Sugar Tech (Mar-Apr 2017) 19(2):176–182
DOI 10.1007/s12355-016-0444-z

RESEARCH ARTICLE

Mechanized Means of Sett Treatment: An Effective Way of Delivering Fungicides for the Management of Red Rot in Sugarcane

P. Malathi[1] · R. Viswanathan[1] · A. Ramesh Sundar[1]

Received: 21 November 2015 / Accepted: 25 March 2016 / Published online: 21 April 2016
© Society for Sugar Research & Promotion 2016

Abstract Role of sett treatment for the management of primary source of red rot inoculum from setts and soil has been established earlier, but could not be recommended for large-scale application due to practical limitations. Hence, in the present investigation, a practically feasible mechanized means of sett treatment has been standardized and compared with conventional overnight soaking method. Both the methods of treatment were evaluated for selecting fungicidal dosage, duration of sett treatment, compatibility among the fungicides, their efficacy and phytotoxic effect on sugarcane growth. Results of tissue bioassay, green house and field experiments revealed that the efficacy of fungicides was found to be at par for both the methods of treatment. Among the fungicides tested, thiophanate methyl was found to be highly suitable under mechanized treatment, while azole fungicides were phytotoxic at elevated concentrations. However, combination of fungicides had added advantage than the individual use of fungicides. Besides, the mechanized treatment had certain advantages such as rapidity, economical as it requires less chemical, less cumbersome in handling material, capable of delivering more than one agrochemical and suitability for large-scale application under farmer's field condition.

Keywords Sugarcane · Red rot · Sett treatment methods · Fungicides

Introduction

Among the sugarcane diseases challenging crop production, red rot caused by *Colletotrichum falcatum* Went (Teleomorph: *Glomerella tucumanensis* (Speg.) Arx and Muller) is the major disease in the country (Viswanathan 2010). As sugarcane is propagated by vegetative means, different pathogens are transmitted to the new crop through seed canes. The pathogens causing red rot, smut and wilt diseases survive in the soil and infect planting material immediately after planting. Hence, sett treatment plays an important role in protecting the crop from sett and soilborne inoculum of fungal pathogens during their initial growth period of sugarcane. Our earlier studies with thiophanate methyl indicated that overnight soaking is effective for the management of soilborne inoculum of red rot (Malathi et al. 2004). However, overnight soaking is impractical on a large scale due to voluminous planting material, and hence, application methods like spray/soil drench and dipping the setts for short time were recommended. Considering the limitations of each method, modified fungicide treatments through low-pressure diffusion technique involving less fungicide consumption with short duration of treatment was evolved with a lab prototype and we got encouraging results. Patent of this mechanized treatment technology has been filed (3323/CHE/2011- Malathi and co workers) as "Rapid treatment for planting materials of sugarcane and other vegetatively propagated crops" and published in "The patent office Journal 21/06/2013." The efficacy has been investigated by different means for the management of red rot in sugarcane. In the present investigation, the technology on mechanized

✉ P. Malathi
emalathi@yahoo.com

[1] Plant Pathology Section, Crop Protection Division, ICAR-Sugarcane Breeding Institute, Coimbatore, Tamil Nadu 641007, India

Sugar Tech
https://doi.org/10.1007/s12355-023-01293-w

RESEARCH ARTICLE

Efficient and Economical Way of Improving Sugarcane Settling Vigour by Mechanized Priming of Single Bud Setts with Nutrients

A. Vennila[1] · P. Malathi[1] · Riya Augustin[1,2] · V. Kasthuri Thilagam[1] · C. Palaniswami[1] · R. Viswanathan[1,3]

Received: 20 April 2023 / Accepted: 24 June 2023
© The Author(s), under exclusive licence to Society for Sugar Research & Promotion 2023

Abstract
Nursery production of sugarcane settling is gaining importance to replace large quantity of seed cane requirement and the associated cost in conventional method. Sett treatment with nutrients using vacuum-based sett treatment device is effective in delivering nutrients into the setts, and the methodology has already been standardized. However, efficiency of reuse of same nutrient solution for treating different batches of single bud setts has not been standardized. Hence, this study was carried out by reusing the same nutrient solution for treating single bud setts up to ten cycles. One set of setts from each treatment cycle was used for nutrient infusion study. Another set of setts was planted in protrays along with control to study germination, settling growth and vigour. Setts treated with nutrient solution up to fifth cycle showed weight gain and concurrent increase in nutrients showing infusion of treatment medium and nutrients. The sett treatment up to five cycles showed mean germination time of 12.64 days implying two days of germination advancement over control. Highest shoot and total biomass was in fourth treatment cycle, which was on par with initial five treatment cycles, and was significantly higher than control and other treatment cycles. However, settling vigour index (biomass-based) up to four treatment cycles were on par and second cycle showed the highest index, which was significantly higher than control and other treatments. Based on this study, it is concluded that the nutrient solution can be reused effectively up to four cycles without compromising settling vigour.

Keywords Nutrient infusion · Nutrient solution reuse · Nutri-priming · Sett treatment · Settling vigour · Sugarcane nursery

Introduction

Vegetative propagation is the commercial method of propagation in sugarcane, where whole cane or cane cuttings of different sizes are used for cultivation. The cane cuttings are called setts or seed cane, which germinate and produce plants identical to that of the variety from which setts are derived. Depending on the number of buds on the cane cuttings, setts are named as three budded, two budded and single bud setts. Commercial hybrids are developed by interspecific hybridization and the seed or fluff is the first propagation material for breeding. Micro-propagation (tissue culture) method is developed for faster multiplication of new varieties and producing disease-free healthy seed. Use of bud chip (scooping out of bud from seed cane) as a planting material has also been experimented. Van Dillewijn (1952) paved the way for bud chip and single bud-derived seed material for sugarcane cultivation. However, the low food reserves in the bud chip and faster moisture depletion than the setts resulted in poor sprouting and early growth (Jain et al. 2010). In India, the feasibility of using buds excluding the internode portion of seed cane was shown by Narasimha Rao and Satyanarayana (1974) and Ramaiah et al. (1977). However, commercial cultivation using this planting material is gaining importance only in recent years. In the conventional method of planting (two- or three-budded setts), sugarcane requires about 8–10 tonnes of seed cane for planting one hectare which is about 1/10 of cane production. Seed material alone shares 25% of the cost of cultivation. This conventional method also requires huge transportation facility and involves practical difficulty in storing the seed material. These processes also affect the bud viability and germination (Chitkala et al. 2011). Plantlets produced

✉ P. Malathi
emalathi@yahoo.com

[1] ICAR-Sugarcane Breeding Institute, Coimbatore 641007, India

[2] Mar Athanasious College for Advanced Studies, Tiruvalla 689101, India

[3] ICAR-Indian Institute of Sugarcane Research, Lucknow 226002, India

Published online: 14 July 2023

கரணை நேர்த்தி சாதனத்தின் பயன்கள்

1. கரும்பின் வெவ்வேறான விதைக்கரணைகளை (1/2/3 பருக்களுடைய கரணைகள், சீவல் பருக்கள்)நேர்த்தி செய்ய வல்லது.
2. வெவ்வேறான மூலப்பொருட்களையும் (பூஞ்சாணக் கொல்லி, பூச்சிக் கொல்லி, வளர்ச்சியூக்கிகள், நுண்ணுயிரிகள், வறட்சி, தாங்கக்கூடிய வேதிப் பொருட்கள்) செலுத்தக்கூடிய திறன்.
3. ஒன்று சேரும் தன்மையுள்ள மூலப்பொருட்களையும் ஒரே சமயத்தில் செலுத்துதல்.
4. மூலப்பொருட்கள் கரணைகளில் திறம்பட செலுத்துதல்
5. மிகக்குறைவான அளவில் நேர்த்தியான முறையில் மூலப்பொருட்களை குறைந்த செலவில் பயன்படுத்துதல்.
6. எளிதான மற்றும் விரைவான முறையில் கரணை நேர்த்தி.
7. நற்றான்கால் மற்றும் கரும்பு சாகுபடிக்கு விவசாயிகள் பயன்படுத்தும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

தொகுப்பாளர்கள்

முனைவர் ஆர். விஸ்வநாதன்
தலைவர்
பயிர் பாதுகாப்பு பிரிவு
முனைவர் திருமதி. ப. மாலதி
முதன்மை விஞ்ஞானி
முனைவர் அ.ரமேஷ் சுந்தர்
முதன்மை விஞ்ஞானி
திரு. க. நவீன் பிரசாந்த்
இளைய ஆராய்ச்சியாளர்
கரும்பு இனப்பெருக்கு நிறுவனம்,
கோவை-07

முனைவர். ச. ஜேக்கப் கூ. அண்ணாமலை
தலைவர்
முனைவர். ரவீந்திர நாயக்
முதுநிலை விஞ்ஞானி
முனைவர். தனசெழியன்
இளைய ஆராய்ச்சியாளர்
மத்திய வேளாண்மை பொறியியல் நிறுவனம், மண்டல நிலையம், கோவை-07.

