உழவர்கள், கிராமப்புர இளைஞர்கள் மற்றும் பெண்கள் பயன்பெறும் வகையில் வேளாண் பொருட்கள் மதிப்புக் கூட்டும் இயந்திரம் இயக்கவும்,பராமரிக்கவும் பயிற்சிகள் அளித்தல்

வேளாண்மைப் பொறியியல் துறை
மாவட்டம்

மதிப்புக்கூட்டுதல்

★ வேளாண் விளைபொருட்களை மதிப்பு கூட்டுதல் என்பது சுத்தமாக்குதல், தரம் பிரித்தல், உலர வைத்தல், அரைத்தல், பதப்படுத்துதல், பேக்கிங் செய்தல் போன்ற செயல்முறைகள் மூலம் அதிக மதிப்பு கொண்ட பயன்பாட்டிற்கு ஏற்ற வகையில் மாற்றும் செயல் ஆகும்.

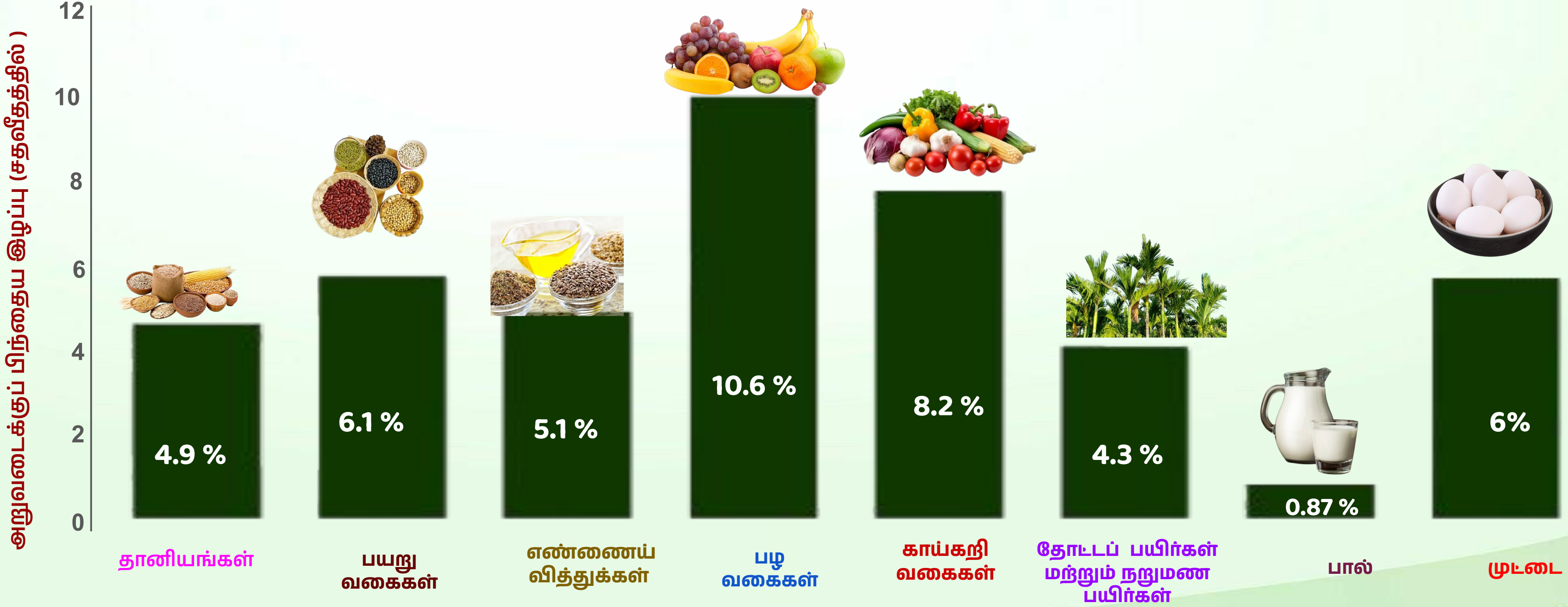
★ இது விவசாயிகளுக்கு அதிக வருமானம் அளிக்கவும், நுகர்வோருக்குத் தரமான பொருட்களை வழங்கவும் உதவுகிறது.

