

புதிய பயிர் இரகங்கள், பண்ணைக் கருவிகள்
மற்றும் மேலாண்மை தொழில் நுட்பங்கள்

**NEW CROP VARIETIES, FARM IMPLEMENTS
AND MANAGEMENT TECHNOLOGIES**

2003



தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயமுத்தூர் - 641 003



புதிய பயிர் இரகங்கள், பண்ணைக் கருவிகள் மற்றும்
மேலாண்மை தொழில் நுட்பங்கள்

**NEW CROP VARIETIES, FARM IMPLEMENTS
AND MANAGEMENT TECHNOLOGIES**

2003

தொகுப்பு

முனைவர்.சி.ராமசாமி
முனைவர்.மா.சுப்பிரமணியன்
முனைவர்.சாமி.இராமநாதன்
முனைவர்.கு.கந்தசாமி
முனைவர்.நா.நடராஜன்
முனைவர்.ந.சீனிவாசன்
முனைவர்.ப.முருகேசுபதி
முனைவர்.நா.ரகுபதி

COMPILED BY

Dr.C.Ramasamy
Dr.M.Subramanian
Dr.S.Ramanathan
Dr.G.Kandasamy
Dr.N.Natarajan
Dr.N.Srinivasan
Dr.P.Murugesu Boopathi
Dr.N.Ragupathi

**தமிழ் நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயமுத்தூர் - 641 003**

அளிந்துரை

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் ஒவ்வொரு ஆண்டும் உயர் விளைச்சல் தரும் புதிய பயிர் இரகங்களையும், பழ மரங்களையும், காய்கறிகளையும் மற்றும் புதிய பண்ணைக் கருவிகளையும் வெளியிட்டு வருகிறது. இவ்வாறு வெளியிட்ட புதிய இரகங்களை உழவர்கள் பயிரிட்டும், பண்ணைக் கருவிகளைப் பயன்படுத்தியும் நல்ல பலனடைந்து வருகின்றனர்.

இதே போன்று இந்த 2003-ம் ஆண்டில் 5 புதிய உயர் விளைச்சல் தரும் பயிர்களான நெல், உளுந்து, சப்போட்டா, சீத்தா மற்றும் இலவங்கப்பட்டை ஆகியவற்றையும் இயந்திர கலப்பையால் இயங்கும் மரவள்ளி கிழங்கு தோண்டும் கருவி, மேம்படுத்தப்பட்ட நேரடி நெல் விதைக்கும் கருவி, காலணியால் இயங்கும் நடை தெளிப்பான், கேழ்வரகை பிழிந்து அவிக்கும் தொழில் நுட்பம், மிதவைப் படுகை காளான் உலர்த்தி, மிளகு பிரித்தெடுக்கும் இயந்திரம், விறகினால் இயங்கும் வெப்ப எரிவாயு உற்பத்தி கலன் ஆகிய 7 புதிய வேளாண் கருவிகளையும் மற்றும் 10 மேலாண்மை தொழில் நுட்பங்களையும் வெளியிடப் படுவதைக் கண்டு பெருமகிழ்ச்சி அடைகிறோம். இந்த பயிர் இரகங்களும் பண்ணைக் கருவிகளும் மற்றும் மேலாண்மை தொழில் நுட்பங்களும் தமிழ்நாட்டின் உழவர் பெருமக்களுக்கு மிகவும் பயனுள்ளதாக அமையும் என நம்புகின்றேன்.

இக்கையேட்டில் இந்த புதிய 5 பயிர் இரகங்களைப் பற்றியும் 7 பண்ணைக் கருவிகள் மற்றும் 10 மேலாண்மை தொழில் நுட்பங்கள் பற்றிய முழு விபரங்களும் தெளிவாக விவரிக்கப்பட்டுள்ளன. வேளாண் உழவர் பெருமக்கள் உயர் விளைச்சல் தரும் இப்புதிய பயிர் இரகங்களையும் மற்றும் தொழில் நுட்பங்களையும் பண்ணைக் கருவிகளையும் நன்கு பயன் படுத்தி பயன் பெற்றிட வேண்டுகிறேன். மேலும் இக்கையேடு விரிவாக்க அலுவலர்கள், உழவர் பெருமக்கள் மற்றும் தொடர்பு சாதன அலுவலர்கள் ஆகியோருக்கும் பெரிதும் உதவும் வளையில் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. புதிய பயிர் இரகங்களையும், வேளாண் கருவிகளையும் மற்றும் மேலாண்மை தொழில் நுட்பங்களையும் உருவாக்க தொடர்ந்து ஆராய்ச்சிப் பணிகளை மேற்கொண்டு கடின உழைப்பின் காரணமாக இவைகளை உருவாக்கிய பல்கலைக்கழக ஆராய்ச்சியாளர்களை இதய பூர்வமாக பாராட்டுகின்றேன். இவர்கள் பணி மேலும் சிறக்க வேண்டுகிறேன்.

தமிழக உழவர் பெருமக்களின் வாழ்க்கைத் தரம் உயர்ந்து வளமுடன் வாழ தமிழ்நாடு வேளாண் பல்கலைக் கழகத்தின் ஆராய்ச்சியாளர்கள் தொடர்ந்து செயல்படுவார்கள் என அன்புடன் கூறிக் கொள்ளுகிறேன். கருத்துப் புரட்சிகள் நடைபெறும் இந்த காலக் கட்டத்தில் புதிய இரகங்களையும் வேளாண் கருவிகளையும், மேலாண்மை தொழில் நுட்பங்கள் பற்றியும் நுணுக்கமான அறிவியல் செயல்களை அறிந்து கொண்டு உழவர் பெருமக்களுக்கு தகவல்களைக் கொடுத்து உதவ வேண்டும் என்று வேளாண்மைத் துறை அலுவலர்களை அன்புடன் கேட்டுக் கொள்கிறேன். வேளாண்மைத் தொழில் வணிக ரீதியாக வளர்ந்து, செழித்து பொருளாதார மேம்பாடு அடைந்து உழவர்கள் சிறக்க வேண்டும். உழவுத் தொழில் சிறப்படைய வேண்டும். உழைப்போம், உயர்வோம், வளர்க நம் தமிழகம்.

தேதி 26.2.2003
கோவை 641 003

முனைவர் சி.ராமசாமி
துணைவேந்தர்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

2008

1. நெல் : பி எம் கே (ஆர்) 3
2. உளுந்து : விபிஎன் (பிஐ) 4
3. சப்போட்டா : பிகேஎம் (எஸ்ஏ) 4
4. சீத்தா : ஏபிகே (சிஏ) 1
5. இலவங்கப்பட்டை : பிபிஐ (சிஐ) 1
6. இயந்திர கலப்பையால் இயங்கும் மரவள்ளி கிழங்கு
தோண்டும் கருவி
7. மேம்படுத்தப்பட்ட நேரடி நெல் விதைக்கும் கருவி
8. காலணியால் இயங்கும் நடை தெளிப்பான்
9. கேழ்வரகை பிழிந்து அவிக்கும் தொழில் நுட்பம்
10. மிதவைப் படுகை காளான் உலர்த்தி
11. மிளகு பிரித்தெடுக்கும் இயந்திரம்
12. விறகினால் இயங்கும் வெப்ப எரிவாயு உற்பத்தி கலன்

1. RICE : PMK (R) 3

(Paramakudi 3)

Special Features

- Drought tolerant
- High yielder
- Long bold white rice
- Field tolerant to leaf folder and stem borer

Parentage : UPLR1 7/ CO 43

Duration (Days) : 115

Season : Rainfed (Direct seeding during
September / October)

Yield (kg/ha) : 3025 (13 and 17% increase over
PMK 2 & TKM 11)

Area of
adaptability : Ramanathapuram, Sivagangai
Virudhunagar and Thoothukudi
districts.