தொடர்புக்கு

முனைவர் . பக்ஷி ராம்
(இயக்குநர், கரும்பு இனப்பெருக்கு நிறுவனம், கோவை-07)

Government of India
Department of Science & Technology
Ministry of Science & Technology

கரும்பில் இயந்திரமயமான கரணை நேர்த்தி மூலம் நோய்க் கட்டுபாடு – புதிய தொழில்நுட்பம்

இ.வே.ஆ.க. - கரும்பு இனப்பெருக்கு நிறுவனம், கோவை– 641 007
மற்றும்
இ.வே.ஆ.க. - மத்திய வேளாண்மை பொறியியல் நிறுவனம் மண்டல நிலையம், கோவை - 641 007

THIRU AROORAN

கரும்பு சாகுபடியில் கரணை நேர்த்தியின் பங்கு

கரும்பு சாகுபடியில் விதைக்கரணைக்களின் தரம் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது. இதற்கு பல்வேறு இடுபொருட்களின் மூலம் கரணை நேர்த்தி செய்வது இன்றியமையாதது. கரணை நேர்த்தி செய்வதன் மூலம் கரும்பின் முளைப்புத்திறன், வளர்ச்சி, உயிரியல் மற்றும் உயிரற்ற காரணிகளில் ஏற்படும் பாதிப்புகளை எளிதில் கட்டுப்படுத்த முடியும்.

கரணை நேர்த்தியின் மூலம் இளம் பயிர்க்கு தேவையான இடுபொருட்களையும் பயன்படுத்த முடியும். ஆனால் நேர்த்தி செய்யும் முறையானது எளிதாகவும், விரைவாகவும், பயனுள்ளதாகவும் மற்றும் செலவின்மையுடைதாகவும் அமைய வேண்டும். இவ்வித எல்லா பண்புகளையும் கருத்தில் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்வதற்காக புதிய தொழில்நுட்பம் கண்டுப்பிடிக்கப்பட்டு அதன் உபகரணம் வடிவமைக்கப்படுள்ளது.

கரணை நேர்த்தி மூலம் நோய்கள் கட்டுப்பாடு

கரும்பு சாகுபடியில் உள்ள இரகமாற்றங்களுக்கு முக்கிய காரணம் செவ்வழுகல் நோய் என்பது யாவரும் அறிந்ததே. அவ்வளவு முக்கியத்துவம் வாய்ந்த இந்நோயைக் கட்டுபடுத்துவது விஞ்ஞானிகளுக்கு ஒரு சவாலாக அமைந்துள்ளது. எனவே எந்த ஒரு நல்ல இரகமும் வயலில் நோயின்றி நிலைத்து நிற்பதற்காக, பல்வேறு வழிகளில் நோய் நிர்வாகம் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. அவற்றில் மிகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது கரணை நேர்த்தி ஆகும். ஏனெனில், கரும்பு சாகுபடியை பொருத்தவரை கரணைகள் மூலமே பெரும்பாலான நோய்க்கிருமிகள் உட்புறமாக தங்கி நோய்கள் அதிகளவில் பரவுவதற்கு ஏதுவாக அமைகிறது. மேலும், செவ்வழுகல், கரிப்பூட்டை மற்றும் வாடல் போன்ற பூஞ்சான நோய்க் காரணிகள் மண்ணில் எஞ்சிய கரும்பில் தங்கி கரும்பை நட்டவுடன் முளைப்புத்திறன் மற்றும் வளர்ச்சியை பாதிக்கிறது. பூசணக்கொல்லி கரைசலில் கரணை நேர்த்திக்கான எங்களது ஆராய்ச்சியில் ஒரு இரவு முழுவதும் கரணையை ஊறவைப்பதால் கரணை மற்றும் மண் மூலம் பரவும் நோய்களிலிருந்து பாதுகாக்கலாம் என கண்டறியப்பட்டது. ஆனால் செய்முறை கடினத்தின் காரணமாக விவசாயிகளின் மத்தியில் நீண்ட நேர நேர்த்தியை பரிந்துரை செய்ய இயலவில்லை.

எனவே அடுத்தத்கட்ட ஆராய்ச்சிக்காக கரணை நேர்த்தி கருவியின் மூலம் எளிதில் விரைவாக நேர்த்தி செய்வதற்கான தொழில் நுட்பத்தைக் கரும்பு இனப்பெருக்கு நிலையத்தில் நோயியல் துறையில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டு காப்புரிமை பெறப்பட்டு உள்ளது. இதனை தொடர்ந்து மத்திய அரசாங்கத்தின் அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத் துறையில் (DST-IDP) உதவியுடன் மத்திய வேளாண்மை பொறியியல் நிறுவனம்- மண்டல நிலையத்தின் ஒத்துழைப்போடு பெரிய அளவிலான கரணை நேர்த்தி சாதனம் வடிவமைக்கப்பட்டு பயன்பாட்டிற்கு வந்துள்ளது.

இந்த சாதனத்தை பயன்படுத்தி ஸ்ரீ அம்பிகா சக்கரை ஆலை கோட்டூர் பகுதிகளில் செவ்வழுகல் மற்றும் கரிப்பூட்டை நோய்களைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு வயல்வெளி பரிசோதனைகள், கடந்த மூன்று வருடங்களாக மேற்கொள்ளப்பட்டன. இந்தப் பரிசோதனைகளில் வெவ்வேறு அளவிலான உபகரணங்கள், செவ்வழுகல் மற்றும் கரிப்பூட்டையை கட்டுபடுத்தும் பூசணக்கொல்லிகள் போன்றவற்றை நோய்த் தாக்குதலுக்கு உட்பட்ட இரகங்களில் ஆய்வு செய்யப்பட்டன. மேற்கூறப்பட்ட ஆய்வுகளில், கரணை நேர்த்தி மூலம் கரணை மற்றும் மண் மூலம் தாக்கக்கூடிய பூஞ்சான நோய் தாக்குதலானது பெரிதும் கட்டுப்படுத்தப்படுவதோடு கரும்பின் வளர்ச்சி மற்றும் எண்ணிக்கை நிலைத்து நிற்பதற்க்கு பெரிதும் உதவியாக உள்ளது. மேலும் கரணை நேர்த்தியுடன் மற்ற பூசனக் கொல்லி செலுத்தும் முறைகளை (தெளித்தல், சொட்டு நீர்ப்பாசனம் வழியாக) பயன்படுத்தும்பொழுது, விளைச்சல் அதிகரிப்பதோடு நோயின் தாக்கம் மிகவும் குறைந்துள்ளது.

சீவல்ப்பரு/ விதைக்கரணை நேர்த்தியின் மூலம் வளமான நாற்றங்கால்

"நோயற்ற தரமான விதை நல்ல இரகத்தின் வாழ்விற்கு வித்தாகும்". கரும்பின் சீவல்ப்பரு மற்றும் கரணைகளை பல்வேறு இடுபொருட்களைக் கொண்டு நேர்த்தி செய்வதன் மூலம் நல்ல முளைப்புத்திறன், வளர்ச்சி மற்றும் முதன்மை தரம் வாய்ந்த கரும்பு பயிர்களை உருவாக்கி வளமான நற்றான்கால் அமைக்க முடியும். இதனைத் தொடர்ந்து விதைப்பண்ணைகள் அமைப்பதன் மூலம் கரும்பு சாகுபடியில் சீரிய மகசூல் பெற முடியும்.