பயிற்சியின் நோக்கம்

- ★ விவசாயிகளுக்கு வேளாண் விளைபொருட்களை பண்ணை அளவிலேயே மதிப்பு கூட்டுதலின் முக்கியத்துவம் பற்றி விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்துதல்.
- ★ பல்வேறு வேளாண் விளைபொருட்களை பண்ணை அளவிலேயே மதிப்புக் கூட்டிட உகந்த இயந்திரங்கள் பற்றிய விவரங்களை விவசாயிகளுக்கு தெரிவித்தல்.
- ★ மதிப்புக்கூட்டும் இயந்திரங்களை இயக்கவும், பராமரிக்கவும் முறையான உத்திகளை விவசாயிகள் அறிந்து கொள்ள உதவுதல்.
- ★ விவசாயிகள் தங்கள் நிலங்களில் விளையும் பொருட்களை, மதிப்புக் கூட்டி, கூடுதல் வருமானம் பெற வழிவகை செய்தல்.

வேளாண்மைப் பொறியியல் துறை

வேளாண் விளைபொருட்களில் அறுவடைக்குப் பிந்தைய இழப்பு



ஆதாரம் : நபார்டு ஆலோசனை சேவைகளின் ஆய்வு அறிக்கை 2022

மதிப்புக்கூட்டுதலின் முக்கியத்துவம்

★ உலகளவில் அறுவடை முதல் விற்பனை வரையிலும் மற்றும் நுகர்வோர் மட்டங்களிலும் தானியங்கள் வீணாகிறது.

★ <u>நீண்ட சேமிப்பு காலம்</u> - மதிப்பு கூட்டுவதால் விளைப் பொருட்களின் சேமிப்பு காலம் அதிகரிக்கப்பட்டு, தானிய இழப்பு குறைக்கப்பட்டு, அனைத்து பருவ காலங்களிலும் உணவுப்பொருட்கள் கிடைப்பது உறுதி செய்யப்படுகிறது.

★ <u>அதிக வருமானம்</u> - மதிப்பு கூட்டப்பட்ட பொருட்கள் மூலப்பொருட்களை விட அதிக விலையைப் பெறுகின்றன. இதன் மூலம் விவசாயிகளின் பொருளாதார வருவாய் மேம்படுகிறது.

மதிப்புக்கூட்டுதலின் முக்கியத்துவம்

- ★ <u>வேலைவாய்ப்பு உருவாக்கம்</u> - பதப்படுத்துதல், பேக்கேஜிங், சந்தைப்படுத்தல் மற்றும் வினியோகம் ஆகியவற்றில் வேலைவாய்ப்புகளை உருவாக்குகிறது.
- ★ <u>சந்தைகளில் விற்பனை விரிவாக்கம்</u> - பன்முகப்படுத்தப்பட்ட தயாரிப்புகளுடன் உள்நாட்டு மற்றும் சர்வதேச சந்தைகளுக்கான வாய்ப்புகளை ஏற்படுத்துகிறது.
- ★ <u>தொழில்முனைவோரை ஊக்குவிப்பு</u> - குறிப்பாக கிராமப்புரங்களில் சுயதொழில் மற்றும் சிறு அளவிலான தொழில்களை ஊக்குவிக்கிறது.
- ★ <u>புதிய பிராண்ட் உருவாக்கம்</u> - உற்பத்தியாளர்கள் ஒரு பிராண்ட் அடையாளத்தை உருவாக்க அனுமதிக்கிறது. மேலும், வாடிக்கையாளரிடம் நம்பகத்தன்மையை ஏற்படுத்துகிறது.
- ★ <u>வேளாண் கழிவுகள் பயன்பாடு</u> - வேளாண் கழிவுகள் மற்றும் மதிப்புக் கூட்டுதலின் போது கிடைக்கப் பெறும் உப பொருட்களை பயன்படுத்தக்கூடிய அல்லது விற்கக்கூடிய பொருட்களாக மாற்றுகிறது. இதன்மூலம் சுற்றுச்சூழல் தாக்கம் குறைக்கப்படுகிறது .

