

# நீடித்த நவீன கரும்பு சாகுபடி



முனைவர் . பா.செ.பாண்டியன்,  
இயக்குநர், நீர் நுட்ப மையம்

## இந்தியா - கரும்புசாகுபடி

- ப்ரேசில் நாட்டிற்கு அடுத்து இரண்டாவது நிலையில் உள்ளது
- நிலப் பரப்பு - 4.80 மி. ஹெக்டேர்கள்
- உற்பத்தி - 2009-10-ல் 305 மி. மீ. டன்



## தமிழ்நாடு கரும்பு பயிர்

- பரப்பளவில் 5 வது இடம்,
- உற்பத்தியில் 3 இடம்
- உற்பத்தி திறனில் முதல் இடம் (100 டன்/எக்கு)
- தமிழ்நாடு இந்திய கரும்பு சர்க்கரை உற்பத்தியில் 10 சதவித பங்களிப்பை அளித்து வருகிறது.



கரும்பு உற்பத்தியில் .....

தமிழ்நாடு முதலிடம்

42 டன்கள் /ரெக்கா

அகில இந்திய உற்பத்தி 26 டன்கள்/ரெக்கா

எல்லோரும் இந்த மகத்திலை எடுக்கின்றோமா ?

கரும்பு மகசுல் / ஏக்கர்	விவசாயிகள் சதவீதம்	கூட்டு சதவிகிதம்
10-20	5.13	
20-30	18.10	23.23
30-40	29.85	53.08
40-50	20.95	73.98
50-60	16.05	90.00
60-70	9.08	98.08
>70	1.92	100.00

# என்ன காரணங்கள்?

- 1.கரும்பு மகசுலில் தேக்கநிலை
- 2.உற்பத்திச் செலவு அதிகரிப்பு
- 3.குறைந்துவரும் நிகர வருமானம்

- ஆட்கள் பற்றாகுறை
- பயிர்காலத்தில் வறட்சி ஏற்படுதல்
- பருவகால மாற்றம்

## இலாபத்தை அதிகரிக்கும் வழிமுறைகள்

1. உற்பத்தி செலவை குறைத்தல்
2. மக்குலை அதிகரித்தல்
3. இலாபத்தை அதிகரித்தல்
  - இயந்திர மயமாக்குதல்
  - சொட்டு நீர்பாசனம்
  - நவீன தொழில் நுட்பங்களை கடைபிடித்தல்

# நீடித்த நவீன கரும்பு சாகுபடி



# நீடித்த நவீன கரும்பு சாகுபடி

## முக்கியக் கோட்பாடுகள்

- ஒரு விதைப்பரு சீவல்களிலிருந்து (bud chips) நாற்றாங்கால் அமைத்தல்.
- இளம் (25 – 35 நாட்கள் வயதான) நாற்றுகளை எடுத்து நடவு செய்தல்.
- வரிசைக்கு வரிசை 5 அடி இடைவெளியும், நாற்றுக்கு நாற்று 2 அடி இடைவெளியும் பராமரித்தல்.
- சொட்டு நீர்ப்பாசனத்தின் வழி உரமிடுதல்
- இயற்கை சார்ந்த உரங்கள், பயிர்ப் பாதுகாப்பு, மற்றும் பராமரிப்பு முறைகளுக்கு போதிய அளவு முக்கியத்துவம் அளித்தல்.
- ஊடு பயிரிட்டு மண் வளம் மற்றும் மகசுல் அதிகரிக்க ஆவன செய்தல்.