For Field Days

For Kissan Mela, ICAR-SBI

SUGARCANE SETT TREATMENT DEVICE

It is well known that the sugarcane planting material serves as primary source for most of the diseases caused by fungal (red rot, smut, wilt), bacterial (ratoon stunting, leaf scald), viral (mosaic, yellow leaf disease) and phytoplasma (grassy shoot disease) pathogens. The non-fungal diseases can be inactivated or eliminated through heat treatment or tissue (meristem) culture techniques. However, the fungal pathogens have to be tackled through effective sett treatment with fungicides/ microbes/ other molecules. Our earlier experiments revealed that the effective diffusion of fungicide inside the setts require prolonged duration (overnight) of soaking. Since it is cumbersome to handle huge volume of seed canes for fungicide treatment, ICAR-SBI has developed a technology based on mechanized means of sett treatment. From the prototype, the Institute has developed a bigger unit called Sett Treatment Device (STD) in collaboration with ICAR-CIAE and validated for effective delivery of various agro-inputs viz., fungicides, insecticides, beneficial microbes and nutrients for disease management and healthy nursery programme.

Principle: The Sett Treatment Device works with the principle of vacuum infiltration ie creating negative pressure inside the container followed by release of vacuum leads to effective infiltration of surrounding solution into the setts. Hence it is easy to treat the setts effectively within short time of 15 min as compared to overnight soaking.

Method of Operation: The solution to be used for sett treatment has to be taken in required quantity in the sett treatment chamber and completely immerse the setts in it. Then close the lid and create a vacuum level of 200mmHg slowly by monitoring the vacuum gauge and keep at that level for 15 min and then release the vacuum slowly for 5-10 min to reach atmospheric pressure level. After that remove the setts which were kept in bags/ baskets and use the same solution for at least 5 times.

Advantages:

- Simple and Rapid as it require only 15-30 min
- Effective and gives uniform treatment
- Economical and Eco-friendly as it requires less quantity of chemical subjected to repeated use
- Capable of delivering many compatible inputs at a time
- Able to treat any type of planting materials viz., bud chips, single/ double/ triple budded setts.
- Amenable for large scale application as it is mobile and available in various size.
- Less cumbersome in handing planting material without affecting buds

Role of STD in Healthy Nursery programme

Treating single bud setts with the combination of fungicide, insecticide and nutrients including urea, $FeSO_4$ and $ZnSO_4$ helps to improve germination and setling vigour in the nursery. It results in production of higher number of first quality setlings and further able to protect the young crop from pest and diseases in the main field.

Healthy and vigorous setlings

Role of STD in the management of fungal diseases

In sugarcane, there are three important fungal diseases viz., red rot, smut and wilt spread through setts and soil borne debris and affects yield greatly in the endemic areas. Field trials conducted at the Institute and sugar factories established that effective fungicide delivery through the device has significantly reduced the incidence of red rot, smut and wilt with corresponding increase in yield. The fungicides used were 0.1% thiophanate methyl for red rot and 0.01% propiconazole for smut and wilt.

Considering the importance of setling planting, this technology is being effectively utilized by the sugar factories and sugarcane entrepreneurs through India to improve sugarcane productivity by reducing the seed cost and other plant protection measures. Beside, it is possible to adopt this technology for other vegetatively propagated crops. viz., banana, tapioca, potato, zinger, turmeric etc. Such a multi-use device is available in various size and cost varies from Rs. 30,000/ to 70,000/.

Sett treatment devices in varied sizes

Extension Publication Number : 326 (2022)

Contributed by : Drs. P. Malathi, R. Viswanathan, Ravindra Naik, A. Ramesh Sundar, T. Rajula Shanthy, A. Vennila and T. Ramasubramanian

Designed and Edited by : Drs. R. Viswanathan, Sreenivasa V., Nithya K., Gopalareddy K., Mahadevaswamy HK.

Published by: Dr. G. Hemaprabha, Director (Acting), ICAR-Sugarcane Breeding Institute, Coimbatore 641007

ICAR-SUGARCANE BREEDING INSTITUTE
Coimbatore 641007 Tamil Nadu
Phone : 0422 - 2472621 Fax : 0422-2472923
E-Mail : director.sbi@icar.gov.in
Website : http://sugarcane.icar.gov.in

கரும்பின் கரணை நேர்த்தி சாதனம்

கரணை நேர்த்தி செய்யும் முறைகள்

கரணை நேர்த்தி மூலமே வெவ்வேறான இடுபொருட்களை இளம்பயிருக்கு கொண்டு செல்ல முடியும். ஆனால் நடைமுறையில் கரணைகளை ஒரு சில நிமிடங்கள் மட்டுமே நனைத்து நாற்றங்காலிலோ அல்லது வயலிலோ நடப்படுகிறது. எனவே கரணைகள் மூலம் இடுபொருட்களின் செயல்பாட்டை அதிகரிக்கவும், கரும்பு பயிரின் இளம் பருவத்தில் அதன் வளர்ச்சி மற்றும் வீரியத்தை ஊக்கப்படுத்தவும், இந்நிறுவனத்தில் சீரிய முறையில் ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு கரணை நேர்த்தி சாதனம் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

தொழில்நுட்பம்

கரணை நேர்த்தி சாதனமானது எதிர்மறை அழுத்தத்தை உருவாக்கி சுற்றியுள்ள கரைசலை கரணைகள் உறிஞ்சுவதற்கு ஏதுவான தத்துவத்தை கொண்டுள்ளது. இதனால் குறைந்த நேரத்தில் போதுமான அளவிற்கு கரும்புக்கான இடுபொருட்களை கரணைகள் மூலம் சீரிய முறையில் உட்செலுத்தலாம்.

பயன்படுத்தும் முறை

கரணை நேர்த்திக்கான கரைசலை கொள்கலனில் தேவையான அளவு எடுத்துக் கொண்டு அதில் கரணைகளை மூழ்க வைக்க வேண்டும். பின்னர் கொள்கலனை மூடிவிட்டு வெற்றிட நிலையானது 200 பாதரசம்/மிமீ என்ற அளவில் இருக்குமாறு எதிர்மறை காற்றழுத்தத்தை விசைக்குழாய் மூலம் உருவாக்கி 15-20 நிமிடம் நிறுத்தி வைக்க வேண்டும். பின்னர், மெதுவாக 5-10 நிமிடம் வெற்றிடத்தின் நிலையை குறைத்து வெளிக்காற்றின் அழுத்தத்திற்கு சமமாக வைக்க வேண்டும். பின்னர் கொள்கலனை திறந்து கரணைகளை வெளியில் எடுத்துவிட்டு அதே கரைசலை மறுபடியும் பயன்படுத்தலாம்.

பயன்பாடுகள்

எல்லா விதமான மூலப்பொருட்களையும் (பூசணக்கொல்லி, பூச்சிக்கொல்லி, வளர்ச்சிக்கு தேவையான இரசாயன மற்றும் நுண்ணுயிர் உரங்கள், வளர்ச்சி ஊக்கிகள், வறட்சி தாங்கக் கூடிய வேதிப் பொருட்கள்) செலுத்தக் கூடிய திறன்.

ஒன்று சேரும் தன்மையுள்ள எல்லா இடுபொருட்களையும் ஒரே நேரத்தில் நிரம்பட செலுத்துதல்.

மிகக் குறைவான அளவில் மூலப் பொருட்களை மீண்டும் மீண்டும் பயன்படுத்துதல்.

எளிதான மற்றும் விரைவான முறையில் கரணை நேர்த்தி செய்தல்.

வளமான நாற்றங்காலுக்கு கரணை நேர்த்தி சாதனத்தின் பங்கு

நாற்றங்காலில் ஒரு பருக் கரணைகளை பல்வேறு இடுபொருட்களைக் கொண்டு நேர்த்தி செய்வதால் ஊக்கமுள்ள, முதல் தரமான, நோயற்ற நாற்றுகளை பெறக் கூடிய வளமான நாற்றங்கால் அமைக்க முடிகிறது.