மறைமுக நீர் (Virtual Water)

★ மறைமுக நீர் என்பது வேளாண் விளைபொருட்களின் உற்பத்தியில் தேவைப்படும் தண்ணீரின் அளவைக் குறிக்கிறது.

★ இது ஒரு பொருளை உற்பத்தி செய்யப் பயன்படுத்தப்படும் தண்ணீரின் மொத்தத் தேவையினை குறிக்கிறது.

பயிர்	நீர்த் தேவை (லிட்டரில்) (ஒரு கிலோ உற்பத்தி செய்வதற்கு)	மகசூல் (ஒரு ஏக்கருக்கு) தோராயமாக	மொத்த நீர் தேவை (ஒரு ஏக்கருக்கு) தோராயமாக
நெல்	2,500–5,000	2,500 kg	62.5 - 125 இலட்சம் லிட்டர்
கரும்பு	1,500–2,000	40,000 kg	600 - 800 இலட்சம் லிட்டர்
சோளம்	900–1,200	2,500 kg	22.5 - 30 இலட்சம் லிட்டர்
பயறு வகைகள்	2,000–3,000	800 kg	10 - 24 இலட்சம் லிட்டர்
நிலக்கடலை	2,100–2,800	1,200 kg	24 - 34 இலட்சம் லிட்டர்

மதிப்புக் கூட்டுவதால் - அதிக வருமானம்- உதாரண கணக்கு

ஒரு ஏக்கரில் கிடைக்கும் நெல் மணிகளை மதிப்பு கூட்டுவதாக கொள்வவோம்.

- இந்தியாவில் சராசரி நெல் மகசூல்: ஒரு ஏக்கருக்கு 2,500 முதல் 3,000 கிலோ வரை
- ஏக்கருக்கு 2,800 கிலோ நெல் என்று வைத்துக்கொள்வோம்.
- ஒரு கிலோ நெல் ரூ.25 என வைத்து கொள்வோம்
- நெல்லின் மொத்த விலை = ரூ. 70,000 (25 x 2800)

மதிப்பு கூட்டப்படும் பொழுது

- அரைத்த பிறகு பெறப்படும் அரிசி

100 கிலோ நெல்லில் இருந்து, ~67 கிலோ அரிசி பெறப்படுகிறது (33% உமி, தவிடு போன்றவையாக இழக்கப்படுகிறது)

- எனவே, 2,800 கிலோ நெல் ~1,876 கிலோ அரிசி

மதிப்புக் கூட்டுவதால் - அதிக வருமானம்- உதாரண கணக்கு

★ ஒரு இட்லிக்கு பயன்படுத்தப்படும் அரிசி

சராசரியாக, 1 இட்லிக்கு சுமார் 40 கிராம் இட்லி மாவு தேவைப்படுகிறது.

★ இட்லி மாவு 4 பங்கு அரிசியைக் கொண்டு தயாரிக்கப்படுகிறது + 1 பங்கு உளுத்தம் பருப்பு (தோராயமாக)

★ எனவே இட்லி மாவில் சுமார் அரிசி 4/5 பங்கு ஆகும், அதாவது: ஒரு இட்லிக்கு அரிசி ≈ 32 கிராம்

★ மொத்த இட்லிகளின் எண்ணிக்கை (ஒரு ஏக்கர் நெல்லிலிருந்து)

மொத்த அரிசி = 1,876,000 கிராம்

சாத்தியமான இட்லிகள் = 18,76,000 ÷ 32 ≈ 58,625 இட்லிகள்

❖ ஒரு இட்லி ரூ. 8/- என வைத்து கொள்வோம்.

