

दूसरे स्तर के ह्रास को रोकने हेतु मिल की सफाई को ध्यान में रखना चाहिए।

गन्ने पर लगातार जल का छिड़काव करते रहना चाहिए।

कटे गन्ने को ढेर में संग्रहित करे।

कटे गन्ने पर प्रभावित बायोसाइड का छिड़काव को प्रयोग करे जैसे: क्वॉटरनरी अमोनियम कम्पाउन्ड (QUAT) एवं आर्गेनोसल्फर यौगिक

डेक्सट्रानेज किण्वक का प्रयोग।

जलीय केमिकल घोल जिसमें सोडियम मेटासिलिकेट (0.1–0.5 प्रतिशत) + बेनजल्कोनियम क्लोराइड (0.1–0.2 प्रतिशत) को डिजेंट घोल के साथ मिलाकर कटे हुए गन्ने पर छिड़काव, पैर से चालित या मशीन चालित स्प्रेयर से करना चाहिए। इस विधि से शर्करा के ह्रास को एक सप्ताह के लिए कम किया जा सकता है। यह ह्रास में कमी तापमान प्रजाति एवं संग्रहण परिस्थिति पर निर्भर करती है। इस घोल की 25–50 ली. मात्रा एक टन गन्ने पर छिड़काव हेतु पर्याप्त होती है।

गन्ने को सूखी पत्ती से ढक देना चाहिए।

इलेक्ट्रोलाइज्ड पानी को जीवाणुनाशक के रूप में कटे गन्ने पर छिड़काव से भी शर्करा ह्रास को कम किया जा सकता है।

व्यवसायिक लाभ

इस विधि द्वारा शोधित गन्ने का 5000 टी.सी.डी. क्षमता वाली मिल का लाभ (3 लाख/दिन) अतिरिक्त शर्करा उत्पादन से हो सकता है एवं चीनी परता में 0.3–0.5 प्रतिशत का लाभ लिया जा सकता है। उपरोक्त विद्या को प्रयोग करने से एक 5000 टन प्रतिदिन क्षमता वाली चीनी मिल में चीनी के परते में 0.3–0.5% तक बढ़ोत्तरी हो सकती है जिससे लगभग 23.00 लाख प्रतिदिन अतिरिक्त आय हो सकती है।



Minimizing of post-harvest losses

Full green cane should be milled within 48 h (early season), or within 24 h (late-season)

Burnt full cane should be milled within 24 h and billets (green/burnt) within 12 h

Supply of fresh cane to mill

Incentive to supply clean cane

Use efficient mill sanitation programme to minimize secondary losses

Frequent steaming

Storage of harvested cane in small heaps.

Use of effective biocide: Quaternary ammonium compounds/Thiocarbamates (QUAT), organo sulphur compound

Use of dextranase

Spraying of aqueous formulation consisting of a sodium metasilicate (0.1-0.5%) + Benzalkonium chloride (0.1 -0.2%), along with a surfactant, on the harvested cane with a help of foot or power operated sprayer. This process reduces the loss of sucrose from harvested stored cane up to a period of one week, depending on the ambient temperature, variety and storage conditions.

Approximately 25-50 litres diluted formulation is sufficient for treatment of one ton harvested cane

Covering of treated cane with a thick layer (approximately 30-40 mm of trash)

Electrolyzed water (EW)-an anti-infective agent reduces sucrose losses, if sprayed over harvested cane.

Commercial benefits

A sugar mill (5000 TCD) crushing 3-6 days mix of stale cane could produce additional sugar of ₹ 3.0 lakh per day by judicious use of this process. The increment in sugar recovery % cane after chemical treatment may vary between 0.3- 0.5 units.



Post-harvest sucrose losses in sugarcane and Management



S. Solomon, Amaresh Chandra, Radha Jain, A.K. Shrivastava and Priyanka Singh

Published by
Director

Indian Institute of Sugarcane Research

Raebareli Road, P.O. Dilkusha, Lucknow 226 002 (U.P.)