1. நெல் : பி எம் கே (ஆர்) 3 (பரமக்குடி 3)

சிறப்பியல்புகள்

- வறட்சியைத் தாங்கி வளரக் கூடியது
- அதிக விளைச்சல் திறன்
- குருத்துப் பூச்சி மற்றும் இலைச் சுருட்டுப்புழுவிற்கு வயல் நிலையில் தாங்கும் திறன்
- நீண்ட பருமனான வெள்ளை அரிசி

ஒட்டுச் சேர்த்த இரகங்கள்	:	யூபிஎல்ஆர்ஐ 7 / கோ 43
வயது (நாட்கள்)	:	115
பருவம்	:	மானாவாரி (நேரிடை விதைப்பு) செப்டம்பர் / அக்டோபர்
விளைச்சல் (கிலோ / எக்)	:	3025 (பிஎம்கே 2 மற்றும் டிகேஎம் 11 விட முறையே 13 மற்றும் 17 சதம் அதிக விளைச்சல்)
பயிரிட உகந்த மாவட்டங்கள்	:	இராமநாதபுரம், சிவகங்கை, விருதுநகர் மற்றும் தூத்துக்குடி

2. BLACKGRAM : VBN(Bg) 4

(Vamban 4)

Special Features

- High yielder
- Highly resistant to yellow mosaic virus disease
- Late senescence
- Suitable for all seasons

Parentage	:	CO 4 / PDU 102
Duration (Days)	:	75-80
Season	:	June -July ; Sept - Oct and Feb - March
Yield (kg/ha)	:	Irrigated : 890 Rainfed : 790 (28.3 and 25.8% increase over ADT 5 & VBN 3)
Area of adaptability	:	Throughout Tamil Nadu in all soils except problem soils and heavy clay soils.

2. உளுந்து : விபிஎன் (பிஐ) 4 (வம்பன் 4)

சிறப்புப்பல்கள்

- அதிக விளைச்சல் திறன்
- மஞ்சள் தேமல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத் தன்மை
- நீண்டகாலம் பச்சையத்துடன் இருப்பது
- எல்லா பருவங்களிலும் பயிரிட உகந்தது.

ஒட்டுச் சேர்த்த இரகங்கள்	:	கோ4 / பிடியு 102
வயது (நாட்கள்)	:	75 - 80
பருவம்	:	ஜூன்-ஜூலை; செப்டம்பர்-அக்டோபர்; பிப்ரவரி-மார்ச்
விளைச்சல் (கிலோ / எக்)	:	இறவை - 890 மானாவாரி - 790 (ஆடுதுறை 5 மற்றும் வம்பன் 3 விட 28.3 மற்றும் 25.8 சதம் கூடுதல் விளைச்சல்)
பயிரிட உகந்த மாவட்டங்கள்	:	அதிக களிமண் மற்றும் குறைபாடு உள்ள நிலத்தைத் தவிர, மற்ற அனைத்து மண் வகைகளிலும் தமிழகமெங்கும் பயிரிடலாம்

3. SAPOTA : PKM (Sa) 4 (Periyakulam 4)

Special Features

- High yielder
- Compact canopy
- Cluster bearing
- Spindle shaped fruits suitable for dry flakes production
- Attractive pulp with light pinkish honey brown colour
- Crisp and sweet flesh with TSS of 24-25° Brix
- Less seeded (2-3 seeds only)

Origin	:	Open pollinated clone of PKM 1
Duration (Days)	:	Perennial
Season	:	June-July and Oct - November
Yield (t/ha)	:	20.8 (100.4 kg/tree/year 138.29 per cent increase over PKM 1)
Area of adaptability	:	Varied soil types of tropical conditions.

3. சப்போட்டா : பிகேஎம் (எஸ்ஏ) 4 (பெரியகுளம் 4)

சிறப்பியல்புகள்

- அதிக விளைச்சல் திறன்
- சிறிய அளவிளான மர அடர்த்தி
- கொத்துக்கொத்தாய் காய்க்கும் தன்மை
- நீள உருண்டை வடிவ பழங்கள் உலர் பழத் துண்டுகள் தயாரிப்புக்கு ஏற்றது
- கவர்ச்சிகரமான இளம் பழுப்பு சதைப்பகுதி
- கெட்டியான மற்றும் இனிப்பான பழங்கள் (கரையும் திடப் பொருள் 24-25° பிரிக்ஸ்)
- குறைந்த விதைகள் (2-3)

உருவாக்கம்	:	பிகேஎம் 1 இரகத்திலிருந்து இயற்கையான அயல் மகரந்த இனத்தேர்வு
வயது (நாட்கள்)	:	பல்லாண்டு மரப்பயிர்
பருவம்	:	ஜூன் - ஜூலை மற்றும் அக்டோபர் - நவம்பர்
விளைச்சல் (டன்/எக்)	:	20.8 (மரத்திற்கு ஆண்டொன்றிற்கு 100.4 கிலோ, பிகேஎம் 1 இரகத்தை விட 138.29 சதம் அதிக விளைச்சல்)
பயிரிட உகந்த மாவட்டங்கள்	:	வெப்ப சீதோஷ்ணப் பகுதிகளில் பல வகையான மண்கள்

4. CUSTARD APPLE : APK (Ca) 1

(Aruppukottai 1)

Special Features

- Higher yield in rainfed vertisol (Black soil)
- Drought tolerant
- Sweet Fruits (TSS of 24.5 Brix with an acidity of 0.2 per cent)
- Fruit weigh 207.5 g with a mean of 72 fruits per tree per year

Origin	:	Clonal selection from a high yielding type in the State Horticulture Farm, Courtallam.
Duration	:	Perennial (First bearing commences in a graft/budded plant at 3-3 ½ years. Optimum productive life is 25 yrs)
Season	:	May-June / August - Sept
Yield (kg/ha)	:	7300 (14.90 kg/tree 30.7 per cent higher than Balanagar)
Area of adaptability	:	Plains of Tamil Nadu especially semi arid regions. Marginal soils of both vertisol and alfisol in dry tracts. Suitable for both rainfed and irrigated conditions.

4. சீத்தா : ஏபிகே (சிஏ) 1 (அருப்புக்கோட்டை 1)

சிறப்பியல்புகள்

- அதிக விளைச்சல்
- மானாவாரி கரிசல் நிலங்களுக்கு மிகவும் உகந்தது
- வறட்சியைத் தாங்கி வளரும் தன்மை
- பழங்கள் இனிப்பாக இருக்கும் (இனிப்புத் தன்மையின் அளவு டிஎஸ்எஸ் 24.5° பிரிக்ஸ். அமிலத்தன்மை 0.2 சதவீதம்).
- ஒரு மரத்தில் வருடத்திற்கு சராசரியாக 72 பழங்கள். பழத்தின் எடை 207.5 கிராம்.