# சாதாரண மற்றும் நீடித்த நவீன கரும்பு சாகுபடி முறை இடையோன ஒரு ஒப்பு நோக்கல்

செயல்முறைகள்	சாதாரண முறை	நீடித்த நவீன கரும்பு சாகுபடி
விதைக்கரணகள்	60,000 விதை பருக்கள் (30,000 இரு விதைப் பரு கரணகள்) ஏக்கருக்கு 4 டன்	5000 ஒரு விதைப் பரு சீவல்கள் (ஏக்கருக்கு 500 கிலோ)
நாற்றாங்கால் தயாரிப்பு	இல்லை	உண்டு
நடவு முறை	விதைக் கரணகளை நேரடியாக நிலத்தில் நடவு செய்தல்	25-35 நாட்கள் வயதை அடைந்த நாற்றுகளை நடவு செய்தல்
இடைவெளி (வரிசைக்கு வரிசை)	2.0 - 3.0 அடி	குறைந்தது 5 அடி
தண்ணீர் தேவை	அதிகம் (தேவைக்கும் அதிகமான நீர்ப்பாசனம்)	குறைவு (தேவையான அளவு சுரப்பதம் மட்டும் அளித்தல்) சொட்டுநீர் உரப்பாசனம்
விதை முளைப்புத் திறன்	குறைவு	அதிகம்
ஒரு பயிரிலிருந்து கிளைவிடும் முளைகளின் எண்ணிக்கை	குறைவு (6-8)	அதிகம் (> 15)
காற்று மற்றும் சூரிய ஒளி புகுவதற்கான சாத்தியக்கூறு	குறைவு	அதிகம்
ஹடு பயிர் பராமரிப்பிற்கான சாத்தியக்கூறு	குறைவு	அதிகம்

# மொட்டுக்கள் சேகரித்தல்



## விதை மொட்டுக்களின் முளைப்புத்திறனை தூண்டுதல்

- ❖ விதை மொட்டுக்களின் முளைப்புத்திறனை தூண்டும் வகையில் 1 கிலோ யூரியார், 50 கிராம் கார்பென்டாசிம் 200 மி.லி.-மாலத்தியான் - 100 லி. நீரில் கலக்க வேண்டும், அதில் 5000 மொட்டுக்களை நன்கு நனையும்படி 15 நிமிடம் உறைவைக்க வேண்டும்.
- ❖ பின் நிழலில் உரை வைக்க வேண்டும்.
- ❖ பின்னர் விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.



# விதை நேர்த்தி செய்தல் - உயிரியல் முறை

- ❖ இரசாயனமுறை தவிர்த்து உயிரியல் முறையிலும் விதை நேர்த்தி செய்யலாம்.
- ❖ டிரைக்கோ டெர்மா விரிடி 2 கிராம் + சூடோமோனாஸ் 2கிராம் 1 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து பின் விதை மொட்டுக்களை 15 நிமிடம் ஊற வைக்க வேண்டும்.
- ❖ பின் நிழலில் 15 நிமிடம் உலர் வைக்கவும்.



## முளை கட்டுதல் (அ) வெப்பமேற்றுதல்



- ❖ விதை நேர்த்தி செய்த விதை மொட்டுக்களை கோணிப்பையில் இறுக கட்டி நிழலில் அடுக்கி வைக்க வேண்டும்.
- ❖ காற்று புகா வண்ணம் நன்கு முடி இருத்தல் அவசியம்.
- ❖ நன்கு முடிய கோணிப்பைகளின் மீது பாரம் ஏற்ற வேண்டும்.
- ❖ 5 நாட்கள் அப்படியே இருத்தல் வேண்டும்.
- ❖ இடையில் தண்ணீர் தெளிக்க கூடாது.

## விதை மொட்டு (5 ம் நாள்)



### குழித்டுக்களை நிரப்புதல்



- ❖ குழி தட்டுக்களில் பாதியளவில் கோகோ பீட் கொண்டு நிரப்ப வேண்டும்.
- ❖ விதை மொட்டுக்கள் மேல் நோக்கி இருக்குமாறு சற்று சாய்வாக அடுக்க வேண்டும்.
- ❖ பிறகு மீதி குழிகளை கோகோ பீட் கொண்டு நிரப்ப வேண்டும்.



தட்டுக்களை அடுக்குதல்



- நூறு ட்ரேக்களை அடுக்கு ஒன்றுக்கு 25 ட்ரேகள் வீதம் நான்கு அடுக்குகளாக அருகருகே வைக்கலாம்.
- பிறகு அவற்றை பாலித்தீன் விரிப்பு கொண்டு முடி வைக்க வேண்டும்.
- இந்நிலையிலேயே 5 – 8 நாட்கள் வைத்திருக்க வேண்டும்.
- முறையான பராமரிப்பில், சரியான வெப்ப நிலையில், 5 நாட்களில் வெள்ளை நிற வேர்கள் வெளிவர ஆரம்பிக்கும்.
- இன்னும் 2 – 3 நாட்களில் விதைப்பரு முனைவிட ஆரம்பிக்கும்.
- ஒரு ஏக்கருக்கு ( $5 \times 2$  அடி இடைவெளி) தேவையான 5000 நாற்றுகளை தயார் செய்ய, 100 ட்ரேக்கள் (ஒவ்வொன்றும் 50 குழிகளுடன்) மற்றும் 150 கிலோ கோகோ பித் அவசியமாகின்றன.