Ph.: 0522-2480735-37, Fax : 0522-2480738

e-mail : iisrlko@sancharnet.in

website : www.iisr.nic.in

गन्ने में कटाई उपरान्त शर्करा का ह्रास एवं प्रबंधन



, l - l k[eu] vej sk p[uh] j k/k t s]
, -ds J hokro , oafi z a k fl g

प्रकाशक
निदेशक

H[k]r h x[uk]v u[q] a[k] l b[k]k
j k c j h j k i k v f n y d b k y [k u Å & 226 002 1 k i z 1/2
Q k % 0522 & 2480735 & 37] Q s i % 0522 & 2480738
b & e y % iisrlko@sancharnet.in
website : www.iisr.nic.in

कटाई उपरान्त शर्करा ह्रास विभिन्न देशों में पाया जाता है इससे चीनी परता में कमी एवं चीनी प्रसंस्करण में बहुत कठिनाईयां होती है। उपोष्ण भारत में गन्ने में कटाई उपरान्त 3—7 दिनों की देरी करने से शर्करा की मात्रा एवं चीनी परता में बहुत ह्रास होता है। इस ह्रास के मुख्य कारक हैं।

1. किसानों द्वारा समय से पूर्व गन्ने की कटाई
2. केन सेन्टर से विलम्ब से गन्ने की आपूर्ति
3. मिल तक गन्ना पहुँचने में देरी होना
4. गर्मी के दिनों में अधिक तापमान के महीनों में पेराई सत्र चलते रहना
5. अनियमित कारणों से मिल का बंद होना जैसे मशीन का काम न करना इत्यादि

कटाई उपरान्त ह्रास के कारण

प्रजाति की प्रकृति (रिन्ड कठोरता, वैक्स मात्रा)
नमी एवं गन्ने की असल स्थिति
कटाई पूर्व गन्ने को जलाना
कटाई विधि (हस्त कटाई / मशीन द्वारा कटाई)
वातावरण परिस्थितियां (तापमान आर्द्रता एवं वर्षा)
टुकड़ों का आकार (छोटा जला, लम्बा जला, छोटा हरा, लम्बा हरा)
संग्रहण विधि (खुलें में संग्रहण, ढेर में संग्रहण)
कटाई और मिलिंग के बीच अन्तराल
प्रसंस्करण यूनिट का क्षमता

कटे हुए गन्ने का दुष्प्रभाव:

असत्य शुद्धता
पोल प्रतिशत गन्ने में कमी
असत्य पोल संख्या
निकासी प्रतिशत में कमी
ब्रिक्स संख्या में बढ़ोत्तरी
चीनी परता में कमी

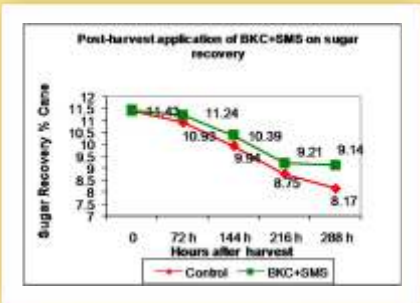


Post-harvest sucrose losses have been reported from many cane producing countries and linked with low sugar recovery and several problems during sugar processing. In subtropical India cut to crush delay for sugarcane is annually 3-7 days leading to colossal loss in sucrose content and mill recovery. The following factors are largely responsible for the deterioration of post-harvest cane quality:

Farmers practice of harvesting sugarcane in advance
Supply of cane through cane centers
Delay in transport of harvested cane from farmers field to cane centers to mill
Extension of milling period during summer months when ambient temperature is high
Lack of understanding regarding cane and mill sanitation
Unscheduled shut downs due to unforeseen circumstances, such as breakdown of machinery.

Causes of post harvest losses

Nature of variety (Rind hardness, wax content)
Moisture and original condition of cane
Pre-harvest practices (burning of canes)
Method of harvesting (hand cut/mechanical harvesting)
Atmospheric conditions (temperature, humidity and rainfall)
Size of billets (short burnt, long burnt, short green, long green)
Storage method (open storage, storage in piles)
Time lag between harvesting and milling
Efficiency of processing unit



डेक्ट्रान मात्रा में बढ़ोत्तरी
अवकृत शर्करा में बढ़ोत्तरी

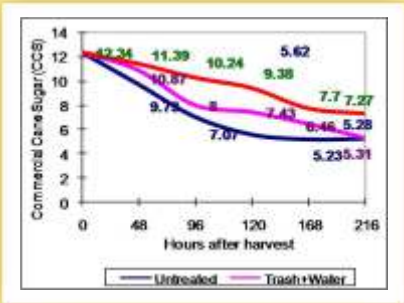
काट कर रखे हुए गन्ने का विपरीत प्रभाव

कटाई उपरान्त देरी करने से किसान, चीनी उद्योग एवं शर्करा सभी पर बहुत विपरीत प्रभाव पड़ता हैरू