உருவாக்கம்	:	குற்றாலம் அரசு தோட்டக்கலை பண்ணையில் அதிக விளைச்சல் கொடுத்த தாய் மரத்திலிருந்து (குளோன்) தேர்வு
வயது (நாட்கள்)	:	பல்லாண்டு பழப்பயிர் (ஒட்டு / மொட்டு செடி நட்ட 3-3½ வருடத்தில் விளைச்சல் கொடுக்க ஆரம்பித்து தொடர்ந்து 25 வருடம் வரை நல்ல பலன் கொடுக்கும்).
பருவம்	:	மே-ஜூன் ; ஆகஸ்டு – செப்டம்பர்
விளைச்சல் (கிலோ / எக்)	:	7300 (மரம் ஒன்றுக்கு 14.90 கிலோ பாலநகர் இரகத்தை விட 30.7 சதம் அதிக விளைச்சல்)
பயிரிட உகந்த மாவட்டங்கள்:	:	தமிழ்நாட்டின் சமவெளிப் பகுதியில் உள்ள வறண்ட நிலங்களிலும் வளம் குன்றிய கரிசல் மற்றும் செம்மண் நிலங்களிலும் பயிர் செய்யலாம். மானாவாரி மற்றும் இறவையிலும் சாகுபடி செய்ய உகந்தது.

5. CINNAMON : PPI (Ci) 1

(Pechiparai 1)

Special Features

- Tolerant to drought
- Resistant to pest and diseases
- Good regeneration capacity
- Suitable for coppicing at an interval of 18-24 months

Origin	:	Selection from the germplasm of open pollinated seedlings maintained at HRS, Pechiparai.
Duration	:	Perennial (upto 50 years)
Season	:	June - July
Bark yield (kg/ha)	:	980 (248.42 kg of quills and 731.58 kg of chips and dust), 25 per cent higher than Pechiparai local.
Area of adaptability	:	Lower elevation (100-500m) high rainfall region with wide range of soil.

5. இலவங்கப்பட்டை : பிபிஐ (சிஐ) 1 (பேச்சிப்பாறை 1)

சிறப்பியல்புகள்

- வறட்சியைத் தாங்கி வளர்வது
- பூச்சி மற்றும் நோய்களுக்கு எதிர்ப்புத் தன்மை.
- நல்ல சந்ததியை பெருக்கும் தன்மையைக் கொண்டது
- 18 முதல் 24 மாத இடைவெளியில் அறுவடை செய்யலாம்.

உருவாக்கம்	:	பேச்சிப்பாறை தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் உள்ள பண்பக கருவூலத்திலிருந்து தேர்வு
வயது (நாட்கள்)	:	பல்லாண்டு பயிர் (50 ஆண்டுகள் வரை பொருளாதார சேதம் இல்லாமல் பராமரிக்கலாம்)
பருவம்	:	ஜூன் - ஜூலை
பட்டை விளைச்சல் (கிலோ / ஏக்கர்)	:	980 (248.42 கி சுருள் பட்டைகள் மற்றும் 731.58 கி சீவல் மற்றும் தூள்கள்) உள்ளூர் இரகத்தை விட 25 சதம் அதிகமாகும்.
பயிரிட உகந்த மாவட்டங்கள்	:	100 முதல் 500 மீ வரை உயரமுள்ள அதிக மழை பெறும் பகுதியில் பலதரப்பட்ட மண் கொண்ட நிலங்களில் பயிர் செய்ய உகந்தது.

6. TRACTOR DRAWN TAPIOCA HARVESTER

Special Features

- Easily attached to any 35 HP tractor
- 98 per cent harvesting efficiency
- Cost of saving 66% compared to manual harvesting
- All tubers dug in the field
- Additional irrigation not necessary
- No drudgery

Cost / unit : Rs.6300/-

Area coverage : One ha/day

Expenditure : Rs.2000 per ha

6. இயந்திர கலப்பையால் இயங்கும் மரவள்ளி கிழங்கு தோண்டும் கருவி

சிறப்பு அம்சங்கள்

- 35 குதிரைத்திறன் கொண்ட அனைத்து டிராக்டருடன் இணைக்கலாம்
- 98 சதவீதம் அறுவடைத் திறன்
- அறுவடைச் செலவில் 66 சதவீதம் மீதம்
- கிழங்குகள் அனைத்தும் தோண்டப்பட்டு விடுகின்றன
- கிழங்கு தோண்டுவதற்காக தண்ணீர் பாய்ச்ச தேவையில்லை
- வேலை ஆட்களின் உடல் சோர்வு இல்லை.

விலை : ரூ 6300/-

திறன் : ஒரு நாளைக்கு ஒரு ஹெக்டேர்

செலவு : எக்டருக்கு ரூ 2000/-

7. IMPROVED DIRECT PADDY SEEDER

Special Features

- Optimized parameters : Drum shape - hyperboloid, drum diameter - 200 mm, number of seed metering holes - 9 and seed metering hole diameter - 10 mm
- Uniformity in seed sowing
- Filling of drum - half of its capacity
- Reduction in seed rate
- Hill dropping of seed
- Thinning cost reduced

Cost / unit : Rs.3000/-

Area coverage : 0.8 ha / day

Expenditure : Rs.200 / ha

7. மேம்படுத்தப்பட்ட நேரடி நெல் விதைக்கும் கருவி

சிறப்பு அம்சங்கள்

- உடுக்கை வடிவ 200 மி.மீ விட்டமுள்ள விதைப்பெட்டி, 10 மி.மீ விட்டமுள்ள 9 விதை விழும் துளைகள்
- விதை சீராக விழுந்து பயிர் எண்ணிக்கை பராமரித்தல்
- விதைப்பெட்டியில் பாதியளவு நிரப்பினாலே போதும்
- ஒரு எக்டருக்கு குறைந்த விதை அளவு
- குத்து விதைப்பு
- பயிர் களைதல் செலவு குறைவு.

விலை : ரூ 3000/-

திறன் : ஒரு நாளைக்கு 0.80 ஹெக்டேர்

செலவு : எக்டருக்கு ரூ 200/-

8. FOOT WEAR OPERATED MANUAL SPRAYER

Special Features

- Energized by the walking action of the operator
- Operator to guide the nozzle only
- Eco friendly
- Suitable for ULV & LV applications

Cost / unit : Rs.600/-

Area coverage : 0.25 ha / day

Expenditure : Rs.150 / ha

8. காலணியால் இயங்கும் நடை தெளிப்பான்

சீறப்பு அம்சங்கள்

- நடக்கும் பொழுதே இயக்கி தெளிப்பதால் பளு குறைகிறது
- மிகக்குறைந்த மற்றும் குறைந்த திரவ தெளிப்புக்கு ஏற்றது
- சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பில்லை
- குறைந்த விலை மற்றும் பராமரிப்பு செலவு
- எல்லா பயிர்களுக்கும், கோழி வளர்ப்பு பண்ணைகளுக்கும் ஏற்றது

விலை : ரூ 600/-

திறன் : ஒரு நாளைக்கு 0.25 ஹெக்டர்

செலவு : எக்டருக்கு ரூ 150/-

9. TECHNOLOGY FOR EXTRUSION COOKING OF FINGER MILLETS

Special Features

- Value addition of finger millets
- Industrial application of finger millet

Extruder cost : Rs.75,000/-

Capacity : 20 kg / hour

Production cost : Rs.40 / kg

9. கேழ்வரகை பிழிந்து அவிக்கும் தொழில் நுட்பம்

சிறப்பு அம்சங்கள்

- கேழ்வரகிலிருந்து மதிப்பூட்டப்பட்ட பொருள் தயாரிக்கலாம்
- மதிப்பூட்டப்படும் பொருட்கள் தயாரிக்கும் தொழிற்சாலைகள் ஏற்படுவதால் கேழ்வரகு சாகுபடி அதிகமாக வாய்ப்பு

கருவியின் விலை : ரூ 75,000/-

தயாரிக்கும் செலவு : ஒரு கிலோவிற்கு ரூ 40/-

உற்பத்தி திறன் : மணிக்கு 20 கிலோ

10. FLUIDISED BED DRYER FOR MUSHROOM

Special Features

- Suitable for drying oyster and milky mushroom
- Dries oyster mushroom in 2 hours and milky mushroom in 6 hours
- 5 hp power is required for the blower and heaters

Dryer cost : Rs.30,000/-

Capacity : 6 kg of mushroom per batch

Cost of drying : Rs.50/- per kg of dry mushroom

10. மிதவைப் படுகை காளான் உலர்த்தி

சிறப்பு அம்சங்கள்

- சிப்பிக் காளான் மற்றும் பால் காளான் உலர்த்துவதற்கு ஏற்றது
- சிப்பிக் காளான் மற்றும் பால் காளானை உலர்த்துவதற்கு முறையே 2 மற்றும் 6 மணி நேரம்
- காற்றுப்பெட்டி மற்றும் வெப்பச்சூளைகளை இயக்க 5 குதிரைத் திறன் கொண்ட சக்தி போதுமானது.