கரும்பில் சீரிய கரணை நேர்த்தியால் பூசண நோய்க் கட்டுப்பாடு

கரும்பில் முக்கிய பூஞ்சாண நோய்களான செவ்வழுகல் (red rot), கரிப்பூட்டை (smut) மற்றும் வாடல் (wilt) போன்ற நோய்கள் கரணைகள் மூலம் பரவி பெரிய அளவில் விளைச்சலை பாதிக்கிறது. மேலும், இந்த பூஞ்சாண நோய்க் காரணிகள் மண்ணில் கலந்த சருகு, எஞ்சிய கட்டைகளில் தங்கி, கரும்பு நட்டவுடன் முளைப்புத்திறன் மற்றும் வளர்ச்சியை பாதிக்கிறது. எனவே, நடவு கரணைகளை பாதுகாப்பதற்கு, கரணை நேர்த்தி சாதனம் மூலம் எளிதில் விரைவாக நேர்த்தி செய்வதற்கான தொழில்நுட்பம் கண்டுபிடிக்கப்பட்டு செயல்விளக்கம் செய்யப்பட்டுள்ளது.

தரமான நாற்றுகள்

செவ்வழுகல் நோயைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு கரணைகளை 0.1% தையோபானேட் மீத்தைல் பூசணக்கொல்லி கரைசலைக் கொண்டு, கரணை நேர்த்திசெய்யும் சாதனத்தில் நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். அதே போன்ற கரிப்பூட்டை மற்றும் வாடல் நோய்களை கட்டுப்படுத்த 0.01% ப்ரோபிகோனசோல் என்ற பூஞ்சாணக்கொல்லி கொண்டு நேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.

கரணை நேர்த்தி சாதனத்தில் பூஞ்சாணக்கொல்லிகளை கொண்டு கரணை நேர்த்தி செய்யப்பட்டதால் செவ்வழுகல் மற்றும் கரிப்பூட்டை நோய்கள் வெகுவாக கட்டுப்படுத்தப்பட்டு மகசூல் அதிகரிக்கப்பட்டுள்ளது.

இந்த இயந்திரம் வெவ்வேறு கொள்திறனில் (1000-6000 பரு சீவல் / ஒரு பரு கரணைகள்) கிடைக்கும்; இதன் விலை முறையே ரூபாய் 27,000/- முதல் 65,000/- வரை ஆகும்.

வெவ்வேறு அளவில் உள்ள கரணை நேர்த்தி சாதனங்கள்

வேளாண் விரிவாக்க வெளியீட்டு எண் : 326 (2022)

ஆக்கம் : [illegible]

வடிவமைப்பு : முனைவர்கள் R. விஸ்வநாதன், V. ஸ்ரீனிவாசா, K. நித்யா, K. கோபால் ரெட்டி, H.K. மகாதேவசாமி

வெளியீடு : முனைவர் G. ஹேமபிரபா, இயக்குநர் (பொறுப்பு) - இ.வே.ஆ.க. கரும்பு இனப்பெருக்க நிறுவனம், கோவை - 07

இ.வே.ஆ.க. கரும்பு இனப்பெருக்க நிறுவனம்
கோயம்புத்தூர் - 641007
தொலைபேசி : 0422 - 2472621, 0422-2472923
மின்னஞ்சல் : director.sbi@icar.gov.in
இணையதளம் : http://sugarcane.icar.gov.in

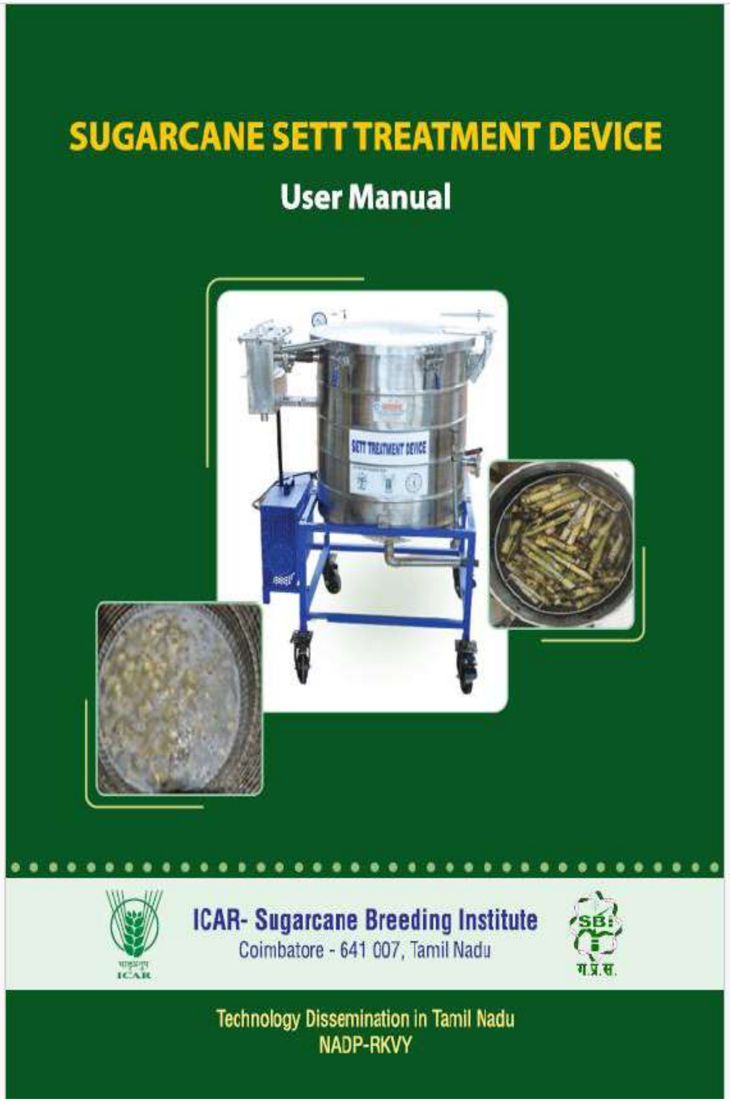
Under RKVY

கரும்பில் ஒருங்கிணைந்த குருத்து
முறுக்கல் நோய் மேலாண்மைக்கு
கரணை நேர்த்தி சாதனத்தின் பங்கு
இ.வே.ஆ.க.-கரும்பு இனப்பெருக்க நிறுவனம்
கோயம்புத்தூர் - 641 007
நிதியுதவி : தேசிய விவசாய மேம்பாட்டுத் திட்டம்
தமிழ்நாடு அரசு

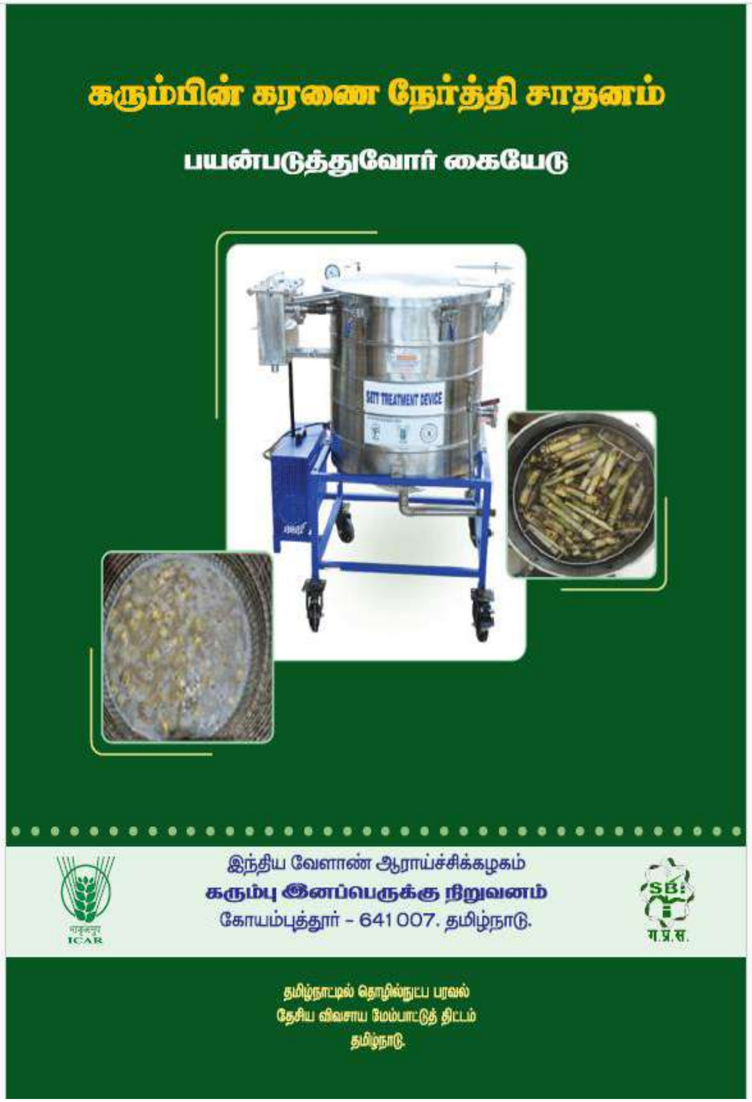
சீரான கரும்பு சாகுபடிக்கு வளமான நாற்றங்கால்
- இயந்திரம் மூலம் கரணை நேர்த்தியின் பங்கு
SETT TREATMENT DEVICE
இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகம்
கரும்பு இனப்பெருக்க நிறுவனம்
கோயம்புத்தூர் - 641 007. தமிழ்நாடு.
நிதியுதவி : தேசிய விவசாய மேம்பாட்டுத் திட்டம்
தமிழ்நாடு அரசு