# மொட்டுக்கள் முனைத்தல்

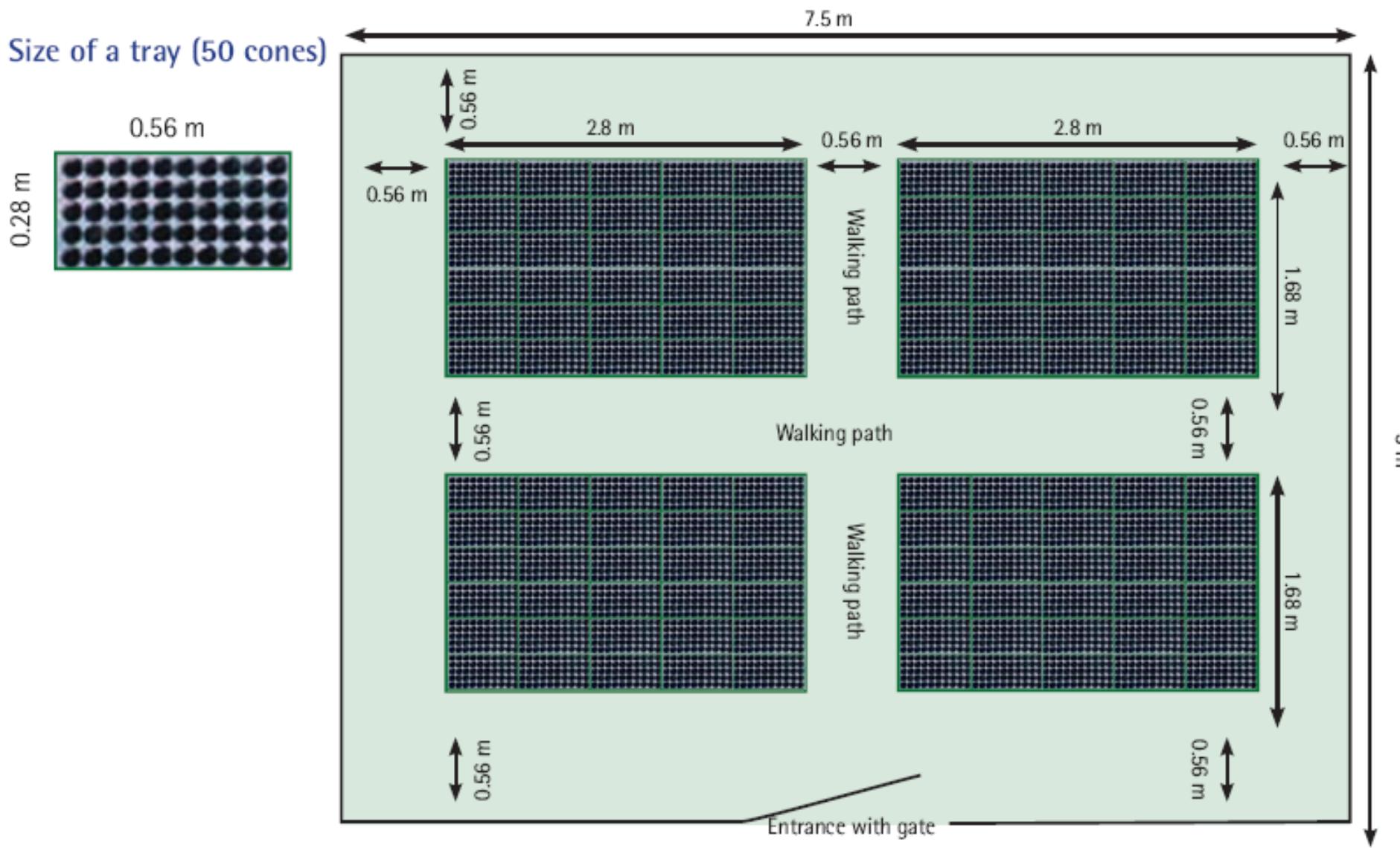


## நிழல் வலையில் பராமரித்தல்



- ❖ குழி தட்டுக்களை வரிசையாக தண்ணீர் தெளிக்க வசதியாக வைக்க வேண்டும்.
- ❖ தினசரி தண்ணீர் தெளிக்க வேண்டும்.
- ❖ தேவையான அளவிற்கு நிழல் வலை அமைத்துக் கொள்ளலாம்.
- ❖ 1 ஏக்கருக்கு சுமார் 300 சதுர அடி தேவை.
- ❖ நிழல்வலை சாதாரண மர குச்சிகளை கொண்டே அமைக்கலாம்.
- ❖ நிழல் வலை அமைக்க முடியாதவர்கள் நிழலிலும் அமைக்கலாம்.

# நாற்றங்காலில் நிழல் வலை விபரங்கள் (1 ஏக்கர்)



## Sugarcane Chip Bud Seedlings Production: An Economical Analysis

To Produce single quality sugarcane chip bud seedlings cost of Production= **Rs. 0.67**

Market price for single quality sugarcane chip bud seedlings = **Rs.1.10**

Net Profit excluding interest for the Non recurring investments =**Rs.0.43**

By considering the average germination Percentage (if 85 %) =**Rs.0.37**