உலர்த்தியின் விலை : ரூ 30,000/-

கொள் திறன் : ஒரு முறைக்கு 6 கிலோ காளான்

உலர்த்தும் செலவு : ஒரு கிலோ உலர்ந்த காளானுக்கு ரூ 50/-

11. MECHANICAL THRESHER FOR PEPPER

Special Features

- Suitable for threshing black pepper from the pepper vine
- Operated by a 2 hp electric motor
- 95% efficiency

Cost of the thresher : Rs.20,000 /-

Capacity : 320 kg / hour

Cost of operation : Rs.125 per tonne of pepper

11. மிளகு பிரித்தெடுக்கும் இயந்திரம்

சிறப்பு அம்சங்கள்

- மிளகுக் கொத்தில் இருந்து மிளகைப் பிரிக்க ஏற்றது
- பிரிக்கும் திறன் 95 சதவீதம்
- 2 குதிரைத் திறன் கொண்ட மின்மோட்டாரால் இயக்கப் படுகிறது.

விலை : ரூ 20,000/-

செலவு : ஒரு டன் மிளகை காம்பிலிருந்து பிரிக்க ரூ 125/-

திறன் : மணிக்கு 320 கிலோ

12. WOOD BASED DOWN DRAFT GASIFIER

Special Features

- Fuel wood can be used as fuel
- 40% fuel saving due to higher thermal efficiency
- No smoke
- Best suited for processing industries with steam
- Fulfill the heat energy requirement in rice mills, turmeric and arecanut processing units etc

Cost / unit : Rs.72,000/-

Fuel consumption : 20 to 25 kg/hour

Gas production rate : 50 m³/hr

Thermal output : 500000 kcal/hr

Capacity : 20 kW

12. விறகினால் இயங்கும் வெப்ப எரிவாயு உற்பத்தி கலன்

சிறப்பு அம்சங்கள்

- எளிதில் கிடைக்கும் விறகினை எரிபொருளாக பயன்படுத்தலாம்
- எரிதிறன் அதிகமாக இருப்பதால் 40 சதம் எரிபொருள் மீதப்படுத்தலாம்
- புகை இல்லை
- வேளாண் பதன் செய் ஆலைகளில் நீராவி உற்பத்திக்கு பயன்படுவது
- அரிசி ஆலைகளிலும், மஞ்சள் மற்றும் பாக்கு வேகவைத்தல் ஆகிய இடங்களில் வெப்பத் தேவையை பூர்த்தி செய்வது

விலை : ரூ 72,000/-

எரி பொருள் தேவை : 20 முதல் 25 கிலோ / மணி

வாயு உற்பத்தி : 50 கன மீட்டர் / மணி

வெப்ப வெளியீடு : 500000 கிலோ கலோரி / மணி

திறன் : 20 கிலோ வாட்

TECHNOLOGY - 13. Drip fertigation for yield maximization in sugarcane crop

DETAILS OF TECHNOLOGY

- Planting setts obtained from 7-8 months old healthy nursery and planted in paired row planting system with the spacing of 30x30x30 / 150 cm.
- Nine setts per meter per row have to be planted on either sides of the ridges thus making it as four row planting system.
- 12 mm drip laterals have to be placed in the middle ridge of each furrow with the lateral spacing of 240 cm & 8 'Lph' clog free drippers should be placed with spacing of 75cm on the lateral lines. The lateral length should not exceed more than 30-40 m.
- Phosphorus @ 62.5 kg ha⁻¹ has to be applied as basal at the time of planting.
- Nitrogen and Potassium @ 275:112.5 kg ha⁻¹ have to be injected into the system as urea and muriate of potash by using "Ventury" assembly in 10-12 equal splits starting from 15 to 150-180 days after planting.
- Low or medium in nutrient status soil to be given with 50 per cent additional dose of Nitrogen and Potassium.
- Irrigation is given once in three days based on the evapo-transpiration demand of the crop.

BENEFITS

- Cane yield 175-200 t ha⁻¹ which is 70-96 t/ha higher than average yield.
- Saves 25-50 per cent irrigation water.
- Can either go for additional area under cane cultivation or double the yield with same area with the saved water.
- Irrigation water saved and produce more cane per unit of electricity used.
- Irrigation, fertilizer application, weed management cost reduced considerably.

ECONOMICS

- A net profit of Rs.75,000/- per ha from Drip Fertigation system can be obtained compared to Rs.58,000/- per ha under conventional method.

தொழில் நுட்பம்

- 13. கரும்பில் உயர் விளைச்சல் பெற சொட்டு நீர் வழி உர நிர்வாக முறை

தொழில் நுட்ப விளக்கம்

- ஆரோக்கியமான 7-8 மாத கால நாற்றங்காலி-லிருந்து தயாரான கரணைகளை 30 X 30 X 50 / 150 செ.மீ. இடைவெளியில் இரட்டை சால் நடவுமுறையில் நடவு செய்ய வேண்டும்.
- சாலின் இரு பக்கத்திலும் மீட்டருக்கு ஒன்பது கரணை வீதம் நடவு செய்வதின் மூலம் நான்கு வரிசை நடவு முறையாக அமைக்கலாம்.
- 12 மிமீ அளவு சொட்டு நீர் பாசனக் குழாயை மேட்டின் மத்திய பகுதியில் குழாய்களுக்கு இடையே 240 செ.மீ. இருக்குமாறு அமைக்க வேண்டும்.
- மணிக்கு 8 லிட்டர் நீர் வெளியேறக்கூடிய நீர் தொட்டிகள் 75கசெ.மீ. இடைவெளியில் சொட்டு நீர் பக்க குழாய்களில் அமைக்க வேண்டும். இந்த குழாயின் நீளம் 30-40 மீட்டருக்கு அதிகமாகாமல் இருக்க வேண்டும்.
- கரணை நடவின் போது அடியுரமாக ஒரு எக்டருக்கு 62.5 கிலோ மணிச்சத்தினை இட வேண்டும்.
- பரிந்துரைக்கப்பட்ட தழை மற்றும் சாம்பல் சத்தினை முறையே ஒரு எக்டருக்கு 275:112.5 கிலோ என்ற அளவில் யூரியா மற்றும் பொட்டாஷ் உரமாக 10-12 சம பாகமாக பிரித்து நட்ட 15 முதல் 180 நாட்கள் வரை நீருமிடுவதற்கென பிரதானமாக வடிவமைக்கப்பட்ட வென்கரி என்ற அமைப்பின் மூலம் உரத்தினை நீருடன் கலந்து பாய்ச்ச வேண்டும்.
- சத்து குறைபாடுள்ள மண்ணில் தழை மற்றும் சாம்பல் சத்தினை பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவுடன் 50 சதவீதம் அதிகமாக கொடுக்க வேண்டும்.
- நீராவி போக்கின் தன்மைக்கேற்ப மூன்று நாட்களுக்கு ஒருமுறை நீர் பாய்ச்ச வேண்டும்.