கரும்பைப் பாதுகாக்க இயந்திரம் மூலம்
கரணை நேர்த்தி செய்யும்
தொழில்நுட்பம்
இ.வே.ஆ.க.-கரும்பு இனப்பெருக்க நிறுவனம்
கோயம்புத்தூர் - 641 007
நிதியுதவி : தேசிய விவசாய மேம்பாட்டுத் திட்டம்
தமிழ்நாடு அரசு

Under RKVY


SUGARCANE SETT TREATMENT DEVICE
User Manual
ICAR- Sugarcane Breeding Institute
Coimbatore - 641 007, Tamil Nadu
Technology Dissemination in Tamil Nadu
NADP-RKVY

Sett Treatment Device
An effective way to deliver agro-inputs
for planting materials of sugarcane


கரும்பின் கரணை நேர்த்தி சாதனம்
பயன்படுத்துவோர் கையேடு
இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக்கழகம்
கரும்பு இனப்பெருக்கு நிறுவனம்
கோயம்புத்தூர் - 641 007. தமிழ்நாடு.
தமிழ்நாட்டில் தொழில்நுட்ப பரவல்
தேசிய விவசாய மேம்பாட்டுத் திட்டம்
தமிழ்நாடு.

For Farmers in
Agri-Intex

கரும்பில் நவீன முறை கரணை நேர்த்தி

கரும்பு சாகுபடியில், பூச்சி மற்றும் நோய் தாக்குதல் இல்லாத தரமான கரணைகளைப் பயன்படுத்துவது இன்றியமையாத ஒன்றாகும்.

கரும்பில் முக்கிய பூஞ்சாண நோய்களான செவ்வழுகல் (red rot), கரிப்பூட்டை (smut) மற்றும் வாடல் (wilt) போன்ற நோய்கள் கரணைகள் மூலம் பரவி பெரிய அளவில் விளைச்சலை பாதிக்கின்றன. மேலும், இந்த பூஞ்சாண நோய்க் காரணிகள் மண்ணில் கலந்து சருகு, எஞ்சிய கட்டைகளில் தங்கி விதைக் கரும்பு நட்டவுடன் முளைப்புத்திறன் மற்றும் வளர்ச்சியை பாதிக்கின்றன.

ஒரு சில சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளும் தரமற்ற விதைக் கரணைகளின் மூலமாகவே பரவுகின்றன. எனவே, விதைக் கரணைகளை பூச்சிக் கொல்லிகள் மற்றும் பூஞ்சாணக் கொல்லிகளைப் பயன்படுத்தி நேர்த்தி செய்வது சமீப காலமாக நடைமுறையில் உள்ளது.

பூஞ்சாணக் கொல்லிக் கரைசலில் இரவு முழுவதும் ஊற வைத்து மறுநாள் நடவு செய்வதன் மூலமாக கரும்பைத் தாக்கும் பூஞ்சைகளை நம்மால் கட்டுப்படுத்த இயலும் என்றாலும், லட்சக்கணக்கான கரணைகளை விதை நேர்த்தி செய்வது என்பது ஒரு கடினமான ஒன்றாகவே கருதப்பட்டு வருகின்றது. ஆகையால், விதை நேர்த்தி செய்யும் வழக்கம் கரும்பு விவசாயிகளிடையே குறைந்து கொண்டே வருவதை நம்மால் மறுக்க முடியாது. இத்தகைய சூழ்நிலையில் கோவையில் உள்ள இ.வே.ஆ.க. – கரும்பு இனப்பெருக்க நிறுவனம் புதிதாக கண்டுபிடித்துள்ள விதைநேர்த்தி செய்யும் சாதனம் ஆறுதல் அளிப்பதாக உள்ளது.

தொழில்நுட்பம்

கரணை நேர்த்தி மூலமே வெவ்வேறான இடுபொருட்களை இளம்பயிருக்கு கொண்டு செல்ல முடியும். ஆனால் நடைமுறையில் கரணைகளை ஒரு சில நிமிடங்கள் மட்டுமே நனைத்து நாற்றங்காலிலோ அல்லது வயலிலோ நடப்படுகிறது. எனவே கரணைகள் மூலம் இடுபொருட்களின் செயல்பாட்டை அதிகரிக்கவும், கரும்பு பயிரின் இளம்பருவத்தில் அதன் வளர்ச்சி மற்றும் வீரியத்தை ஊக்கப்படுத்தவும், இந்நிறுவனத்தின் சீரிய முறையில் ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு கரணை நேர்த்தி சாதனம் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

கரணை நேர்த்தி சாதனமானது எதிர்மறை அழுத்தத்தை உருவாக்கி சுற்றியுள்ள கரைசலை கரணைகள் உறிஞ்சுவதற்கு ஏதுவான தத்துவத்தை கொண்டுள்ளது. இதனால் குறைந்த நேரத்தில் போதுமான அளவிற்கு கரும்புக்கான இடுபொருட்களை கரணைகள் மூலம் சீரிய முறையில் உட்செலுத்தலாம்.

பயன்படுத்தும் முறை

கரணை நேர்த்திக்கான கரைசலை கொள்கலனில் தேவையான அளவு எடுத்துக்கொண்டு அதில் கரணைகளை மூழ்க வைக்க வேண்டும். பின்னர் கொள்கலனை மூடிவிட்டு வெற்றிட நிலையானது 200 பாதரசம் / மிமீ என்ற அளவில் இருக்குமாறு எதிர்மறை காற்றழுத்தத்தை விசைக்குழாய் மூலம் உருவாக்கி 15–20 நிமிடம் நிறுத்தி வைக்க வேண்டும். பின்னர், மெதுவாக 5–10 நிமிடங்களில் வெற்றிடத்தின் நிலையை குறைத்து வெளிக்காற்றின் அழுத்தத்திற்கு சமமாக வைக்க வேண்டும். பின்னர் கொள்கலனை திறந்து கரணைகளை வெளியில் எடுத்துவிட்டு, அதே கரைசலை மறுபடியும் பயன்படுத்தலாம்.

செவ்வழுகல் நோயைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு கரணைகளை 0.1% தையொபானேட் மீத்தைல் அல்லது 0.05% ப்ரோபிகோனசோல் மற்றும் ட்ரைபிலாக்ஸிஸ்ட்ரோபின் கலவை போன்ற பூசணக்கொல்லி கரைசலைக் கொண்டு, கரணை நேர்த்தி செய்யும் சாதனத்தில் நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். அதே போன்று கரிப்பூட்டை மற்றும் வாடல் நோய்களை கட்டுப்படுத்த 0.01% ப்ரோபிகோனஸோல் என்ற பூஞ்சாணக்கொல்லி கொண்டு நேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.