- **गन्ना किसान**
गन्ने के भार में कमी से गन्ना किसानों को रु.10/कु. गन्ना तक आर्थिक हानि होती है।
- **शर्करा उद्योग**
शर्करा मात्रा में 5—10 कि.ग्रा./ टन पेराई में ह्रास एवं चीनी परता में 0.5—1.0 इकाई ह्रास
चीनी उद्योग को यह ह्रास > 3.0 लाख/दिन या अधिक होता है। यह ह्रास प्रजाति, तापमान एवं कटाई से पेराई के अंतराल पर निर्भर करता है।
- **शर्करा प्रसंस्करण**
कटाई उपरान्त देर से गन्ने पेराई से गन्ना एवं जूस में बहुत से अनुपयोगी अवयव बनते हैं जो प्रसंस्करण क्षमता एवं शर्करा की गुणवत्ता को प्रभावित करते हैं।
यह अवयव है डेक्सट्रान पॉलीसेकेराइड,, कार्बनिक अम्ल, अशर्करा पदार्थ, ऐथेनॉल इत्यादि एवं गन्ना एवं जूस में अधिक विघटन होना इत्यादि।

कटाई उपरान्त शर्करा ह्रास को कम करने हेतु प्रबन्धन

हरा/ताजा गन्ना की पेराई 48 घंटे के अंदर कर देनी चाहिए। गर्मी के दिनों में पेराई 24 घंटे के अन्दर हो जानी चाहिए।
जले हुए गन्ना को 24 घण्टे के अंदर पेर देना चाहिए।
मिल को ताजा गन्ना देना चाहिए।
साफ गन्ने के आपूर्ति पर कुछ प्रोत्साहन मिलना चाहिए।



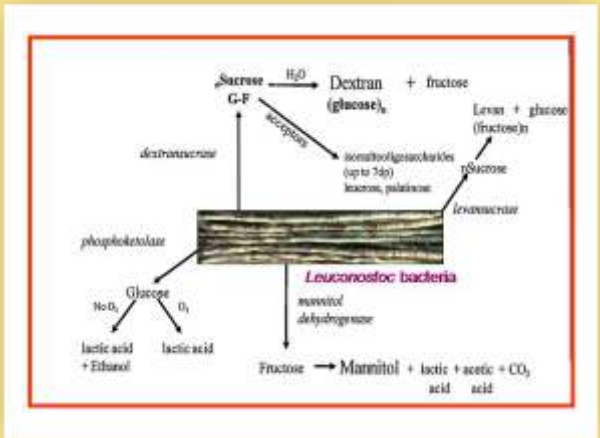
Consequences of cane staling

False purity
Reduction in Pol % cane
False pol value
Lower extraction %
Higher Brix value
Decrease in recovery
Increased dextran levels
Rise in invert sugars

Adverse impacts of cane staling

The delay in crushing of harvested cane has many adverse effects on farmers, millers and sugar processing :

- **Cane growers**
Reduction in cane weight and economic loss to growers which may exceed ₹ 10/quintal cane
- **Sugar industry**
Loss in sucrose content (5-10 kg/ton cane crushed)with consequent loss in sugar recovery (0.5-1.0 unit).
The economic loss to industry may exceed >3.0 lakh / day or more depending on the variety, temperature and time lag between harvesting to crushing.
- **Sugar processing**
Formation of many desirable metabolites in harvested cane and juices affects processing efficiency and quality of end product- sucrose.
 - Dextran /polysaccharides, non-sugars , organic acids and ethanol , higher inversion in cane and juice (s).