நன்மைகள்

- ஒரு எக்டருக்கு 175-200 டன் விளைச்சல் கிடைக்கும். இது சாதாரண முறையில் கிடைக்கக் கூடிய விளைச்சலைவிட ஒரு எக்டருக்கு 70-98 டன்கள் அதிகமாகும்.
- 25-50 விழுக்காடு தண்ணீரை சேமிக்கலாம்.
- ஒவ்வொரு உழவரும் கரும்பு பயிரிடும் நிலப்பரப்பினை அதிகரிக்கலாம் அல்லது விதைப்பினை இரட்டிப்பாக்கலாம் மேலும் மீதமுள்ள தண்ணீரின் மூலம் மற்ற பயிர்கள் சாகுபடி செய்யலாம்
- குறிப்பிட்ட அளவு மின்சாரத்தை கொண்டு அதிக மகசூல் பெறலாம்.
- நீர் பாசனம், உரமிடுதல் மற்றும் களை நிர்வாகத்திற்கு தேவையான கூலிச் செலவுகளை பெருமளவில் குறைக்கலாம்.

பொருளாதாரம்

- சாதாரண முறையில் கரும்பு சாகுபடியில் கிடைக்கும் எக்டருக்கு ரூ.58,000 லாபத்தை விட சொட்டு நீர் உரநிர்வாகம் மூலம் எக்டருக்கு ரூ.75,000 வரை லாபம் பெறலாம்.

TECHNOLOGY - **14. Leaf Colour Chart (LCC) based nitrogen management in transplanted and direct (drum) seeded wet land rice**

DETAILS OF TECHNOLOGY - The quantity of N to be applied at each time when the LCC mean value falls below the critical value of 3 for Improved White ponni and 4 for the other varieties / Hybrids is as follows:

Kar / kuruvai / dry : 35 kg N / ha for
weather season each application

*Samba / thaladi /
pisanam / wet season* : 30 kg N / ha for
each application

Details - Leaf Color Chart (LCC) measures the green color intensity of rice leaves. The chart consists of six color strips - from light yellowish green (No. 1) to dark green (No.6). The topmost fully expanded leaf is chosen for leaf color measurement as it is highly related to the N status of rice plants. The color of a single leaf is measured by holding the LCC vertically and placing the middle part of the leaf 1 cm in front of a color strip for comparison. During measurement, always shade the leaf being measured with your body. Every time same person should take leaf color measurements at the same time of the day. Take readings of ten leaves at random for each field to determine the need for N topdressing. LCC readings are normally taken once in a week, starting from 14 days after transplanting (DAT) for transplanted rice; and 21 days after seeding (DAS) for wet-seeded rice. If six or more leaves read below the specified threshold value, one top dressing of N has to be done. If the value is above the threshold value, there is no need for top dressing during that week.

BENEFITS

- - Simple and easy -to-use by farmers.
 - Cheaper cost
 - Promote need based N application based on soil N supply and crop demand.
 - To determine the time of N top dressing to rice
 - Saving of about 20 - 40 kg N ha⁻¹
 - N use efficiency is high.

ECONOMICS

- Saving of 20 – 40 kg N/ha with a net saving of Rs.200 - 400/- in the fertilizer cost

தொழில் நுட்பம்

- 14. நடவு மற்றும் நேரடி விதைப்பு நெற் பயிர்களில் இலை வண்ண அட்டையின் மூலம் தழைச்சத்து நிர்வாகம்

தொழில் நுட்ப விளக்கம்

- மேம்படுத்தப்பட்ட வெள்ளைப் பொன்னிக்கு இலை வண்ண குறியீட்டு எண் 3ம், ஏனைய இரகங்கள் மற்றும் வீரிய ஓட்டு இரகங்களுக்கு இலை வண்ண குறியீட்டு எண் 4ம் பின்பற்றி தழைச்சத்து நிர்வாகம் செய்ய வேண்டும்.

கார் / குறுவை / கோடைகாலம் - ஒரு எக்டருக்கு ஒவ்வொரு முறையும் 35 கிலோ தழைச் சத்து இடுதல்
சம்பா / தாளடி / பிஷானம் - ஒரு எக்டருக்கு ஒவ்வொரு முறையும் 30 கிலோ தழைச் சத்து இடுதல்

இலை வண்ண அட்டையை உபயோகிக்கும் முறை – இலை வண்ண அட்டை நெற்பயிரின் இலையிலுள்ள பசுமை நிறத்தை கண்டறிய உதவுகிறது. இவ்வண்ண அட்டை ஆறு நிலை வெவ்வேறு பச்சை வண்ண அளவு பகுதிகளை கொண்டுள்ளது. பயிரின் மேலிருந்து நன்கு விரிந்த இலையை பச்சையம் நிர்ணயிக்க பயன் படுத்த வேண்டும். பச்சையம், பயிரின் தழைச்சத்து அளவுடன் நேரடித் தொடர்புடையது. இலை வண்ண அளவு அட்டையை நேர் வாக்கில், இலையின் நடுப் பகுதியை 1 செ.மீ அளவுக்கு அட்டைக்கு முன் வைத்து, ஒவ்வொரு பகுதி வண்ணங்களுடனும் ஒப்பிட்டுப் பார்க்க வேண்டும். அளவெடுப்பவரின் நிழல் இலை மீது படும்-படியாக நின்று ஒப்பிட வேண்டும். ஒவ்வொரு முறையும் ஒரே நபர், குறிப்பிட்ட நாளில் குறிப்பிட்ட நேரத்தில் எடுப்பது சிறந்தது. இந்த அட்டையை நாற்று நட்ட 14-ம் நாளில் இருந்தோ அல்லது விதைத்த 21-ம் நாளிலிருந்தோ பயிர் பூக்கும் பருவம் வரை வாரம் ஒரு முறை வயலில் அங்குமிங்குமாக குறைந்தது 10 இடங்களில் உபயோகித்து சராசரி நிறப்பொருத்தம் கணக்கிட வேண்டும். ஆறு அல்லது ஆறுக்கும் மேற்பட்ட இலைகளின் நிறப் பொறுத்தம் நிர்ணயிக்கப்-பட்ட அளவை விட இலையின் பசுமை நிறம் அதிகமாக இருந்தால் தழைச்சத்து இட வேண்டிய அவசியமில்லை.

நன்மைகள்

- • இது தழைச்சத்தின் தேவையை களத்திலேயே கண்டறிய உதவும் ஒரு கையடக்கமான சாதனம்

- குறைந்த விலை
- பயிருக்குத் தேவையான காலங்களில் மண்ணின் தழைச்சத்து அளிக்கும் திறன் மற்றும் பயிரின் தேவை அடிப்படையில் தழைச்சத்தை இட வேண்டிய நேரத்தை கண்டறிந்து பின் மேலுரமாக தழைச்சத்து நிர்வாகம் செய்ய உதவுகிறது.
- 20 முதல் 40 கிலோ தழைச்சத்து சேமிக்கப் படுகிறது
- பயிரின் தேவைக்கேற்ப தழைச்சத்து அளிப்பதால், தழைச்சத்தின் உபயோகத்திறன் அதிகமாகிறது

பொருளாதாரம்

- எக்டேருக்கு 20 முதல் 40 கிலோ தழைச்சத்து சேமிக்கப்படுவதால், ரூபாய் 200 முதல் 400 வரையிலான உரச் செலவு குறைகிறது.