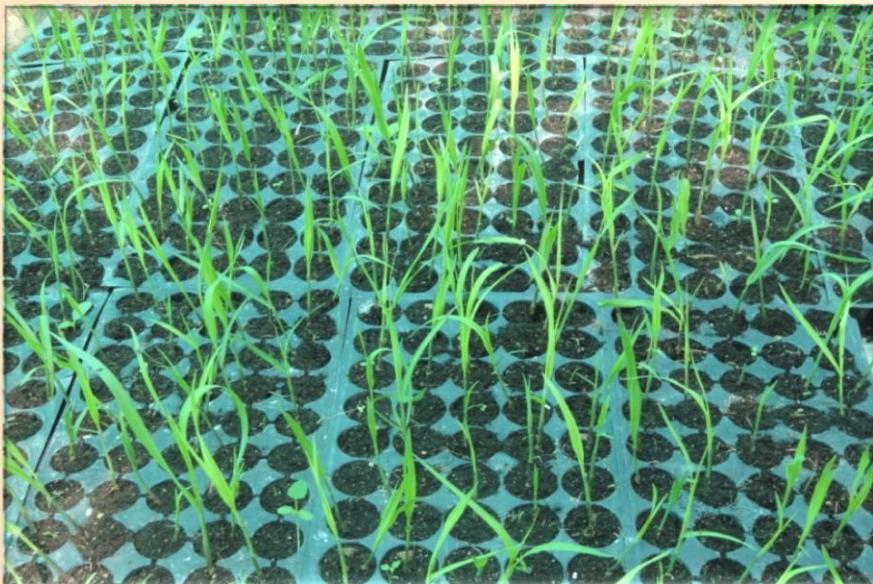
Area of 400 sq.Mt Shade net nursery Production capacity =1,00,000 seedlings

For 5 months uring season (November –March) = 5,00,000 seedlings

**Profit from above production (5.0 lakhs) with 85% germination = Rs.1,85,000/=**



நாற்றுகள் பராமரிப்பு



SSI – 25 நாள் கரும்பு பயிர்



நாற்று நடவு வயலுக்கு  
எடுத்து செல்லுதல்





# കൂർത്തൈ പയിൽ നടവ്



# ஒற்றை பயிர் நடவு



ஒரு மொட்டிலிருந்து குறைந்தது 15 – 20 கிலோ கரும்பு கிடைக்கும்





கரும்பில் உயர் விளைச்சல்  
பெற சொட்டுநேர் உரப்பாசனம்



# சொட்டுநீர் உரப்பாசனம்

மண்ணின் தன்மைக்கேற்ப சொட்டுநீர் பாசனம் அளிக்கலாம்.

இருப்பினும், இரண்டு நாட்களுக்கு ஒருமுறை பாசனநீரும் 10 நாட்களுக்கு ஒருமுறை தாவர ஊட்சசத்துக்களையும் அளிக்கலாம். சொட்டுநீர் உரப்பாசனம் 36 சதவீத பாசன நீரை (சுமர் 1100 மி.மீ) சேமிக்க உதவுகின்றது.