+ 4 प्रतिशत यूरिया, इथ्रेल 1.44 कि.ग्रा. ए. आई. /हे., ग्लाइफोसेट 0.16 कि.ग्रा. ए.आई., इन्डोल ब्यूटाइरिक अम्ल (आई.बी.ए.) @100 पी.पी.एम, इथ्रेल @ 500 पी.पी.एम. गामा एच.सी०एच. @ 5 कि.ग्रा./हे., टी.आई.बी.ए. @ 50 पी.पी.एम से छिड़काव करने से कलिका प्रस्फुटन बढ़ा पाया गया।

100 पी.पी.एम. इथेफॉन के पर्णिय छिड़काव से ब्यांत मृत्यु दर में कमी, विकास अधिक एवं पेड़ी उत्पादन में वृद्धि पाई गई।

गन्ना परिपक्वता

गन्ने का पकना गन्ने के तने में शर्करा संचयन कहलाता है। गन्ने की परता में सुधार एवं आने वाली पेड़ी फसल की वृद्धि के कारण गन्ने की शीघ्र परिपक्वता चीनी मिल के संचालन के दृष्टिकोण से एक अति महत्वपूर्ण उपलब्धि मानी जाती है। कुछ रसायनों का प्रयोग करके भी परिपक्वता प्राप्त की जा सकती है तथा इस संदर्भ में इनको प्रयोग करने से इन्हें राइपनर्स के नाम से जाना जाता है। राइपनर्स का प्रयोग उन स्थानों पर ज्यादा होता है जहाँ पर तापमान 15–18° से. तक नहीं गिरता जो शर्करा संग्रहण के लिए उपयुक्त होता है। गन्ने में शर्करा मात्रा में वृद्धि करने वाले रसायन इस प्रकार हैं— ग्लाइफोसेट, सोडियममेटासिलिकेट, ग्लाइफोसेट—बोरेट, इथ्रेल, फ्यूसिलेड सुपर, गेलेन्ट सुपर, इत्यादि। कटाई के 6–8 सप्ताह पूर्व राइपनर्स का पर्णिय छिड़काव कर देना चाहिए। नियंत्रण की तुलना में शोधित गन्नों में शर्करा की मात्रा 0.5–1.0 यूनिट ज्यादा पाई गई। लेकिन यह बढ़त प्रजाति, फसल की आयु एवं तापमान पर निर्भर होती है। भारतीय गन्ना अनुसंधान संस्थान, लखनऊ में विभिन्न प्रयोग में इथेफॉन @400 पीपीएम, ग्लाइफोसेट (0.25–1.0 केजी /हे०), ट्राईकेन्टेनॉल @5 टन/हे० एवं डाइनाइट्रोसिफ्रॉल @8–10 कि.ग्रा./हे० की दर से पर्णिय छिड़काव करने से शर्करा मात्रा में बढोत्तरी पाई गई जो पेराई सत्र के प्रारम्भिक काल में अधिक लाभदायक रही, साथ ही यदि इन रसायनों का घोल बनाकर मुदा में डालें तो भी शर्करा वृद्धि में सफलता प्राप्त हो सकती है।



production is around 35-40% because of poor stubble bud sprouting during winter season, variety, soil, irrigation, poor ratoon management, etc. of sheet ratoon productivity.

Strategies to improve stubble bud sprouting of winter initiated ratoon and ratoon yield

Pre-harvest application on plant crop (Ethrel @ 200 ppm) + urea @ 4%, Ethrel @ 1.44 kg a.i./ha, Glyphosate @ 0.16 kg a.i./ha) and Post-harvest application on initiated stubble (Cycocel @ 5-8 kg a.i./ha, IBA @ 100 ppm, Ethrel @ 500 ppm, Gamma HCH @ 5/ha, TIBA @ 50 ppm) improved stubble bud sprouting.



➤ Foliar application of ethrel @ 100 ppm checked tiller mortality, improved plant growth and ratoon yield.



Cane ripening

Ripening can be defined as an increase in sucrose concentration in the cane stalk with cane maturity. Advancement of cane maturity is considered as one of the most important achievements from the factory operational point of view due to improved sugar recovery and growth of subsequent ratoon crops. Ripening can also be achieved artificially by the application of chemicals known as ripeners. Application of ripeners are prevalent in those areas where temperature does not reduce to level (15-18°C) which favours sucrose accumulation. Chemical ripeners are being used in large scale sugarcane plantations: Glyphosate/sodium metal silicate, Glyp-Borate Ethrel, Fusilade Super, Gallant Super. Spraying of chemicals etc. should be accomplished 6-8 weeks before harvest. The increment in sucrose content may vary from 0.5-1.0 unit or more (pol in cane) compared to untreated check. However this increase in sucrose will depend on variety, age of crop and ambient temperature.