TECHNOLOGY - **15. Potassium application to increase the productivity of pulses**

DETAILS OF TECHNOLOGY -

- For irrigated pulses potassium can be mixed with nitrogen and phosphorus and applied by placement method below the seeding zone. It can also be applied as broadcast before sowing of seeds and incorporated.
- For rainfed pulses potassium can be mixed with nitrogen and phosphorus and applied at the last ploughing by broadcasting before sowing as basal.

Proposed recommendation (Redgram, blackgram, greengram & cowpea (kg/ha):

		N	P	K
Irrigated	:	25	: 50	: 25
Rainfed	:	12.5	: 25	: 12.5

BENEFITS -

- Potassium induces pulses crop to switch over quickly from vegetative to reproductive phase
- Induces drought tolerance in the crop
- Improves the quality of the grain
- Increases yield by 20 per cent

ECONOMICS - Additional (per ha)

	Expenditure (Rs)	Yield (kg)	Income (Rs)
Irrigated	160	100	1500
Rainfed	80	60	900

தொழில் நுட்பம் - 15. பயறுவகைப் பயிர்களின் விளைச்சலை அதிகரிக்க சாம்பல் சத்து

தொழில் நுட்ப விளக்கம் -

- இறவையில் தழைச்சத்து, மணிச்சத்து இவற்றுடன் சாம்பல் சத்தும் கலந்து இடவைப்பு முறை மற்றும் தூவல் முறைகள் மூலம் போட்டு விதைப்பு செய்ய வேண்டும்.
- மணிச்சத்துடன் சாம்பல் சத்தும் கலந்து அடியுரமாக கடைசி உழவின் போது தூவி விதைப்பு செய்ய வேண்டும்.

பரிந்துரை (துவரை, உளுந்து, பாசிப்பயறு மற்றும் தட்டைப்பயறு : கிலோ / எக்டர்)

	தழை	மணி	சாம்பல்
இறவை	25	50	25
மானாவாரி	12.5	25	12.5

நன்மைகள் -

- பயறுவகைகள் வளர்ச்சி பருவத்தில் இருந்து பூக்கும் பருவத்திற்கு தூரிதமாக மாற உதவி செய்கின்றது.
- வறட்சியைத் தாங்கி வளரக்கூடிய தன்மையைக் கொடுக்கின்றது.
- பயறு வகைகளின் தரத்தைக் கூட்டுகின்றது.
- 20 சதம் விளைச்சல் அதிகரிக்கிறது.

கூடுதல் வருமானம் -

	கூடுதல் (எக்டருக்கு)		
	செலவு (ரூ)	விளைச்சல் (கிலோ)	வருமானம் (ரூ)
இறவை	160	100	1500
மானாவாரி	80	60	900

TECHNOLOGY - **16. New biofertilizer for sugarcane : TNAU Biofert –1**

DETAILS OF TECHNOLOGY - TNAU Biofert – 1 is recommended for sett treatment (2kg / ha) and soil application (2.4 kg / ha each at 30, 60 and 90 days after planting) as that of *Azospirillum*.

BENEFITS -

- Four to 17 per cent increased cane yield
- Application of 75 per cent of recommended nitrogen with TNAU Biofert – 1 will increase the cane yield compared to 100 per cent N
- Five to 26 per cent increased cane yield is obtained due to the new biofertilizer over the *Azospirillum*

This new biofertilizer enhances the growth and cane yield and found more suitable for sugarcane than *Azospirillum*.

ECONOMICS - The minimum benefit / cost ratio is 2 : 1

- தொழில் நுட்பம்** - 16. **கரும்புக்கு ஏற்ற புதிய நுண்ணுயிர் உரம் த.வே.ப.க. உயிர் உரம் - 1**
- தொழில் நுட்ப விளக்கம்** - த.வே.ப.க. உயிர் உரம் - 1 என்ற உயிர் உரத்தினை கரும்புக்கு கரணை நேர்த்தி (2 கிலோ / எக்டர்) மற்றும் மண்ணிலிடுதல் (2.4 கிலோ / எக்டர் அளவில் நட்ட 30, 60 மற்றும் 90வது நாட்களில் இட்டு பயன் பெறுதல்
- நன்மைகள்** -
- நான்கு முதல் 17 சதவிகிதம் வரை கரும்பு விளைச்சல் அதிகரிக்கிறது
 - 100 சதவிகித தழைச்சத்து இடுவதால் கிடைக்கும் கரும்பு விளைச்சலை விட 75 சதவிகிதம் தழைச்சத்தோடு த.வே.ப.க. உயிர் உரம் 1 இடுவதால் விளைச்சல் கூடுகிறது.
 - தற்போது உபயோகத்தில் உள்ள அசோஸ்பைரில்லம் உயிர் உரத்தினை விட 5 முதல் 26 சதவிகிதம் வரை அதிக விளைச்சல் கிடைக்கிறது.
- இந்த புதிய நுண்ணுயிர் உரம் அசோஸ்பைரில்லம் உரத்தினை விட கரும்பின் வளர்ச்சி மற்றும் விளைச்சலை அதிகரிப்பதுடன் கரும்புக்கு மிகவும் உகந்த உயிர் உரமாக திகழ்கிறது.
- பொருளாதாரம்** - இந்த தொழில்நுட்பத்தின் குறைந்த பட்ச வரவு / செலவு 2 : 1.

TECHNOLOGY

- **17. TNAU Coconut tonic**

DETAILS OF TECHNOLOGY

- Apit is to be dug three feet away from the coconut trunk a fresh new root of pencil thickness is chosen, a slanting cut is to be given at the tip of the root. The root is to be inserted into the polybag containing TNAU Coconut Tonic in such a way that the root is fully immersed in the solution and the bag is tied to the root. Absorption of the whole solution within 24 hours should be monitored. If not, another root is selected and inserted in the same solution. It should be repeated for every six months.

BENEFITS

-
- About 29% additional nut yield.
 - Rejuvenates the eriophyid mite infested trees
 - Prevent button shedding

ECONOMICS

- The cost benefit ratio is 1:4.5.

தொழில் நுட்பம்

- 17. டி. என்.எ.யு. தென்னை ஊட்டச் சத்து

தொழில் நுட்ப விளக்கம்

- மரத்தை விட்டு 3 அடி தள்ளி மண்ணைத் தோண்டி பென்சில் அளவுள்ள புதிய வேரைத் தேர்வு செய்து நுனியில் சாய்வாக வெட்டி அந்த வேரை 200 மில்லி ஊட்டச்சத்து பையில் துளையிட்டு உள்ளே விட வேண்டும். இந்த ஊட்டச்சத்து 24 மணி நேரத்தில் முழுவதுமாக உறிஞ்சப்பட்டு மரத்திற்குள் செல்ல வேண்டும். இல்லாவிட்டால் வேறொரு புதிய வேரைத் தேர்வு செய்து ஊட்டச்சத்து பையில் விட வேண்டும். இதனை 6 மாதத்திற்கு ஒரு தடவை திரும்பச் செய்ய வேண்டும்.