❖ மொத்த இட்லியின் விலை - ரூ. 4,69,000/-

மதிப்புக் கூட்டுவதால் - அதிக வருமானம்- உதாரண கணக்கு

5 கிலோ அரிசிக்கு

- மற்ற செலவுகள் (தண்ணீர்/மின்சாரம்/ வேலை ஆட்களுக்கான கூலி) - ரூ. 300/-
- உளுந்து - ரூ 200/-
- மொத்தம் - ரூ 500/-

1,876 கிலோ அரிசிக்கு - $\frac{(1876 \times 500)}{5}$ = 1,87,600/-

கிடைக்கக்கூடிய தொகை - ரூ. 4,69,000 - ரூ.1,87,600 = ரூ. 2,81,400/-

நெல்லினை மதிப்புக் கூட்டி இட்லியாக விற்பதால் 300% வருமானம்

அதிகமாக கிடைக்கும்.

வேளாண்மைப் பொறியியல் துறை

விலை ஆதாய பகுப்பாய்வு
நிலக்கடலை எண்ணெய் பிழிந்தெடுத்தல்

- ★ ஒரு கிலோ நிலக்கடலை பருப்பு விலை : ரூ.110/-
- ★ 500 கிலோ நிலக்கடலை பருப்பு விலை : ரூ.55,000/-
- ★ மின்சாரம் மற்றும் ஆட்கூலி செலவு : ரூ.4,000/-
- ★ மொத்த செலவு : ரூ.59,000/-
- ★ கிடைக்கும் எண்ணெய் அளவு : 225 லிட்டர்
- ★ கிடைக்கும் புண்ணாக்கு அளவு : 275 கிலோ
- ★ 200 லிட்டர் எண்ணெய் விலை : ரூ.230 x 225 =ரூ.51,750/-
- ★ 300 கிலோ புண்ணாக்கு விலை:ரூ.55 x 275= ரூ.15,125/-
- ★ வரவு : ரூ.66,875/-
- ★ நிகர இலாபம் : ரூ.7,875/-

- ★ ஒரு கிலோ நிலக்கடலையாக விற்றால் = ரூ. 75/-
- ★ ஒரு கிலோ நிலக்கடலையை, பருப்பாக விற்றால் = ரூ. 110 /-
- ★ ஒரு கிலோ நிலக்கடலையை, எண்ணெய்யாக விற்றால் = ரூ. 135/-

மதிப்பு கூட்டுவதால் - அதிக வருமானம்- உதாரணம்

வரிசை எண்	வேளாண் விளைப்பொருட்கள்	ஒரு கிலோவிற்கு		
		மதிப்பு கூட்டுவதற்கு முன் விலை (ஒரு கிலோவிற்கு /ரூபாயில்)	மதிப்புக் கூட்டிடும் பணிகள்	மதிப்பு கூட்டிய பின் விலை (ரூபாயில்) (ஒரு கிலோவிற்கு /ரூபாயில்)
1	பச்சை பயறு	69	பருப்பாக உடைத்து பேக்கிங் செய்தல்	140
2	உளுந்து	56	பருப்பாக உடைத்து பேக்கிங் செய்தல்	140
3	எள்	90	எண்ணையாக பிழிந்து பேக்கிங் செய்தல்	155
4	நிலக்கடலை	75	எண்ணையாக பிழிந்து பேக்கிங் செய்தல்	135

மதிப்புக்கூட்டப்பட்ட பொருட்கள் மற்றும் இயந்திரங்கள்

வரிசை எண்	பயிரின் பெயர்	மதிப்புக்கூட்டுவதற்கான இயந்திரங்கள்	மதிப்பு கூட்டப்பட்ட பொருட்கள்
1	நிலக்கடலை	★ நிலக்கடலை தோல் உரித்து தரம் பிரிக்கும் இயந்திரம் ★ நிலக்கடலை வறுக்கும் இயந்திரம் ★ எண்ணெய் பிழிந்தெடுக்கும் செக்கு ★ பாட்டில்களில் எண்ணெய் நிரப்ப உதவும் இயந்திரம்	★ வறுத்த நிலக்கடலை ★ கடலை எண்ணெய் ★ கடலை புண்ணாக்கு ★ நிலக்கடலை மிட்டாய்
2	தேங்காய்	★ தேங்காய் மட்டை உரிக்கும் இயந்திரம் ★ சூரிய கூடார உலர்த்தி ★ எண்ணெய் பிழிந்தெடுக்கும் செக்கு ★ பாட்டில்களில் எண்ணெய் நிரப்ப உதவும் இயந்திரம் ★ தேங்காய் நார் பிரித்தெடுக்கும் இயந்திரம்	★ தேங்காய் எண்ணெய் ★ தேங்காய் புண்ணாக்கு ★ தேங்காய் நார் ★ தேங்காய் ஓடு கரி