IISR has reported efficacy of foliar application of ethephon @ 400 ppm, glyphosate (0.25-1.0 kg a.i./ha), Triacantanol @ 5t/ha and dinitroicifrol (PSR) @ 8-10 kg/ha in improving sucrose content during early season. Alternative technologies like liquid and land-line application of sucrose enhancing chemicals have abobeen attempted also tried with varying degree of success.



Plant Growth Regulators (PGR) Improving cane and sugar productivity



Amaresh Chandra, R. Jain,
A.K. Shrivastava, R.K. Rai, P. Singh
and S.Solomon

Published by
Director

Indian Institute of Sugarcane Research
Raebareli Road, P.O. Dilkusha, Lucknow 226 002 (U.P.)
Ph.: 0522-2480735-37, Fax : 0522-2480738
e-mail : iisrko@sancharnet.in
website : www.iisr.nic.in

गन्ना एवं शर्करा उपज बढ़ाने हेतु पौध वृद्धि नियामकों का उपयोग (पी.डी.आर.)



vejšk pūhđ vķ - t š]
, -dsJ hōkro] vķ-ds jk]
i h fl g , oa, l - l kŷ kēu

प्रकाशक
निदेशक

Hkjr h xWk vūg āku l āFku
jk cjshj k] i kV fny d h y [kuā & 226 002 'mā z/2
Qk %0522&2480735&37] Qšl %0522&2480738
b&es %iisrko@sancharnet.in
website : www.iisr.nic.in

गन्ने की व्यावसायिक खेती हेतु बुआई के लिए गन्ने के अपरिपक्व भाग को टुकड़ों में काटकर (उत्पादन का लगभग 8–10 प्रतिशत) गन्ना बीज में प्रयोग होता है। भारत देश में पारम्परिक पद्धति में, लगभग 6–8 टन गन्ना बीज/हे० की आवश्यकता होती है। उपोष्ण क्षेत्रों में लगभग 40 प्रतिशत से भी कम गन्ना बीज का अंकुरण होता है एवं बीज गुणन लगभग 1:10 के अनुपात में होता है साथ ही मुख्य गन्ना व्यांत का अनुपात भी 1: 2 ही रहता है। इस प्रकार रसयुक्त गन्ने की संख्या भी काफी कम होती है और गन्ना उपज 53–60 टन/हे० एवं शर्करा उपज 6–7 टन/हे० ही होती है। इस समस्याओं को ध्यान में रखते हुए पादप कार्यिकी एवं जैव रसायन विभाग के वैज्ञानिकों ने पौध वृद्धि नियामक (पी.जी.आर.) को उपयोग करके अनेक परीक्षण किये। पौधों में पाँच मुख्य पौध वृद्धि नियामक (पी.जी.आर.) पाये जाते हैं आक्सिन, साइटोकायनिन, जिब्रैलिक अम्ल, इथिलीन एवं एबसिसिक एसिड। ये हार्मोन, स्रोत –संग्रहण प्रणाली में परिवर्तन कर पौध विकास एवं उपज को प्रभावित करते हैं साथ ही शर्करा संग्रहण में महत्वपूर्ण योगदान करते हैं। हार्मोन की महत्ता को देखते हुए तीन मुख्य, हार्मोन, जिब्रैलिक एसिड, साइटोकायनिन एवं इथिलीन को गन्ने की विकास का तीन अवस्थाओं में उपयोग कर गन्ना बीज अंकुरण, व्यांत संख्या, पत्तियों का विकास, गन्ना उपज एवं शर्करा की मात्रा को बढ़ाने में परीक्षण किये एवं महत्वपूर्ण वृद्धि मिली।

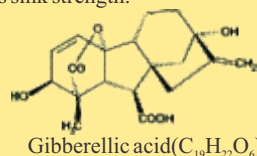
1. जिब्रैलिक एसिड: (जीए.) हार्मोन पौधों एवं फफूंदी में पाया जाता है। यह साधारणतया जिब्रैलिन के नाम से जाना जाने वाला पेन्टासाइक्लिक डाइटरपीन एसिड है जो पौध वृद्धि एवं कोशिका की लम्बाई को बढ़ाता है। इसकी सूक्ष्म मात्रा को उपयोग कर पौधों का विकास बढ़ाया जा सकता है। यह पौधों में प्रकाश संश्लेषण क्षमता, इन्जाइम क्रिया, पत्ती क्षेत्रफल एवं तत्वों के उपयोग क्षमता बढ़ाकर स्रोत एवं संग्रहण शक्ति को बढ़ाता है।