நன்மைகள்

- விளைச்சல் 29 சதம் அதிகரிக்கின்றது.
- குறும்பைகள் உதிர்வது குறைகிறது.
- நோய் மற்றும் பூச்சி எதிர்ப்பு சக்தியை அதிகரிக்கின்றது

பொருளாதாரம்

- ஒரு ரூபாய் செலவு செய்தால் வரவு ரூ.4.50 கிடைக்கும்

TECHNOLOGY	- 18. High density planting in banana
DETAILS OF TECHNOLOGY	- <ul style="list-style-type: none"> • Planting more number of suckers per pit at a wider spacing • Nendran banana 2 x 3 m spacing with 3 suckers per pit • Robusta banana 1.8 x 3.6 m spacing with 3 suckers per pit
BENEFITS	- <ul style="list-style-type: none"> • Reduced labour and cost in weeding and desuckering. • Efficient utilization of land, water, fertilizer and solar radiation. • Economic use of water and fertilizer sucker. • Reduces the cost of production of fruits. • Yield increases
ECONOMICS	- For every Rs.1 invested Rs.1.32 is obtained as net profit compared to Rs.0.65 in the conventional system

தொழில் நுட்பம்

- **18. வாழையில் அடர் நடவு முறை**

தொழில் நுட்ப விளக்கம்

- குழிக்கு அதிக வாழை கன்றுகள் வீதம், அதிக இடைவெளி விட்டு நடுவது
- நேந்திரன் வாழைக்கு 2X3 மீ இடைவெளியில், குழிக்கு மூன்று கன்றுகள் வீதம் நடவேண்டும்
- ரொபஸ்டா இரகத்திற்கு 1.8X3.6 மீ. இடைவெளியில் குழிக்கு மூன்று கன்றுகள் வீதம் நடவேண்டும்.

நன்மைகள்

- பயிர் சாகுபடிச் செலவு கணிசமாகக் குறைகிறது.
- களை மற்றும் கன்றுகளை அகற்றுவதற்கான செலவு குறைக்கப்படுகிறது
- நிலம், நீர், உரம் மற்றும் சூரிய ஒளியை திறம்பட பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- ஒரு வாழைக்குத் தேவையான நீர், மற்றும் உரத் தேவைகள் 30 முதல் 40 சதவீதம் குறைகிறது.
- விளைச்சல் அதிகமாகிறது

பொருளாதாரம்

- இம்முறையில், 1 ரூபாய் செலவு செய்யும் போது நிகர லாபமாக ரூ 1.32 கிடைக்கிறது. ஆனால் சாதாரண முறையில் நிகர லாபம் ரூ 0.65 மட்டுமே கிடைக்கிறது.

TECHNOLOGY - **19. Fertigation technology for increased productivity in banana**

DETAILS OF TECHNOLOGY - Fertigation a technique that combines fertilizer application with any micro-irrigation system, especially through drip irrigation.

Time of fertilizer application (Weeks after planting)	50 per cent of recommended fertilizer dosage	
	Urea (g / pit)	Potash (g / pit)
10 to 20 th week	3.60	5.50
21 to 33 rd week	5.00	9.20
34 to 45 th week	2.00	7.40
46 to 49 th week	-	5.50

BENEFITS -

- Fertilizers can be applied in small quantities, one or any number of times amounting to required doses
- Nutrient uptake is higher (>80-90%)
- Reduces the loss of nutrient due to leaching and run off
- Nutrients and water applied at the root zone save 30-50% of fertilizers and reduces weed growth

ECONOMICS -

- Application of fertilizers reduced to 50% from recommended dosage
- Cost benefit ratio is 1 : 1.36 compared to 1 : 0.65 in the conventional system

தொழில் நுட்பம் - 19. **வாழையில் பாசன நீர் வழி உரமிட்டு உற்பத்தித்திறனை அதிகரித்தல்**

தொழில் நுட்ப விளக்கம் - பாசனநீர்வழி உரமிடும் தொழில்நுட்பம் என்பது நீரில் கரையும் உரங்களை, பயிருக்குச் சொட்டு நீர் மூலம் பகிர்ந்து அளிக்கப்படுவதாகும். மேலும், இது உரமிடல் மற்றும் நீர்ப்பாசனம் ஆகிய இரண்டு பணிகளும் சேர்ந்த ஒரு தொழில் நுட்பமாகும்.

உரமிடும் காலம் நட்ட (இடைவெளி)	பரிந்துரைக்கப்படும் உர அளவில் பாதி அதாவது 55.165 கி தழை மற்றும் சாம்பல் சத்து ஒரு குழிக்கு	
	யூரியா (கிராம் / குழி)	பொட்டாஷ் (கிராம் / குழி)
10 முதல் 20வது வாரம் வரை	3.60	5.50
21 முதல் 33வது வாரம் வரை	5.00	9.20
34 முதல் 45வது வாரம் வரை	2.00	7.40
46 முதல் 49வது வாரம் வரை	-	5.50

நன்மைகள் -

- தேவையான அளவு உரங்கள் மிகக்குறைந்த அளவில், பலமுறைகளில் பிரித்தளிக்கப் படுகின்றன.
- ஊட்டச்சத்துக்கள் உறிஞ்சுதிறன் 80 சதவீதத்திற்கு மேல் அதிகமாகிறது.
- ஊட்டச்சத்துக்கள் நீரில் அடித்துச் செல்வது மற்றும் நிலத்தின் அடியில் சென்று பயிர்களுக்கு கிடைக்காமல் போவது போன்ற இழப்புகள் இம்முறையில் இல்லை.
- ஊட்டச்சத்துக்களின் உபயோகம் குறைவதால் 30-50 சதவீத உரங்கள் சேமிப்பு கிடைக்கிறது மேலும், இம்முறையின் மூலம் உரங்களை மற்றும் நீரை வேருக்கு அளிப்பதால் களை வளர்ச்சி கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது.

பொருளாதாரம் -

- சொட்டு நீர் வழி உரமிடுதலில், பரிந்துரைக்கப்பட்ட உரங்களில் 50 சதவிகிதம் மட்டும் அளித்து, செலவைக் குறைத்து உற்பத்தித் திறனை அதிகரிக்கலாம்.
- இம்முறையில், 1 ஈர்பாய் செலவு செய்யும் போது ஈர 1.36 நிகர லாபமாக கிடைக்கிறது. ஆனால் சாதாரண முறையில் ஈர 0.65 மட்டுமே நிகர லாபம் கிடைக்கிறது.

TECHNOLOGY - **20. Affordable micro irrigation system**

DETAILS OF TECHNOLOGY - In this minor irrigation system the following are sub-system

- Bucket drip system
- Drum drip system
- Micro sprinkler system

BENEFITS -

- Easy design and maintenance
- 40 to 50 per cent irrigation water saved
- 10 to 30 per cent increased yield
- Reduced labour expenditure
- Control of weed growth
- Increased fertilizer use efficiency in micro irrigation
- Payback period is two years
- No electricity use
- Affordable investment expenditure

These equipments, useful in irrigating vegetable gardens, horticultural crops, nurseries, home gardens and watering potted decorative plants

ECONOMICS - The cost and other details of the equipments of this system are given below

Item	Selling Cost/Unit	Area covered by the kits
Bucket Kit (Drip system)	Rs.225	20 m ² (0.5 cent)
Drum Kit (Drip system)	Rs.600 (Excluding Drum Cost)	120 m ² (3.0 cents)
Micro sprinkler kit	Rs.900	240 m ² (6.0 cents)

தொழில் நுட்பம்

- 20. சிறிய சொட்டு நீர்ப்பாசன கை
உபகரணங்கள்

தொழில் நுட்ப
விளக்கம்

- இவ்வமைப்பின் உள் உபகரணங்கள்

- வாளி சொட்டு நீர் கை உபகரணம்
- பீப்பாய் சொட்டு நீர் கை உபகரணம்
- நுண் தெளிப்பான் கை உபகரணம்

நன்மைகள்

-

- எளிய அமைப்பு மற்றும் பராமரிப்பு
- 40 முதல் 50 சதவிகிதம் பாசன நீர் சேமிப்பு
- 10 முதல் 30 சதவிகிதம் அதிக விளைச்சல்
- குறைந்த ஆட்செலவு
- களைக்கட்டுப்பாடு
- சொட்டு நீரில் கூடுதல் உரப்பயன்பாடு
- இரண்டு ஆண்டுக்குள் முதலீடு திரும்ப பெறுதல்
- மின்சாரம் தேவையில்லை
- ஏற்புடைய முதலீட்டுச் செலவு

சொட்டு நீர் கை உபகரணம் காய்கறித் தோட்டம், தோட்டக்கலைப் பயிர்கள், நாற்றங்கால்கள், வீட்டுத் தோட்டம் மற்றும் அலங்காரத் தொட்டி செடிகளுக்கு நீர் அளிக்க மிகவும் ஏற்றது.