இணை வரிசை நடவு முறையை  
பின்பற்றுவதால் பாசன குழாய்களின்  
எண்ணிக்கையை குறைத்து பாசன  
அமைப்பிற்கான செலவை 30 விழுக்காடு  
வரை குறைக்கலாம்.

பக்கவாட்டுக் குழாய்கள் 5 அடி  
இடைவெளியில் அமைக்கலாம்.

குழாய்களின் இருபுறமும் 2 அடி இடைவெளி  
மற்றும் நாற்றுக்கு நாற்று 2 அடி இடைவெளி  
இருக்குமாறு நடவு செய்ய வேண்டும்.



# வைட்டச்சத்துக்களின் அளவு (கி /எக்டா)

(நாட்களில்)

பயிர் காலம் (கரும்பு நட்டபின்)	தழை சத்து	மணிசத்து	சாம்பல்சத்து
0-30	39.4	0	0
31-60	50.6	26.25	9.0
61-90	56.5	20.5	14.5
91-120	60.2	16.25	16.0
121-180	57.8	0	40.5
181-120	10.5	0	35.0
மொத்தம்	275.0	63.0	115.0



# தூர் வெட்டதல்

- ❖ 5 x 2 அடி இடைவெளியில் நடவு செய்ய வேண்டும்.
- ❖ பிறகு களை எடுத்தல், மண் அனைத்தல், உரம், தண்ணீர் நிரவாகம் போன்ற அனைத்து பராமரிப்பு வேலைகளையும் முறையாக செய்ய வேண்டும்.



15 க்கும் மேற்பட்ட தூர்கள்  
- 2 மாதம்

25 க்கும் மேற்பட்ட தூர்கள் - 3 மாதம்



## தாய் செடி நீக்குதல்

- ❖ 2 அல்லது 3 தூர்கள் வந்தவுடன் முதலில் வந்த தாய்ச்செடியை வெட்டி நீக்க வேண்டும்.
- ❖ அவ்வாறு நீக்கினால் அதிக பக்க தூர்கள் வெளிவரும்.
- ❖ 20 க்கும் மேற்பட்ட கிளை பயிர்கள் வரும்.
- ❖ அனைத்து பயிர்களும் ஒரே சமயத்தில் கரும்பாக மாறும்.



ஏழு மாத கரும்பு பயிர்

# ஊடு பயிர்



- ❖ அதிக இடைவெளி இருப்பதால் ஊடுபயிர் செய்ய முடிகிறது.
- ❖ காய்கறிகள், பயறுவகைகள்.
- ❖ பசுந்தாள் உரை பயிர்கள்
- ❖ ஊடு பயிர் செய்வதால் அதிக லாபம், களை கட்டுப்பாடு, மண் வளம் பெறுக்க முடியும்.

# தோகை உரித்தல், முடாக்கு போடுதல்

- ❖ 5 மற்றும் 7ம் மாதங்களில் தோகை உரித்தல் அவசியம்.
- ❖ தோகை உரிப்பதால் நல்ல தரமான கரும்பு கிடைக்கும் இடைக்கணு புழு தாக்கம் குறையும்.
- ❖ உரித்த தோகைகளால் முடாக்கு போடுவதால் களைகள் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது.
- ❖ ஈரப்பதம் காக்கப்படுவதால் மண்ணில் நுண்ணுயிர் பெருக்கம் ஏற்படுகிறது. அதனால் மண் வளம் அதிகரிக்கிறது.







**6 - மாத கரும்பு**



**7 - மாத கரும்பு**



## **நீடித்த நவீன கரும்பு சாகுபடி (எஸ்.எஸ்.ஐ) - பயன்கள்**

- ✓ தண்ணீர் உபயோகிப்பு திறன் கூடுகிறது.
- ✓ சரியான அளவு உரங்களை உபயோகிப்பதன் மூலம் பயிர்களுக்கு ஊட்டச்சத்து பராமரிப்பு சிறப்பாக அமைகிறது.
- ✓ காற்று மற்றும் சூரிய ஒளி அதிக அளவு பயிர்களுக்கு கிடைக்கிறது. அதனால் கரும்பில் சர்க்கரை கட்டுமானம் அதிகரிக்கிறது.
- ✓ விவசாயிகளுக்கு ஊடுபயிர் மூலம் இரட்டை வருமானம் கிடைக்கிறது.
- ✓ உழவு முதல் அறுவடை வரை இயந்திரங்களின் மூலம் செய்யமுடியும்.
- ✓ மொத்த சாகுபடி செலவு குறைகிறது.