பயன்பாடுகள்

- இதுவரை செவ்வழுகல் நோயை பூஞ்சாணக்கொல்லி கொண்டு கட்டுப்படுத்த முடியாத சூழல் இருந்தது. ஆனால் தற்போதைய தொழில்நுட்பம் செவ்வழுகல் மற்றும் கரிப்பூட்டை நோய்களை எளிதில் கட்டுப்படுத்த வல்லது.
- கரணை நேர்த்தி சாதனத்தில் பூஞ்சாணக்கொல்லிகளை கொண்டு கரணை நேர்த்தி செய்வதன் மூலம் செவ்வழுகல் மற்றும் கரிப்பூட்டை வெகுவாக கட்டுப்படுத்தப்பட்டு மகசூல் அதிகரிப்பு உறுதிப்படுத்தப்படுகிறது.
- எல்லா விதமான மூலப்பொருட்களையும் (பூசணக்கொல்லி, பூச்சிக்கொல்லி, வளர்ச்சிக்கு தேவையான இரசாயன மற்றும் நுண்ணுயிர் உரங்கள், வளர்ச்சி ஊக்கிகள், வறட்சி தாங்கக்கூடிய வேதிப்பொருட்கள்) செலுத்தக்கூடியதிறன்.
- ஒன்று சேரும் தன்மையுள்ள எல்லா இடுபொருட்களையும் ஒரே நேரத்தில் திறம்பட செலுத்துதல்.
- மிகக்குறைவான அளவில் மூலப்பொருட்களை மீண்டும் மீண்டும் பயன்படுத்துதல்.
- எளிதான மற்றும் விரைவான முறையில் கரணை நேர்த்தி செய்தல்.
- நாற்றங்காலில் ஒருபருக் கரணைகளை பல்வேறு இடுபொருட்களைக் கொண்டு நேர்த்தி செய்வதால் ஊக்கமுள்ள, முதல் தரமான, நோயற்ற நாற்றுகளை பெறக்கூடிய வளமான நாற்றங்கால் அமைக்க முடிகிறது.
- ஒரு கரணை நேர்த்தி சாதனத்தின் விலை ரூ. 55,000/–
- கரும்பு விவசாயிகள் மற்றும் சர்க்கரை ஆலைகள் இந்த நவீன விதை நேர்த்தி செய்யும் சாதனத்தை வாங்கி பயன்பெற வேண்டும்.
- இந்த சாதனத்தைப் பயன்படுத்தி வாழை, மரவள்ளிக்கிழங்கு, மஞ்சள், இஞ்சி போன்ற பயிர்களின் விதைகளையும் நேர்த்தி செய்ய முடியும்.

விரிவாக்க வெளியீடு 310 (2022)

ஆசிரியர்கள் : முனைவர்கள் P. மாலதி, R. விஸ்வநாதன், ரவீந்தர நாயக்(CIAE), A. ரமேஷ் சுந்தர், T. இராஜுலா ஷாந்தி, A. வெண்ணிலா, T. ராமசுப்பிரமணியன்

இயக்குநர்
இ.வே.ஆ.க.–கரும்பு இனப்பெருக்க நிறுவனம்
கோவை - 641007.
தொலைபேசி - 0422 –2472621
Email : director.sbi@icar.gov.in
http://sugarcane.icar.gov.in

For VSI, PUNE
international conference

MECHANIZED TREATMENT OF PLANTING MATERIAL USING SUGARCANE SETT TREATMENT DEVICE

❖ Patented Technology ❖ Commercialized > 200 installations all over India

It is well known that the sugarcane planting material serves as primary source for most of the diseases caused by fungal (red rot, smut, wilt), bacterial (ratoon stunting, leaf scald), viral (mosaic, yellow leaf disease) and phytoplasma (grassy shoot disease) pathogens. The non-fungal diseases can be inactivated or eliminated through heat treatment or tissue (meristem) culture techniques. However, the fungal pathogens have to be tackled through effective sett treatment with fungicides/ microbes/ other molecules. Our earlier experiments revealed that the effective diffusion of fungicide inside the setts require prolonged duration (overnight) of soaking. Since it is cumbersome to handle huge volume of seed canes for fungicide treatment, ICAR-SBI has developed a technology based on mechanized means of sett treatment. From the prototype, the Institute has developed a bigger unit called Sett Treatment Device **(STD)** in collaboration with ICAR-CIAE and validated for effective delivery of various agro-inputs viz., fungicides, insecticides, beneficial microbes and nutrients for disease management and healthy nursery programme.

CONVENTIONAL TREATMENT

Developed against conventional overnight soaking →

- Simple
- Rapid - 15 - 30 min
- Effective with uniformity
- Economical - less quantity of inputs
- Ecofriendly – repeated use
- Practically feasible
- Amenable for large scale application
- Able to deliver many inputs at a time
- Protects sugarcane setts from **biotic and abiotic stress.**

MECHANIZED TREATMENT

Principle : The Sett Treatment Device works with the principle of vacuum infiltration i.e. creating negative pressure inside the container followed by release of vacuum leads to effective infiltration of surrounding solution into the setts. Hence it is easy to treat the setts effectively within short time of 15 minutes as compared to overnight soaking.

Method of Operation : The solution to be used for sett treatment has to be taken in required quantity in the sett treatment chamber and completely immerse the setts in it. Then close the lid and create a vacuum level of 200mmHg slowly by monitoring the vacuum gauge and keep at that level for 15 min and then release the vacuum slowly for 5-10 min to reach atmospheric pressure level. After that remove the setts which were

Role of STD in Healthy Nursery programme

Treating single bud setts with the combination of fungicide, insecticide and nutrients including urea, FeSO4 and ZnSO4 helps to improve germination and settling vigour in the nursery. It results in production of higher number of first quality settlings and further able to protect the young crop from pest and diseases in the main field.

Role of STD in the management of fungal diseases

In sugarcane, there are three important fungal diseases viz., red rot, smut and wilt spread through setts and soil borne debris and affects yield greatly in the endemic areas. Field trials conducted at the Institute and sugar factories established that effective fungicide delivery through the device has significantly reduced the incidence of red rot, smut and wilt with corresponding increase in yield. The fungicides used were 0.1% thiophanate methyl for red rot and 0.01% propiconazole for smut and wilt.

Considering the importance of settling planting, this technology is being effectively utilized by the sugar factories and sugarcane entrepreneurs throughout India to improve sugarcane productivity by reducing the seed cost and other plant protection measures. Besides, it is possible to adopt this technology for other vegetatively propagated crops. viz., banana, tapioca, potato, ginger, turmeric etc. Such a multi-use device is available in various size and cost varies from Rs. 40,000/ to 80,000/.

Our licensee

Licensee 1
M/s. CLEANTEK
SF No : 479/4, Site No : 22 & 23
Balaji Industrial Estate, Kondayampalayam Road
Saravanampatti (PO), Coimbatore - 641 035, INDIA.
(0422-2984994 & Mobile : 9994352001, 9500266693, 9894214994
*E-mail : sales@cleantekindia.com / krishna@cleantekindia.com
Website : www.cleantekindia.com

Licensee 2:
AMIT JAIN
MANAGING DIRECTOR
P.J.FOODS
C.R.P.F ROAD, JWALA NAGAR
RAMPUR (U.P)-244901
9837024142

Extension Publication No. (2023)

Contributors : P. Malathi, R. Viswanathan, Ravindra Naik (CIAE), A. Ramesh Sundar, T. Rajula Shanthy, A. Vennila and T. Ramasubramanian

Published by : Dr. G. Hemaprabha
Director
ICAR - Sugarcane Breeding Institute
Coimbatore - 641 007, Tamil Nadu

Under RKVY

கரும்பில் குருத்து முறுக்கல் மற்றும் குருத்து மாவு பூச்சியின் மேலாண்மை

நடவு வயல்

தடுப்பு நடவடிக்கைகள்

1. பூச்சி மற்றும் நோய் இல்லாத விதைப் பயிரிலிருந்து ஆரோக்கியமான கரணைகளை தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.
2. இரு பரு கரணைகளை ப்ராபிகோனசோல் (Propiconazole) 25 EC (0.4 மி.லி / லிட்டர்) + தையமீத்தாக்ஸாம் (Thiamethoxam) 30 FS (0.3 மி.லி / லிட்டர்)

   (அ)

   ப்ராபிகோனசோல் (Propiconazole) 25 EC (0.3 மி.லி / லிட்டர்) + அஸாக்ஸிஸ்ட்ரோபின் (Azoxystrobin) 23 SC (0.2 மி.லி / லிட்டர்) + தையமீத்தாக்ஸாம் (Thiamethoxam) 30 FS (0.3 மி.லி / லிட்டர்) போன்ற பூஞ்சாணம் மற்றும் பூச்சிகொல்லிகளை சேர்த்து கரணை நேர்த்தி சாதனத்தில் நேர்த்தி செய்து நடவு வயலில் நட வேண்டும்.