மதிப்புக்கூட்டப்பட்ட பொருட்கள் மற்றும் இயந்திரங்கள்

வரிசை எண்	பயிரின் பெயர்	மதிப்புக்கூட்டுவதற்கான இயந்திரங்கள்	மதிப்பு கூட்டப்பட்ட பொருட்கள்
3	சிறுதானியங்கள்	★ சிறுதானியத்தில் கல் பிரித்து தரம் பிரிக்கும் இயந்திரம் ★ சிறுதானிய மேல் தோல் நீக்கும் இயந்திரம் ★ சிறு தானியம் மெருகூட்டும் இயந்திரம் ★ மாவரைக்கும் இயந்திரம் ★ பேக்கேஜிங் இயந்திரம்	★ சிறுதானிய அரிசி ★ சிறுதானிய மாவு ★ சிறுதானிய தின்பண்டங்கள்
4	உளுந்து, பாசிப்பயறு உள்ளிட்ட பயறு வகைகள்	★ சுத்தம் செய்து தரம் பிரிக்கும் இயந்திரம் ★ கல் நீக்கும் இயந்திரம் ★ சிறிய வகை பருப்பு உடைக்கும் இயந்திரம் ★ மாவரைக்கும் இயந்திரம்	★ தோல் நீக்கிய உளுந்து மற்றும் பாசிப் பருப்பு ★ உடைக்கப்பட்ட பருப்பு ★ மாவு

மதிப்புக்கூட்டப்பட்ட பொருட்கள் மற்றும் இயந்திரங்கள்

வரிசை எண்	பயிரின் பெயர்	மதிப்புக்கூட்டுவதற்கான இயந்திரங்கள்	மதிப்பு கூட்டப்பட்ட பொருட்கள்
5	நெல்	★ கல்லை பிரித்தெடுக்கும் இயந்திரம் ★ நெல் அரவை இயந்திரம் ★ அரிசியை மூட்டை கட்டும் இயந்திரம் அல்லது அரிசி மூட்டை தைக்கும் இயந்திரம் ★ மாவரைக்கும் இயந்திரம் ★ பேக்கேஜிங் இயந்திரம்	★ அரிசி ★ நெல் தவிடு எண்ணெய் ★ அரிசி மாவு

நிலக்கடலைக்கான மதிப்பு கூட்டும் இயந்திரங்கள்

நிலக்கடலை தோல் உரித்து தரம் பிரிக்கும் இயந்திரம்

இயந்திரம் செயல்படும் முறை

- நிலக்கடலை தோலைப் பிரித்து அதை விதைகளின் அளவு அடிப்படையில் தனியாக தரம் பிரிக்கும் ஒரு இயந்திரமாகும்.
- நிலக்கடலையானது இந்த இயந்திரத்தில் உள்ள சுழலக்கூடிய அமைப்புடன் கூடிய துடுப்புகளுக்கு இடையில் நிலக்கடலை விதையாக உடைக்கப்படுகிறது.
- பின்னர், சல்லடை வழியாக விதையும் தோலும் பிரிக்கப்படுகிறது.
- பிரிக்கபட்ட விதைகள் சல்லடை மூலம் விதைகளின் அளவின் அடிப்படையில் பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது.
- காற்றூதி (Blower) மூலம் தோல் வெளியேற்றப்படுகிறது.