# நீட்டத் துறை நவீன கரும்பு சாகுபடி இயந்திரங்களின் பயன்பாடு

- ❖ உழவு முதல் அறுவடை வரை அனைத்தும் இயந்திரங்களின் மூலம் செய்யமுடியும்.
- ❖ சுழல் கலப்பை, உழிக்கலப்பை, களை நீக்கும் கருவி, தோகை நீக்கும் கருவி, தோகை தூளாக்கும் கருவி, அறுவடை இயந்திரம் ஆகிய இயந்திரங்கள் பயன்படுத்த முடியும்.



# தமிழ்நாடு வேளாண் பல்கலைகழகத்தின் செயல்பாடுகள்

2010-11 பரிசோதனைத்திடல் மூலம் ஆய்வு செய்யப்பட்டது

2011-12 நீர்வள நிலவளதிட்டத்தின் மூலம் 5 மாவட்டங்களில்  
பரவலாக்கம் செய்யப்பட்டது

2012-13 நபார்டு வங்கி மற்றும் தனியார் சர்க்கரை

ஆலைகளுடன் இணைந்து பரவலாக்கம் செய்யப்பட்டு  
வருகிறது

# நீஷ்ட்த நவீன கரும்பு சாகுபடி தொழில்நுட்பம் பரவலாக்கம்



வாக்கிரவாண்டி ஒன்றியம் வி. சாத்தனுாள்  
அதிநவீன கரும்பு சாகுபடி பயிற்சி முகாம்

விமுப்புரம், பிப்.29-  
 விக்கிரமங்கண்டி ஒன்றி  
 யம் வி. சுதந்திராங்கில் அதி  
 முறை கரும்பு சாகுபடித்  
 துறை செயல்விளக்க  
 பவிற்கிட நடந்தது.  
 திண்டவினம் என்க  
 ஜெய் வித்துக்கள்  
 ஆராய்ச்சி நிலையத்தின்  
 சார்பில் நிர்வாய நிலைவைத்  
 திட்டத்தின் மூலம் நடந்த  
 திட்டத்தின் முகாமின்து  
 ஊராட்சி தலைவர் இந்த  
 காராந்தி செலவை  
 தலைமை தாங்கினார்.  
 விவசாயி தர்மவிக்கம்  
 என்பவரை வயலில்  
 நடந்த செயல்விளக்க  
 நிகழ்ச்சியின் திட்ட வள்ளு  
 ஞானி அன்புமணி கலந்து  
 கொண்டு போசியது:  
 துறைம்பு மக்களுடைய  
 வெள்வை

வரித்து நிகர வருமானத்தை ஸபாந்துடன் பெருக விரும்புவதையில் நவன் கரும்பு அபாபுத்துடன் நாற்களைக் கண்டு அடிக்கு 2 அடி இடைவெளியில் நடவட செய்யவேண்டும். சொட்டு நீர் பாசனம் மூலம் நீர் மறந்தும் பரும் அப்புப்புது முக்கிய தொழில்நுட்பம்.

இந்த முறையில் இயலும் நிற்கத் தொண்டு கணை எடுப்பது, மண் அணைப்பது என்று, கரும்பு அதிகமாக கரும்பு பெற்று அறுவடை இயந்திரத்தை கொண்டு எள்கிய செய்ய முடியும்.

இவ்வாறு திட்ட விள்ளானி அன்புமணி பேசினார்.

நிகழ்ச்சியில் ஜெயின் சொட்டு நீர் பாசன உழவு யென்று நாற்களை அறங்குகள் கரும்பு அதிகமாக கண்டு காரி தேயக்குமுன் அதிகமாக யோர் நீர்பாசன முறைகளுடைய குறித்தும், நன்னண்டாட்ட உரம் இடுவது பற்றியும் விளக்கி பேசினார்.

விரும்பான் விசாரித்துார், பொன்னா குப்பம், ஆகுர், கொட்டா முப்புண்டு, உலகவைஞா பூண்டி, பூண்டி மற்றும் சுற்றுப்பு கரும்பு சுபிகள் பேர் கவநத்தை கொண்டு பயிற்சி பெற மனர்.

