइजियम एनीसोपिली का दीमक पर प्रभाव

उ.प्र. गन्ना शोध परिषद, शाहजहाँपुर, मुजफ्फरनगर एवं सेवरही के कीट अनुभाग की जैविक नियन्त्रण प्रयोगशाला में बेधक कीटों तथा मृदा अणु जैविकी अनुभाग में भूमिगत कीटों के जैविक नियन्त्रण के अन्तर्गत निम्न उत्पादों का उत्पादन किया जाता है जिसका प्रयोग कर रासायनों पर निर्भरता को कम अथवा समाप्त कर सकते है।

1– ट्राइकोकार्ड

2– बावेरिया बैसियाना तथा मेटाराइजियम एनीसोपली

1– ट्राइकोकार्ड के माध्यम से गन्ने के बेधक कीटों का जैविक नियन्त्रण

ट्राइकोग्रामा काइलोनिस तथा ट्राइकोग्रामा जापोनिकम से निर्मित ट्राइकोकार्ड का समयानुसार प्रयोग कर गन्ने में प्रमुख बेधक कीटों जैसे– अंकुर बेधक, जड़ बेधक, तना बेधक, पोरी बेधक, गुरदासपुर बेधक तथा चोटी बेधक पर नियन्त्रण पाया जा सकता है।

उत्पादन के लिए आवश्यक सामग्री–

1. कोरसायरा तितलियों के अण्डे।
2. ट्राइकोग्रामा काइलोनिस / जापोनिकम का न्यूक्लियस कल्चर
3. पालिथिन बैग।
4. रबर बैण्ड।
5. कैंची।
6. अकैसिया गोंद।
7. ब्रश।
8. कार्ड।
9. जालीदार छलनी।
10. मच्छरदानी।
11. 50 प्रतिशत शहद।
12. स्टैपलर।
13. सामान्य घरेलू रेफ्रीजरेटर/फ्रिज।
14. पराबैगनी लैम्प।

उत्पादन के लिए संक्षिप्त विधि–

1. सर्वप्रथम एक जालीदार लकड़ी के केज में मक्का या बाजरा के 3–4 टुकड़ों की दली हुई दलिया 2.5 से 3.0 कि.ग्रा. को रखते है।

2. उन सभी केजों में कोरसायरा के अण्डे को 3000–5000 (अथवा 0.25 सी. सी.) की सख्या में प्रति केज डाल देतें है।
3. उसके 1 सप्ताह पश्चात उसमें से छोटे–छोटे लारवा बनते है ये मूलतः कोरसायरा चावल के लारवा अथवा सूड़ी होते है तथा 45 दिनों के बाद तितलियां मे परिवर्तित हो जाती है।
4. कोरसायरा तितलियों को मच्छरदानी के अन्दर पकडकर एक तरह की जालीदार बाल्टी में रख देतें है जिसमें ये अपने अण्डे देतें है।
5. उक्त बाल्टी में तितलियों को उर्जा प्रदान करने के लिए 50 प्रतिशत शहद रूई के साथ भिगोकर रख देतें है।
6. अण्डों को 24 घण्टे के बाद एकत्र कर साफ– सफाई करके किसी पात्र में रख लेतें है।
7. तीन दिनों तक लगातार उसी बाल्टी से अण्डों को एकत्र कर लेतें है।
8. उन अण्डों को एकत्र कर 30–45 मिनट तक एक 25 वॉट के पराबैंगनी किरणों में रखकर अण्डों के भ्रूण को नष्ट कर देतें हैं।
9. इन अण्डों को आइबरी चार्ट पेपर के 17 सेमी लम्बा व 3 सेमी चौड़े कार्ड पर गोंद के माध्यम से चिपका देते हैं। अतिरिक्त अण्डों को ब्रश से साफ कर देते है।
10. पंखे मे छायादार स्थान पर कार्ड को सुखा लेते है।
11. फिर इसे एक परखनली में रखकर उसमें एक ट्राइकोग्रामा काइलोनिस अथवा जापोनिकम का न्यूक्लियस कल्वर को रखते है जिसमें कोरसायरा कीट के अण्डों तथा ट्राइकोग्रामा काइलोनिस/ जापोनिकम कीट के कार्ड का अनुपात 6:1 का होता है।
12. कार्ड रखने के 24 घण्टे के बाद परजीवीकरण की प्रक्रिया प्रारम्भ हो जाती है तथा दोनो कार्ड को एक साथ कुल 4 दिन तक रखते है।
13. चार दिनों के बाद कोरसायरा के अण्डों का रंग काला हो जाता है, जो पूर्ण परजीवीकृत होने का संकेत होता है।
14. परजीवीकृत के बाद ट्राइकोकार्ड को निकालकर सामान्य घरेलू रेफ्रीजरेटर/फ्रिज में 4 डिग्री सेल्सियस पर पालीथिन बैग में 1 माह तक उपयोग करने हेतु भण्डारण कर लेते है।
15. ट्राइकोकार्ड को तुरन्त या भण्डारण के बाद गन्ने या किसी अन्य फसलों में प्रत्यारोपित करतें है।