நிலக்கடலை தோல் உரித்து தரம் பிரிக்கும் இயந்திரம்

இயந்திரத்தை இயக்கும் முறை

இயந்திரத்தை இயக்குவதற்கு முன் கவனிக்க வேண்டியவை

- ➢ இயந்திரம் சுத்தமாகவும், கடந்த முறை உரிக்கப்பட்ட தோல்கள் இல்லாமல் இருப்பதையும் உறுதிப்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும்.
- ➢ திறம்பட உரிக்கப்படுவதற்கு சரியாக உலர்ந்த (காயவைக்கப்பட்ட) நிலக்கடலையை மட்டுமே பயன்படுத்த வேண்டும்.
- ➢ அனைத்து போல்ட்கள் மற்றும் நட்டுகளை சரிபார்த்து, தளர்வாக இருப்பின் அதனை இறுக்க வேண்டும்.

இயந்திரத்தை இயக்குதல்

- ➢ இயந்திரத்தை சிறிது நேரம் இயக்க வேண்டும்.
- ➢ உலர்ந்த நிலக்கடலைகளை மெதுவாக கொள்கலனில் (Hopper) போட வேண்டும்.
- ➢ உரிக்கப் பட்ட ஓடுகள் மற்றும் விதைகள் தனித்தனி பாதைகள் வழியாக இயந்திரத்திலிருந்து வெளியே வரும்.

நிலக்கடலை தோல் உரித்து தரம் பிரிக்கும் இயந்திரம்

இயந்திரத்தை இயக்கும் முறை

பயன்பாட்டிற்கு பிறகு

- இயந்திரத்தை மின் இணைப்பிலிருந்து துண்டிக்க வேண்டும் .
- இயந்திர உள் பாகங்களை சுத்தம் செய்து, இயந்திரத்தில் சிக்கிய நிலக்கடலை/நிலக்கடலை தோல் மற்றும் தூசியை அகற்ற வேண்டும்.

நிலக்கடலை தோல் உரித்து தரம் பிரிக்கும் இயந்திரம்

பராமரிப்பு குறிப்புகள்

தினசரி பராமரிப்பு

- ஒவ்வொரு பயன்பாட்டிற்கு பிறகும், இயந்திரத்தை நன்கு சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.
- எஞ்சியிருக்கும் ஓடுகள் மற்றும் உரிக்கப்படாத நிலக்கடலைகளை அகற்ற வேண்டும்.

வாராந்திர பராமரிப்பு

- நிலக்கடலையை உரிக்க செய்யும் பிளேடுகளின் நிலையை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.
- அனைத்து போல்ட் மற்றும் நட்டுகள் (Bolts and Nuts) மற்றும் நகரும் பாகங்களை சரிபார்த்து உரிய இறுக்கிய நிலையில் (in tight Condition) வைக்க வேண்டும்.

மாதாந்திர பராமரிப்பு

- கொள்கலன் (Hopper), சல்லடை மற்றும் நகரும் பாகங்களில் தேய்மானம் ஏதும் இருக்கிறதா என்று சோதிக்க வேண்டும்.
- தேய்மானம் ஏதும் இருப்பின், அப்பாகங்களை உடனடியாக மாற்ற வேண்டும்.

நிலக்கடலை வறுக்கும் இயந்திரம்

- ➢ கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெப்பத்தைப் (வெப்ப மூலம் - மின் இணைப்பு /வெப்பமூட்டும் சுருள்) பயன்படுத்தி நிலக்கடலை பருப்பினை சமமாக வறுக்க, நிலக்கடலை வறுக்கும் இயந்திரம் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- ➢ நிலக்கடலை பருப்பு சுழலும் பெரிய கலனில் (ரோஸ்டர் டிரம்) கொட்டப்படுகிறது.
- ➢ கலனின் சுழற்சியானது அனைத்து நிலக்கடலை பருப்புகளும் ஒரே மாதிரியாக வறுக்கப்படுவதை உறுதி செய்கிறது.
- ➢ சூடான காற்று அல்லது நேரடி வெப்பம் ஈரப்பதத்தை நீக்கி நிலக்கடலையின் சுவை மற்றும் மொறுமொறுப்பை அதிகரிக்கிறது.
- ➢ தேவைக்கேற்ப வெப்பநிலை மற்றும் வறுக்கும் நேரத்தை பொதுவாக மாற்றி அமைக்கலாம்.