நிகழ்ச்சியை திட்ட அரூபாங்கியாளர்கள் நம்புக்கிணங்க வாயம், வீரபாண்டி யென்று யோர் ஏற்பாடு செய்கிற நந்தனர்.

## நவீன கரும்பு சாகுபடி செயல்விளக்க கூட்டம்

விக்கிரவாண்டி, மார்ச் 1:  
விக்கிரவாண்டி அனுகே  
துரவி கிராமத்தில் நவீன  
கரும்பு சாகுபடி நடவு  
குறித்து செயல் விளக்க  
கூட்டம் நடந்தது. ராஜீ  
சர்க் கரை ஆலையின் விரி  
வாக்க அலுவலர் சுதாகர்,  
கயல் விழி ஆகியோர்  
தொழில் நுட்பங்கள்  
குறித்து விளக்கினார்.  
ஜெயின் சொட்டு  
நீர்பாசன நிறுவன உழு

யில் நிபுணர் தவராஜன், வரதராஜன் ஆகியோர் சொட்டு நீர்பாசன நடவு, பராமரிப்பு, செயல்விளக்கம் குறித்து பேசினர்.

இதில் திட்ட விஞ்ஞானி முனைவர் சீனி அன்பு மணி கலந்து கொண்டு பேசும்போது: வளை கரும்பு சாகுபடி முறை விவசாயிகளிடம் வரவேற்றபை பெற்று அதிக வருமானம் பெறுவது முதல் நோக்கமாகும். இது குறித்து பயிற்சி அளிக்கவும், தொழில் நுட்பங்களை வழங்கவும் தமிழ்நாடு வேளாண் பல்கலைக்கழகம் தயாராக உள்ளது என்றார். நிகழ்ச்சியில் ஏராளமான விவசாயிகள், பொதுமக்கள் கலந்து கொண்டனர். விஹாவிற்கான ஏற்பாடுகளை திட்ட ஆராய்ச்சியாளர் வீரபாண்டியன் செய்திருந்தார்.



26 നവംബർ, 2012

## ஏக்கருக்கு 106 டன் கரும்பு மக்குல்

பேரங்கியூர் விவசாயி சாதனை



நவீன சாகுபடியில் பயிரிட்ட கரும்பு அறுவடை வயல் விழா

திருவென்னையங்கல்லூர், நவம் 18-  
க்குமிக்க சாதுபதியில் பல்லிட்டிப்போட்ட  
குழும்பு அறுவடை வைக்க விரும்ப

போன்றவர்கள் தாங்கள் விவகாரம் பூர்வமாகி, தமிழ்நாடு மேஜாரண் பல்லக்கு, சுற்றுப் பல்கலைக் கல்லூரிகளை விவரித்து,

நீதியில் தீவிரம் தனிக் கார்த்தி முறையில் கூடும் பார்த்துக்கொள்ள.

ஏதும் கூறாது அந்த வகையில், எனவே  
அறுபாட்டால் விரோதமாக நெறியை உடனடியாக  
ஒத்துவது அடிக்காலியாக அந்தப்பகுதி தானாகவே  
ஏதாக விடுவது, எனவே அதிலிருந்து

போக்கிடு  
அறுவட்டா  
அங்பரக

விவரம் குறித்து பாலை

திட்ட வித்திகளின் அம்சங்களை, வித்திகளுக்கு முதல், 3.22  
வித்தி போன்ற வித்திகளை வித்திகள் வித்தி வித்தி, வித்தி.

卷之三

நிலைமீதான் பார்த்து முறையில் பார்த்தப்பட்டுள்ளது சுலபமாக விடுவது கூட விரைவாக விடுவது அதை அடிப்படையாக விடுவது ஆகவே உண்மை என்று நினைவு செய்ய வேண்டும்.

46 | [100 Days of Summer](#) • 07

ராம்புரிசாம் கார்த்திக்

## சொடுநீர்ப் பாசனத்தின் மூலம்

ஒடு ஏக்காலில்  
106 டன்  
கரும்பு  
மகசுல்  
செய்யலாம்!



தவி இந்த திட்டத்தில் மூலம் பரிசீலனையில் குறைக்கப்பட்டு வருகிறது என்று அரசு தெரிவித்துள்ளது.

# நன்றி