நாற்றங்கால்

3. ஒரு பருக் கரணைகளை கீழ்க்கூறிய ஊட்டச்சத்துகள், பூஞ்சாணம் மற்றும் பூச்சி கொல்லிகளை கொண்டு நேர்த்தி செய்து நாற்றுகளை வளர்க்க வேண்டும். ப்ராபிகோனசோல் (Propiconazole) 25 EC (0.2 மி.லி / லிட்டர்) + தையமீத்தாக்ஸாம் (Thiamethoxam) 30 FS (0.2 மி.லி / லிட்டர்) + யூரியா (0.5 கிராம் / லிட்டர்) + ஜிங்க் சல்பேட் (0.5 கிராம் / லிட்டர்) + பெர்ரஸ் சல்பேட் (0.5 கிராம் / லிட்டர்)

   (அ)

   ப்ராபிகோனசோல் (Propiconazole) 25 EC (0.1 மி.லி / லிட்டர்) + அஸாக்ஸிஸ்ட்ரோபின் (Azoxystrobin) 23 SC (0.1 மி.லி / லிட்டர்) + தையமீத்தாக்ஸாம் 30 FS (0.2 மி.லி / லிட்டர்)

கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்

4. நடவு வயலை ஏப்ரல் மற்றும் மே மாதங்களில் நன்றாக கண்காணிக்க வேண்டும். நோயின் அறிகுறிகள் தென்பட்டால் கார்பென்டசிம் Carbendazim + டைத்தேன் எம் - 45 (Dithane M-45) கலவை (1 கிராம் / லிட்டர்) மற்றும் இமிடாகுளோப்ரிட் (Imidacloprid) 17.8 SL (0.3 மி.லி / லிட்டர்) கொண்டு தெளிக்க வேண்டும்.
5. நோயின் தீவிரம் அதிகரித்தால் ப்ராபிகோனசோல் (Propiconazole) 25 EC (0.4 மி.லி / லிட்டர்) + தையமீத்தாக்ஸாம் (Thiamethoxam) 75 SG (0.3 கி / லிட்டர்)

   (அ)

   ப்ராபிகோனசோல் (Propiconazole) 25 EC (0.4 மி.லி / லிட்டர்) + இமிடாகுளோப்ரிட் (Imidacloprid) 17.8 SL (0.3 மி.லி / லிட்டர்) கொண்டு 15 நாட்கள் இடைவெளியில் தெளிக்க வேண்டும்.

கட்டைப்பயிர்

தடுப்பு நடவடிக்கைகள்

6. ப்ராபிகோனசோல் (Propiconazole) 25 EC + தையமீத்தாக்ஸாம் (Thiamethoxam) 75 SG அல்லது இமிடாகுளோப்ரிட் (Imidacloprid) 17.8 SL பூச்சி கொல்லி மருந்தை, பயிர் வரும் 30 நாட்களுக்குள் பயிரின் அடியில் ஊற்றி நனைக்க வேண்டும். நடவு பயிருக்கு போலவே மருந்தளவு பின்பற்றவும்.

கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்

நடவு பயிரை போலவே பின்பற்றவும்.

இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகம்

கரும்பு இனப்பெருக்க நிறுவனம்

கோயம்புத்தூர் - 641 007. தமிழ்நாடு.

1. தோகை வெளிர்தல்

2. குருத்து முறுக்கல்

3. தோகை கிழிதல்

4. குருத்தழுகல்

5. குருத்து வளைதல் மற்றும் கத்தி வெட்டு

6. வாடல்

குருத்து மாவு பூச்சி

விரிவாக்க வெளியீடு : 369 (2024)

ஆசிரியர்கள் : முனைவர்கள் P. மாலதி, T. இராஜுலா ஷாந்தி, A. ரமேஷ் சுந்தர், R. செல்வகுமார், R. கோபி, A. வெண்ணிலா, T. ராமசுப்ரமணியன், ரவீந்திர நாயக் (CIAE)

வெளியீடு : முனைவர் கோ. ஹேமபிரபா, இயக்குநர், இ.வே.ஆ.க. - கரும்பு இனப்பெருக்க நிறுவனம், கோவை - 641007.

தொலைபேசி : 0422 -2472621 Email : director.sbi@icar.gov.in Website : http://sugarcane.icar.gov.in

Role of Sett treatment for Pokkah boeng and Crown mealy bug management

கரும்பில் குருத்து முறுக்கல் மற்றும் குருத்து மாவு பூச்சியின் மேலாண்மை

நடவு வயல்

தடுப்பு நடவடிக்கைகள்

1. பூச்சி மற்றும் நோய் இல்லாத விதைப் பயிரிலிருந்து ஆரோக்கியமான கரணைகளை தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.
2. இரு பரு கரணைகளை ப்ராபிகோணசோல் (Propiconazole) 25 EC (0.4 மி.லி / லிட்டர்) + தையமீத்தாக்ஸாம் (Thiamethoxam) 30 FS (0.3 மி.லி / லிட்டர்)

   (அ)

   ப்ராபிகோனசோல் (Propiconazole) 25 EC (0.3 மி.லி / லிட்டர்) + அஸாக்ஸிஸ்ட்ரோபின் (Azoxystrobin) 23 SC (0.2 மி.லி / லிட்டர்) + தையமீத்தாக்ஸாம் (Thiamethoxam) 30 FS (0.3 மி.லி / லிட்டர்) போன்ற பூஞ்சாணம் மற்றும் பூச்சிகொல்லிகளை சேர்த்து கரணை நேர்த்தி சாதனத்தில் நேர்த்தி செய்து நடவு வயலில் நட வேண்டும்.

நாற்றங்கால்

3. ஒரு பருக் கரணைகளை கீழ்க்கூறிய ஊட்டச்சத்துகள், பூஞ்சாணம் மற்றும் பூச்சி கொல்லிகளை கொண்டு நேர்த்தி செய்து நாற்றுகளை வளர்க்க வேண்டும். ப்ராபிகோணசோல் (Propiconazole) 25 EC (0.2 மி.லி / லிட்டர்) + தையமீத்தாக்ஸாம் (Thiamethoxam) 30 FS (0.2 மி.லி / லிட்டர்) + யூரியா (0.5 கிராம் / லிட்டர்) + ஜின்க் சல்பேட் (0.5 கிராம் / லிட்டர்) + பெர்ரஸ் சல்பேட் (0.5 கிராம் / லிட்டர்)

   (அ)

   ப்ராபிகோனசோல் (Propiconazole) 25 EC (0.1 மி.லி / லிட்டர்) + அஸாக்ஸிஸ்ட்ரோபின் (Azoxystrobin) 23 SC (0.1 மி.லி / லிட்டர்) + தையமீத்தாக்ஸாம் 30 FS (0.2 மி.லி / லிட்டர்)

கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்

4. நடவு வயலை ஏப்ரல் மற்றும் மே மாதங்களில் நன்றாக கண்காணிக்க வேண்டும். நோயின் அறிகுறிகள் தென்பட்டால் கார்பெண்டசிம் Carbendazim + டைத்தேன் எம் – 45 (Dithane M-45) கலவை (1 கிராம் / லிட்டர்) மற்றும் இமிடாகுளோப்ரிட் (Imidacloprid) 17.8 SL (0.3 மி.லி / லிட்டர்) கொண்டு தெளிக்க வேண்டும்.
5. நோயின் தீவிரம் அதிகரித்தால் ப்ராபிகோணசோல் (Propiconazole) 25 EC (0.4 மி.லி / லிட்டர்) + தையமீத்தாக்ஸாம் (Thiamethoxam) 75 SG (0.3 கி / லிட்டர்)

   (அ)

   ப்ராபிகோனசோல் (Propiconazole) 25 EC (0.4 மி.லி / லிட்டர்) + இமிடாகுளோப்ரிட் (Imidacloprid) 17.8 SL (0.3 மி.லி / லிட்டர்) கொண்டு 15 நாட்கள் இடைவெளியில் தெளிக்க வேண்டும்.