நிலக்கடலை வறுக்கும் இயந்திரம்

இயந்திரத்தை இயக்கும் முறை

இயந்திரத்தை இயக்குவதற்கு முன் கவனிக்க வேண்டியவை

- ➢ வெப்ப மூல இணைப்புகளை முறையாகச் சரிபார்க்க வேண்டும்.
- ➢ வறுக்கும் (ரோஸ்டர்) டிரம் சுத்தமாக இருப்பதை உறுதிசெய்ய வேண்டும்.
- ➢ இயக்குவதற்கு முன் தேவையான வெப்பநிலையினை இயந்திரம் ஏற்படுதிட ஏதுவாக இயந்திர அமைப்பில் மாற்றம் செய்திட வேண்டும்.

இயந்திரத்தை இயக்குதல்

- ➢ இயந்திரத்தை தேவையான வெப்பநிலைக்கு முன்கூட்டியே சூடாக்கவும் (பொதுவாக நிலக்கடலைக்கு 120°C முதல் 160°C வரை).
- ➢ சுத்தமான, உலர்ந்த நிலக்கடலையை டிரம்மில் கொட்ட வேண்டும்.
- ➢ வறுக்கும் பொழுது நிலக்கடலையை தொடர்ந்து கண்காணிக்க வேண்டும்.
- ➢ தேவையான நிறம் மற்றும் நறுமணம் அடையும் பொழுது சூடாக்குவதை நிறுத்த வேண்டும்.

பயன்பாட்டிற்கு பிறகு

- ➢ இயந்திரத்தை மின் இணைப்பிலிருந்து துண்டித்து குளிர்விக்க வேண்டும்.

நிலக்கடலை வறுக்கும் இயந்திரம்

பராமரிப்பு குறிப்புகள்

- ஒவ்வொரு பயன்பாட்டிற்கு பிறகும், இயந்திரத்தை நன்கு சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.
- உலர்ந்த துணியால் இயந்திரத்தைத் துடைக்க வேண்டும்.
- எரிவாயு பர்னர்கள் மற்றும் வெப்பமூட்டும் சுருள்களில் (Heating Coil) அடைப்பு இருக்கிறதா என்று சோதிக்க வேண்டும்.
- டிரம்மினை சுழற்றக் கூடிய உருளைகளுக்கு கிரீஸ், எண்ணையால் உயவூட்ட வேண்டும்.
- தளர்வான போல்ட்களை இறுக்கம் செய்ய வேண்டும்.

எண்ணெய் பிழிந்தெடுக்கும் இயந்திரம்

- எண்ணெய் பிழிந்தெடுக்கும் இயந்திரமானது , நிலக்கடலை, தேங்காய், ஆமணக்கு, எள் மற்றும் கடுகு போன்ற எண்ணெய்வித்துப் பயிர்களின் விதைகளிலிருந்து எண்ணெய் பிழிந்தெடுக்க உதவுகிறது.
- எண்ணெய் தரும் விதைகளை இயந்திரத்தில் (Hopper) கொட்ட வேண்டும்.
- இரும்பு அல்லது மர உலக்கை மூலம் அவை மெல்ல அரைக்கப்பட்டு, எண்ணெய் பிழியப்பட்டு, எண்ணெய் தனியாகவும் புண்ணாக்கு தனியாகவும் பிரித்து எடுக்கப்படுகிறது.