ट्राइकोग्रामा काइलोनिस तथा ट्राइकोग्रामा जापोनिकम एक अण्ड परजीवी मित्र कीट है, जिससे ये अपना अण्डा किसी अन्य अण्डों में देता है।

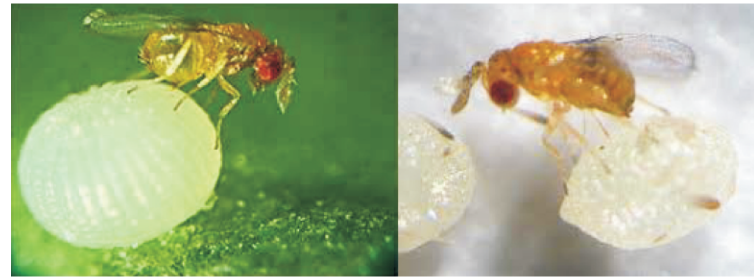
1	ट्राइकोकार्ड (ट्राइकोग्रामा काइलोनिस) से नियन्त्रण	गन्ने कें बेधक कीट– अंकुर बेधक, जड़ बेधक, तना बेधक, पोरी बेधक तथा गुरदासपुर बेधक।
2	ट्राइकोकार्ड (ट्राइकोग्रामा जापोनिकम) से नियन्त्रण	गन्ने कें चोटी बेधक कीट।
3	प्रति (01) ट्राइकोकार्ड पर अण्डों की संख्या	20000 अण्डे।
4	खेतों में ट्राइकोकार्ड की मात्रा	01 कार्ड प्रति एकड़ अथवा 2.5 कार्ड प्रति हैक्टेयर।
5	प्रति हेक्टेअर अण्डों की संख्या	50000 अण्डे।
6	गुरदासपुर बेधक के लिए	01 लाख 25 हजार अण्डे प्रति हेक्टेयर अथवा 6 कार्ड प्रति हे.
7	खेतों में प्रत्यारोपित करने का समय, तापमान व आद्रता	सुबह, तापमान : 28 डिग्री से. के आस–पास आर्द्रता 65 से 70 प्रतिशत।
8	गन्ने कें बेधक कीटों के नियन्त्रण हेतु सही समय	जून के अन्तिम सप्ताह से ट्राइकोकार्ड को 10–12 दिनों के अन्तराल पर माह नवम्बर तक लगाना चाहिए।
9	सावधानियां	1–ट्राइकोकार्ड लगाने के ठीक पहले या बाद में कीटनाशक का छिड़काव नही करना चाहिए। 2–अधिक तापतान में नही लगाना चाहिए। 3–वर्षा के दौरान नही लगाना चाहिए।
10	अन्य फसलों में प्रयोग	ट्राइकोकार्ड का प्रयोग धान की फसल या अन्य सब्जियों आदि फसलों में भी कर सकते है।

ट्राइकोग्रामा काइलोनिस/ट्राइकोग्रामा जापोनिकम के कीट 4 से 5 दिनों में कोरसायरा के अण्डों में अपना अण्डा देकर उसे परजीवीकृत कर देते है, जिससे कोरसायरा के अण्डों का जीवन चक्र समाप्त हो जाता है तथा ट्राइकोग्रामा काइलोनिस अथवा ट्राइकोग्रामा जापोनिकम का जीवन चक्र प्रारम्भ हो जाता है। तदुपरान्त इस ट्राइकोग्रामा काइलोनिस/ट्राइकोग्रामा जापोनिकम से निर्मित ट्राइकोकार्ड को 24 घण्टे में खेतों में प्रत्यारोपित कर दिया जाता है।