2. साइटोकायनिन : साइटोकायनिन नत्रजन युक्त ऐडनिन से उत्पन्न योगिक है। इसे फारफ्यूरेल एमीनोप्पूरीन (कायनिटिन) के नाम से भी जाना जाता है। यह पौधों में कोशिका विभाजन में सहायक होता है

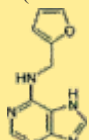
3. इथिलीन : पौधा में एथिलिन एक प्रकार का बहुमुखी वृद्धि नियामक है। इसके प्रयोग से गन्ना बीज का अंकुरण एवं व्यांत में वृद्धि, पुष्पन नियंत्रण एवं परिपक्वता में सुधार होता है। गन्ना बीज टुकड़ों को इथेफॉन के 100 पीपीएम के घोल में 24

The commercial cultivation of sugarcane (*Saccharum* spp. hybrids) is carried out through vegetative propagation using stalk cuttings or setts, and nearly 8–10% of total produce is used as planting material. In conventional system prevailing in India, about 6–8 tons seed cane/ha is used as planting material. In subtropical regions, sprouting of seed cane is less than 40 percent, seed multiplication rate is 1:10 and main cane: tiller ratio is only 1:2. Number of millable canes are also very low which finally reduced cane and sugar yield upto 53-60 t/ha, and 6-7 t/ha, respectively. Seeing these problems, Scientists of Plant Physiology and Biochemistry division have conducted Several experiments using plants growth regulators. In plants, five major plant growth regulators are found; auxin, cytokinin, gibberellic acid (GA₃), ethylene and abscisic acid. These hormones are known to influence growth, development, yield and also sugar accumulation of plants by regulating source-sink relationship. Observing the Importance of growth regulators, three main hormones, gibberellic acid, cytokinin and ethylene were applied at different growth phases of sugarcane cycle for improving bud sprouting, tiller number, leaf development, reducing tiller mortality and improving cane and sugar yield and found significant improvement.

Gibberellic acid (also called Gibberellin A₃, GA and GA₃) is a hormone found in plants and fungi. Gibberellic acid is a simple gibberellin, a pentacyclic diterpene acid promoting growth and elongation of cells. Since GA regulates growth, applications of very low concentrations can have a profound effect while higher concentration will have the opposite effect. GAs are known to improve the photosynthetic efficiency of plants through their influence on photosynthetic enzymes, leaf-area index, light interception and enhanced use efficiency of nutrients. It enhances the source potential and redistribution of photosynthates thus increases sink strength.



Cytokinins are compounds derived from a nitrogen-containing compound (adenine). One of these cytokinin is 6-furfurylaminopurine (kinetin)



Ethylene is one of the plant growth regulators which is used to enhance the sprouting of seed cane, promote vigorous tillering, prevent flowering and improved ripening. Setts soaking in low concentration of ethephon (@ 100 ppm) improve bud sprouting under autumn, spring and late planting conditions. Similarly, foliar spray of Ethephon (2-chloroethylphosphonic acid, CEPA) produces ethylene which is a concentration-

घंटे भिगोने से बीज का अंकुरण शरद, बसंत एवं देर से बोने वाली फसल में सुधार करता है। इसी प्रकार इसके पर्णाय छिड़काव से इथिलीन उत्पादित होता है। जो दो तरफा प्रभाव डालकर पौधों के विकास को परिवर्धित करता है। अधिक सांद्रता होने पर यह विकास को रोकता है। इसके विपरीत कम सांद्रता होने पर उत्तेजित करता है। इसका प्रभाव, विकास की अवस्था पर भी निर्भर करता है।

बीज अंकुरण बढ़ाने हेतु प्रयास

भारतीय गन्ना अनुसंधान संस्थान में विभिन्न प्रयोग द्वारा अंकुरण समय को कम एवं बीज अंकुरण बढ़ाने के विभिन्न प्रयासों में पी.जी.आर. योगिकों का प्रयोग किया। प्राप्त परिणाम है :