கட்டைப்பயிர்

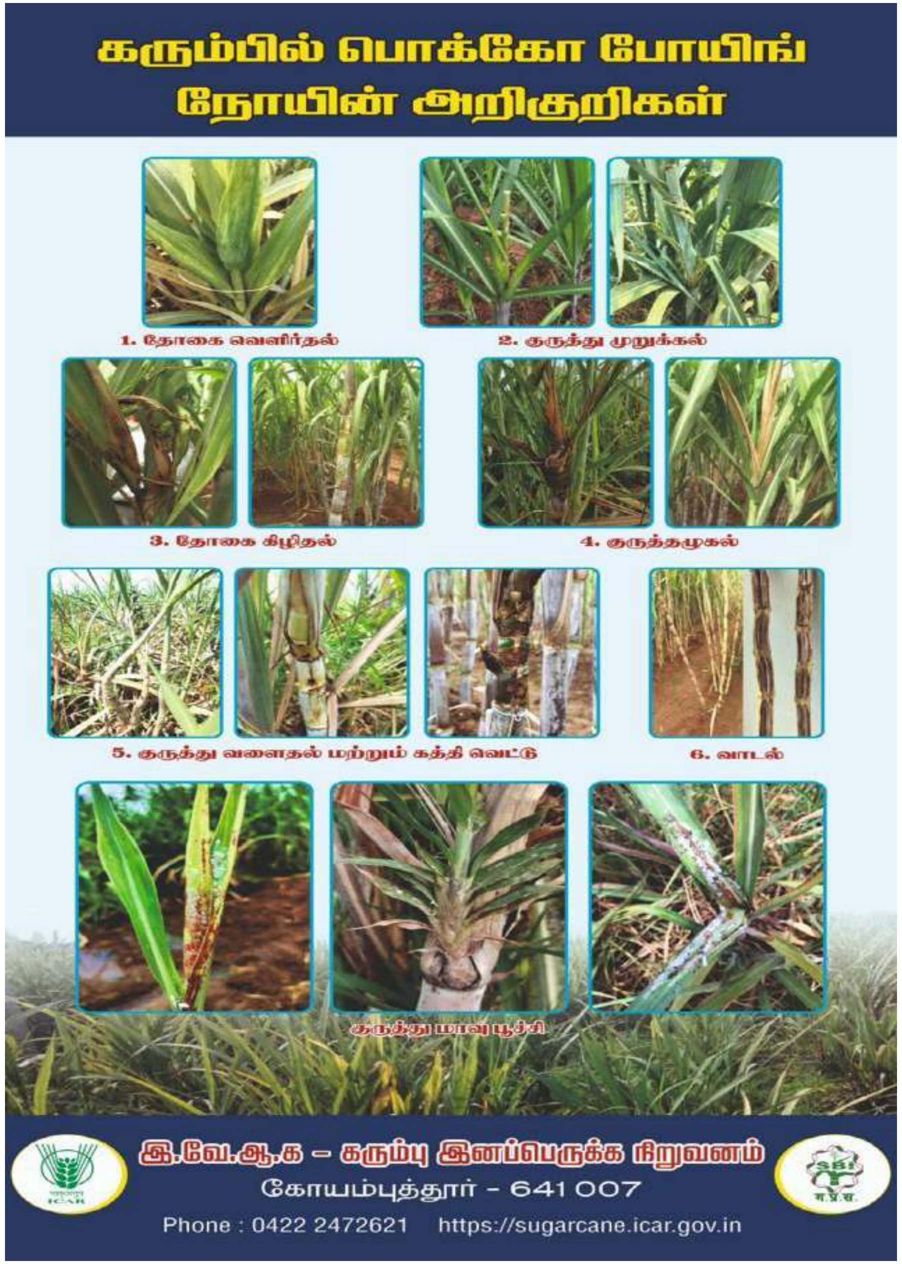
தடுப்பு நடவடிக்கைகள்

6. ப்ராபிகோணசோல் (Propiconazole) 25 EC + தையமீத்தாக்ஸாம் (Thiamethoxam) 75 SG அல்லது இமிடாகுளோப்ரிட் (Imidacloprid) 17.8 SL பூச்சி கொல்லி மருந்தை, பயிர் வரும் 30 நாட்களுக்குள் பயிரின் அடியில் ஊற்றி நனைக்க வேண்டும். நடவு பயிருக்கு போலவே மருந்தளவு பின்பற்றவும்.

கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்

நடவு பயிரை போலவே பின்பற்றவும்.

இ.வே.ஆ.க – கரும்பு இனப்பெருக்க நிறுவனம்
கோயம்புத்தூர் – 641 007
Phone : 0422 2472621 https://sugarcane.icar.gov.in



Charts

Under RKVY

Standees and Banner

Under RKVY

सतत गन्ना खेती के लिए मशीनीकृत प्राइमिंग आधारित रोपण सामग्री प्रौद्योगिकी का प्रसार

भाकृअनुप
ICAR

भारत का राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन, भारत सरकार द्वारा वित पोषित परियोजना

कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय, कृषि भवन, नई दिल्ली

2024-2025

भा.कृ.अनु.प.– गन्ना प्रजनन संस्थान, कोयम्बत्तूर, तमिलनाडू

SBI ®
ग.प्र.स.

सेट ट्रीटमेंट यंत्र (से . ट्री . यं) का उपयोग करके सेटों के उपचार के लिए कृषि–इनपुट को मान्य किया गया

नर्सरी के लिए

पोषक तत्व मिश्रण:

Urea – 0.5g / lit + $ZnSO_4$ – 0.5g/ lit + $FeSO_4$ – 0.5g/ lit
+

कवकनाशी: Thiophanate methyl 70WP – **0.4g** +

(Azoxystrobin-18.2% + Difenconazole-11.4%) – **0.2ml/ lit**

(or)

(Azoxystrobin-11.0% + Tebuconazole-18.3%) – **0.2ml/ lit**

+

कीटनाशक: Fipronil 5SC or Thiamethoxam 30FS – **0.2ml/ lit**

वैक्यूम स्तर: 150 - 180mmHg

अवधि: वैक्यूम विस्थापन – 5 मिनट; प्रतिधारण – 15–20 मिनट; वायु निर्मोचन 5 मिनट

खेत के लिए

रोग प्रबंधन के लिए कवकनाशी

रेड रॉट : Thiophanate methyl – **0.7g** +
(Azoxystrobin-18.2% + Difenconazole-11.4%) – **0.3ml/ lit** (or)
(Azoxystrobin-11.0% + Tebuconazole-18.3%) – **0.3ml/ lit**

कंडुआ (स्मट), पोक्का बोइंग और उकठा रोग (विल्ट): Propiconazole 25EC (0.3ml/ l) + Azoxystrobin 23EC (0.2ml/l)

मृदा जनित /शुरुआती मौसम के कीटों के लिए कीटनाशक

बेधक कीट: Fipronil 5SC – 0.3ml/ l or

रस चूसक कीट: (गुलाबी चिकटा, माहू (एफिड), श्वेत मक्खी): Thiamethoxam 30FS – (0.3ml/ l)

वैक्यूम स्तर : 250 - 280mmHg

अवधि : वैक्यूम विस्थापन – 5 मिनट; प्रतिधारण – 15–20 मिनट; वायु निर्मोचन 5 मिनट

यह घोल नर्सरी एवं खेत में एक दिन में ५ बार इस्तेमाल की जा सकती है।

- ❖पेटेंट (मालथी एट अल., 2011, 2024)
- ❖2016 से व्यावसायीकरण
- ❖>300 इंस्टालेशन, पूरे भारत में
- ❖ए आई सी आर पी में मान्य

विस्तार प्रकाशन संख्या:– 370 (2024H)

प्रौद्योगिकी प्रसार उपोष्णकटिबंधीय भारत में: डॉ. पी. मालथी, आर. गोपी और एम.एल. छाबड़ा

द्वारा प्रकाशित : पी. गोविंदराज, निर्देशक,
भा.कृ.अनु.प. –गन्ना प्रजनन संस्थान,
कोयम्बत्तूर–641007

टेलीफोन : 0422–2472621

ईमेल : director.sbi@icar.gov.in

वेबसाइट : sbi.icar.gov.in

गन्ने में रोग प्रबंधन हेतु मशीनीकृत प्राइमिंग प्रौद्योगिकी स्वस्थ नर्सरी कार्यक्रम

भारत में प्रौद्योगिकी का प्रसार, भारत का राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन

कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय, कृषि भवन, नई दिल्ली

**भा.कृ.अनु.प.– गन्ना प्रजनन संस्थान,
कोयम्बत्तूर, तमिलनाडु**

2024 - 2025

Export
Create
Adobe PDF
Convert file
them with
subscriptio
Select File t
Edit PD
Send Fi
Store F