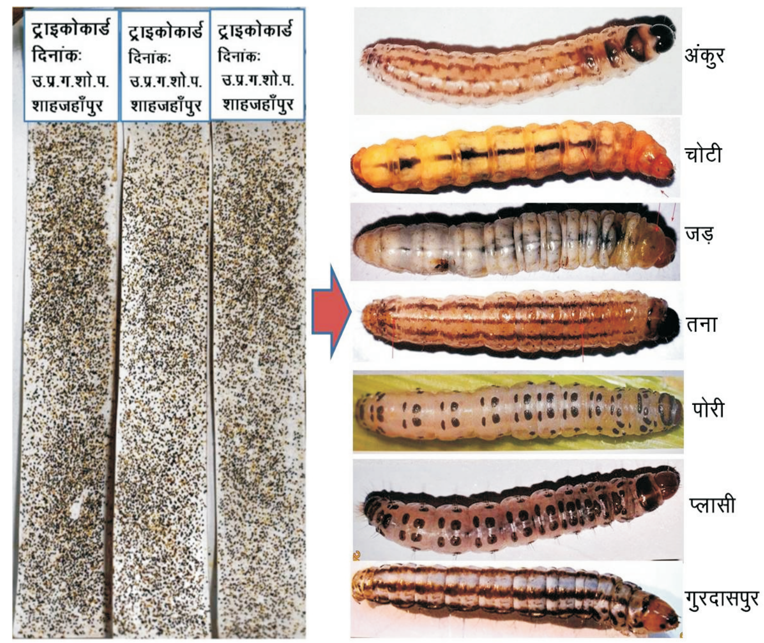
ट्राइकोकार्ड सम्बन्धी आवश्यक विवरणः—

ट्राइकोकार्ड की उपलब्धताः— जैविक नियन्त्रण प्रयोगशाला, कीट अनुभाग, उ. प्र. गन्ना शोध परिषद, शाहजहाँपुर।

ट्राइकोकार्ड का मूल्यः— रू. 50/— प्रति कार्ड।



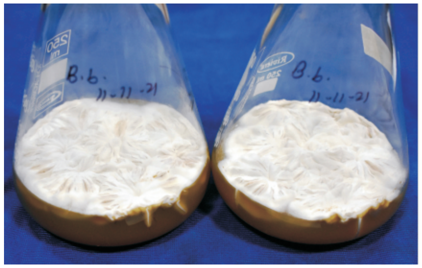
ट्राइकोग्रामा काइलोनिस व ट्राइकोग्रामा जापोनिकम



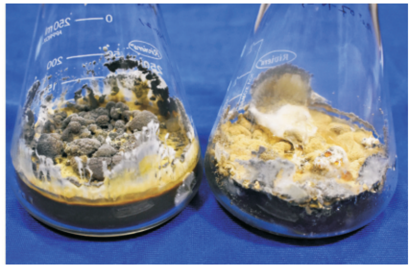
ट्राइकोकार्ड के माध्यम से विभिन्न बेधक कीटों का जैविक नियन्त्रण

2— बवेरिया बैसियाना तथा मेटाराइजियम एनीसोपली

यह कीटभक्षी कवक होतें है जो मृदा में गन्ना के फसलो का हानि पहुचाने वाले भूमिगत कीटो जैसे— दीमक, सफेद गिडार (गुबरैला) तथा जड़ बेधक के लारवा को नष्ट करने में सहायक होता है।



बवेरिया बैसियाना



मेटाराइजियम

प्रयोग विधिः—

1— बावेरिया बैसियाना तथा मेटाराइजियम एनीसोपिली की 5.0 किग्रा/हे मात्रा 1 या 2 कुन्टल सड़ी हुई प्रेसमड या गोबर की खाद में अच्छी तरह मिलाकर मिश्रण तैयार करें।

2— 20 प्रतिशत तक नमी करके रात भर छाया में रखें।

3— बुआई के पहले अन्तिम जुताई पर या गन्ने की नालियों में डालकर मृदा में मिला दें।

2— इसके अतिरिक्त आवश्यकतानुसार पहली बरसात के बाद डालकर गुड़ाई कर दें।

लाभः—

1—इस जैविक उत्पाद के प्रयोग मृदा में उपलब्ध दीमक, सफेद गिडार तथा जड़ बेधक कोटों पर प्रभावी नियन्त्रण पाया जा सकता है।

2—मृदा के अन्दर जैविक क्रियाओं में भी सुधार होता है।

प्रयोग के समय सावधानियाँः—

1— इस उत्पाद को किसी रासायनिक उर्वरक अथवा रासायनिक दवाओं के साथ प्रयोग नही करें।

2—इसे पैकेट को किसी छायादार स्थान पर रखें।

3—निर्धारित अवधि के अन्दर प्रयोग कर लें।

उपलब्धताः— मृदा अणु जैविकी प्रयोगशाला, उ.प्र. गन्ना शोध परिषद, शाहजहाँपुर।

मूल्यः— रू. 150/— प्रति किग्रा + जी.एस.टी. 12%

DS # 9695771901

उत्तर प्रदेश गन्ना शोध परिषद

शाहजहाँपुर-242001 (उत्तर प्रदेश)

email : dirupcsr@gmail.com | website : www.upcsr.org

किसान मेला (मार्च 2023)