பொருளாதாரம்

- இவ்வமைப்பின் உள் அமைப்புகளின் பாசன பரப்பு மற்றும் மதிப்பீட்டு செலவு விபரங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

சொட்டு நீர்ப் பாசன அமைப்புகள்	பாசனப்பரப்பு	மதிப்பீட்டுச் செலவு (ரூபாய்)
வாளி சொட்டு நீர் கை உபகரணம்	20 சதுர மீட்டர் 100 செடிகள்	225
பீப்பாய் சொட்டு நீர் கை உபகரணம்	120 சதுர மீட்டர் 520 செடிகள்	600 - (பீப்பாய் செலவு நீங்கலாக)
நுண் தெளிப்பான் கை உபகரணம்	250 சதுர மீட்டர்	900

TECHNOLOGY

- **21. Management of clubroot –rootknot nematode complex disease in cabbage and cauliflower using *Pseudomonas fluorescens* (Pf 1) and *Trichoderma viride* (TvMNT 7)**

DETAILS OF TECHNOLOGY

- *Trichoderma viride* mutant TvMNT 7 and *Pseudomonas fluorescens* (Pf 1) mixture seed treatment @ 10 g/kg along with chitin (0.2 per cent) controls clubroot and rootknot nematode complex disease in cabbage and cauliflower. Soil application of the bioformulation mixture @ 2.5 kg/ha has to be done on 45 and 75 DAS.

BENEFITS

- - A biological method of control and hence environmental safety
 - Controls clubroot and rootknot nematode complex diseases effectively
 - Equal effect of fungicides and nematicides in the management of diseases
 - Has systemic resistance against both fungus and nematode pathogens

ECONOMICS

- - Seed treatment with *Trichoderma* and *Pseudomonas* gives an income of Rs.1.35 per Rupee invested in cabbage and cauliflower
 - Seed treatment with fungicides gives an income of Rs.1.26 per Rupee invested in cabbage and cauliflower

தொழில் நுட்பம்

- 21. முட்டைக்கோஸ் மற்றும் பூக்கோஸ் பயிர்களில் சூடோமோனாஸ் புளோரசன்ஸ் (பிஎப் 1) மற்றும் டிரைக்கோடெர்மா விரிடி (டி.வி.எம்.என்டி 7) உயிர்கொல்லிகள் கலவை மூலம் குண்டாந்தடி வேர் மற்றும் நூற்புழு வேர்முடிச்சு நோய் கட்டுப்பாடு

தொழில் நுட்ப விளக்கம்

- சூடோமோனாஸ் புளோரசன்ஸ் மற்றும் டிரைக்கோ - டெர்மா விரிடி கலவை 1 கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் என்ற அளவில் கைடன் (0.2 சதம்) சேர்க்கப்பட்டு இடுவதால் நோய் தீவிரமாக கட்டுப்படுத்தப் படுகிறது.. இக்கலவையை விதைத்த 45 மற்றும் 75வது நாட்களில் எக்டருக்கு 2.5 கிலோ வீதம் மண்ணில் இடவேண்டும்.

நன்மைகள்

- • இது ஒரு உயிரின நோய்க் கட்டுப்பாடு முறை என்பதால் சுற்றுப்புற சூழல் மாசுபடுவதில்லை
- காலிபிளவர் மற்றும் பூக்கோஸுகளில் பூசணங்கள் இருப்பதில்லை
- நூற்புழுக்களையும் கட்டுப்படுத்துகிறது
- பூசணக்கொல்லி மற்றும் நூற்புழுக்கொல்லி உபயோகித்து நோயைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு சமமானது
- பயிரில் நோய் மற்றும் நூற்புழுவிற்கு எதிர்ப்புத் தன்மையை ஏற்படுத்துகிறது

பொருளாதாரம்

- • ஒரு ரூபாய் செலவு செய்தால் வரவு ரூ.1.35 கிடைக்கும்
- ஆனால் பூஞ்சணக்கொல்லியால் வரவு ரூ.1.26 மட்டுமே

- TECHNOLOGY** - **22. *Trichoderma viride* for the management of root rot in pulses and cotton**
- DETAILS OF TECHNOLOGY** - *Trichoderma viride* mutant MG 6 and MNT 7 @ 10 grams / kg of seeds controls the root rot diseases in pulses and cotton
- BENEFITS** -
- A biological method of disease control and hence environmental safety
 - Controls root rot diseases effectively
 - Pulses diseases controlled to the extent of 88.1 per cent (MG 6) and 84.6 per cent (MNT 7)
 - Cotton diseases controlled to the extent of 63.4 per cent (MG 6) and 61.1 per cent (MNT 7)
- ECONOMICS** -
- Seed treatment with *Trichoderma viride* gives an income of Rs. 1.80 per Rupee invested in pulses.
 - Seed treatment with *Trichoderma viride* gives an income of Rs. 2.20 per Rupee invested in cotton

தொழில் நுட்பம்

- 22. டிரைக்கோடெர்மா விரிடி மூலம் பயறு வகை மற்றும் பருத்தியில் வேரழுகல் நோய்க் கட்டுப்பாடு

தொழில் நுட்ப விளக்கம்

- டிரைக்கோடெர்மா விரிடி வகைகளான எம் ஜி 6 மற்றும் எம்என்டி 7 ஆகியவற்றை பருத்தி மற்றும் பாசிப்பயிரில் ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் என்ற அளவில் கலந்து வேரழுகல் நோயை கட்டுப் படுத்தலாம்

நன்மைகள்

- - இது ஒரு உயிரின நோய் கட்டுப்பாடு முறை என்பதால் சுற்றுப்புற சூழல் மாசுபடுவதில்லை
 - சிறந்த முறையில் வேரழுகல் நோயை கட்டுப் படுத்துகிறது.
 - பயறுவகைகளில் நோய்க் கட்டுப்பாடு 88.1 சதவீதம் (எம்ஜி 6) மற்றும் 84.6 சதவீதம் (எம்என்டி 7)
 - பருத்தியில் நோய்க் கட்டுப்பாடு 63.4 சதவீதம் (எம்ஜி 6) மற்றும் 61.1 சதவீதம் (எம்என்டி 7)

பொருளாதாரம்

- - பயறு வகைகளில் ஒரு ரூபாய் செலவு செய்தால் டிரைக்கோடெர்மா விதை நேர்த்தி செய்வதன் மூலம் வரவு ரூ.1.80 கிடைக்கும்
 - பருத்தி வகைகளில் ஒரு ரூபாய் செலவு செய்தால் டிரைக்கோடெர்மா விதை நேர்த்தி செய்வதன் மூலம் வரவு ரூ.2.20 கிடைக்கும்