गन्ना बीज को इथेफॉन एवं फाइवफास @ 100 पी. पी. एम. के घोल में 24 घंटे भिगों कर बोने से अंकुरण समय 45 दिन से 20 दिन एवं अंकुरण दर 30 प्रतिशत से 60–75 प्रतिशत पाई गई। इससे बीज दर के उपयोग में कमी एवं प्रारंभिक पौध संख्या बढ़ गई। बीज टुकड़ों को वृद्धि नियामक घोल में भिगोने से गन्ना उपज 13–17 प्रतिशत बढ़ी।

वृद्धि नियामक घोल के पर्णाय छिड़काव

बुआई के 90 से 120 दिन बाद वृद्धि नियामक घोल, 100 पी.पी.एम दर से इथेफॉन, 35 पी.पी. एम, जीए₃ के पर्णाय छिड़काव करने से व्यांत की संख्या में बढ़ोत्तरी, व्यांत की मृत्युदर में कमी, गन्ना एवं शर्करा उपज वृद्धि पाई गई

जीए₃ एवं साइटोकायनिन के पर्णाय छिड़काव से रसयुक्त गन्नों की संख्या में 7–8 प्रतिशत वृद्धि पाई गई।

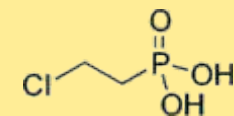
पेड़ी समस्या एवं प्रबंधन

गन्ने की खेती में पेड़ी फसल का महत्वपूर्ण योगदान रहता है। उपोष्ण क्षेत्र के उत्तर प्रदेश राज्य में इसका क्षेत्रफल कुल फसल का 50–60 प्रतिशत होता है। पेड़ी फसल से शीघ्र परिपक्वता, खेती में कम लागत एवं अधिक चीनी परता इत्यादि कई लाभ होते हैं। परन्तु यदि उपज को देखे तो पेड़ी फसल का योगदान कुल 35–40 प्रतिशत है। इसका मुख्य कारण है। जाड़ों के मौसम में कम तापमान के कारण ढूँठ कलिका का कम अपेक्षाकृत प्रस्फुटन, प्रजाति, मृदा, सिंचाई एवं खराब पेड़ी प्रबंधन इत्यादि।

पेड़ी उपज एवं ढूँठ कलिका का प्रस्फुटन बढ़ाने हेतु किये गये प्रयास:

काटई पूर्व पौध फसल पर इथ्रेल @ 200 पी.पी. एम

dependent biphasic growth modulator in higher plants. At high concentrations, it inhibits growth, whereas at low concentrations it stimulates growth. The response to ethephon also depends upon the stage of plant development.



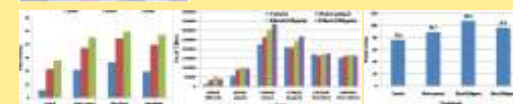
Strategies to improve bud sprouting of setts

Several experiments were conducted at IISR, Lucknow to reduce germination time and increase rate of germination using PGR & Results obtained indicated:

Soaking of setts in Ethephon (@100 ppm) and Five phos (@100 ppm) for 24 h improves bud germination and reduce germination time.

Setts soaking in Ethephon (@100 ppm) causes early and higher germination at autumn, spring and late planted cane

Sett priming with mixture of phosphates improved cane yield by 27 %.



Foliar application of growth promoting chemicals

Lower number of tiller formation and higher rate of tiller mortality are major problems affecting total shoot population and number of millable canes (NMC) and finally cane yield. Efforts have been made by Scientists of Plant Physiology and Biochemistry Division to improve initial plant population, early formation of tillers and reduce tiller mortality using cytokinin, GA₃, and Ethephon in autumn, spring and late planting conditions. Findings obtained showed

Improved tiller formation, internode length and overall cane and sugar yield by foliar application of ethehl @ 100 ppm, GA₃ @ 35 ppm at 90 and 120 DAP

Application of GA₃ and cytokinin improved NMC by 7 and 8%, respectively in variety CoSe 92423.



Ratoon management

In sugarcane, ratoons occupy a sizable proportion of the total area under cane cultivation, up to 50-60% of cane area in sub-tropical states like Uttar Pradesh. The major advantage of ratoons lies in its early maturity, lower cost of cultivation and high sugar recovery during early crushing. The contribution of ratoon yield to total cane