எண்ணெய் பிழிந்தெடுக்கும் இயந்திரம்

இயந்திரத்தை இயக்கும் முறை

<u>இயந்திர இயக்குவதற்கு முன் கவனிக்க வேண்டியவை</u>

- இயந்திரம் சுத்தமாக இருப்பதையும், அனைத்து போல்ட்கள் இறுக்கமாக இருப்பதையும் உறுதிப்படுத்த வேண்டும்.
- கியர்பாக்ஸில் எண்ணெய் அளவை சரிபார்க்க வேண்டும். பெல்ட்கள் (V belt) மற்றும் புல்லிகள் (Pulley) நன்றாக பொருந்தியுள்ளதா என்பதை சரிபார்க்க வேண்டும்.
- நன்கு உலர்த்தப்பட்ட எண்ணெய் விதைகளை மட்டுமே பயன்படுத்த வேண்டும்.

இயந்திரத்தை இயக்கும் போது பின் பற்ற வேண்டியவை

- ➢ மின் மோட்டாரை இயக்கி, இரண்டு அல்லது மூன்று நிமிடங்கள் பளு இல்லாமல் (No load Condition) இயக்க வேண்டும்.
- ➢ பின்னர் மெதுவாக சுத்தம் செய்யப்பட்ட மற்றும் உலர்ந்த விதைகளை, சீரான விகிதத்தில் எண்ணெய் செக்கில் இட வேண்டும்.
- ➢ உலர்ந்த விதைகளில் இரும்பு, கல் போன்ற மாசுகள் இல்லாமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.
- ➢ நிலக்கடலையில் எண்ணெய் பிரித்தெடுக்க விதைகளில் உள்ள ஈரப்பதத்தைப் பொறுத்து தண்ணீர் சேரக்கப்பட வேண்டும். தேங்காய்க்கு தண்ணீர் தேவையில்லை.
- ➢ செக்கின் உள்ளே பொருட்களை தள்ளி விடும் அமைப்பின் (Scrapper) பின்புறத்தில் கைகளை வைக்க கூடாது.
- ➢ மின்சாரம் துண்டிக்கப்படும் பொழுது அல்லது இயந்திரம் நிறுத்தப்படும் பொழுது புண்ணாக்கினை, உடனடியாக அகற்றிட வேண்டும்.

பயன்பாட்டிற்கு பிறகு

- இயந்திரத்தை நிறுத்துவதற்கு முன் சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.
- உலர்ந்த துடைப்பானால் சுத்தம் செய்வது போதுமானது. தண்ணீர் தேவையில்லை.
- எண்ணெய் வெளியேறும் பகுதியில் எண்ணெய் கசடுகள் இருப்பின் , அதனை சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.
- இயந்திரத்தை மின் இணைப்பிலிருந்து துண்டிக்க வேண்டும்.

எண்ணெய் பிழிந்தெடுக்கும் இயந்திரம்

பராமரிப்பு குறிப்புகள்

தினசரி பராமரிப்பு

- ஒவ்வொரு பயன்பாட்டிற்குப் பிறகும் இயந்திரத்தை நன்கு சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.
- எஞ்சியிருக்கும் புண்ணாக்கினை முறையாக அகற்ற வேண்டும்.

வாராந்திர பராமரிப்பு

- பெல்ட்கள் மற்றும் கியர்களை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.
- நகரும் பாகங்களை பொருத்தமான உயவு எண்ணெயை கொண்டு உயவூட்ட வேண்டும்.

மாதாந்திர பராமரிப்பு

- கியர்பாக்ஸ் உயவு எண்ணெய் அளவை சரிபார்த்து, தேவைப்பட்டால் உயவு எண்ணெய் ஊற்ற வேண்டும்.
- அனைத்து போல்ட் மற்றும் நட்டுகளை சரி பார்த்து இறுக்க வேண்டும்.
- மரச்செக்காக இருப்பின், அதனை உபயோகப்படுத்தாத நேரத்தில் மர உலக்கையின் மீது எண்ணெய் தடவி வைக்க வேண்டும். இல்லையெனில், விரிசல் ஏற்படும் வாய்ப்புள்ளது.

எண்ணெய் வடிகட்டும் இயந்திரம்

- எண்ணெய் பிழிந்தவுடன், அதில் சிறு தூசிகள், படிவங்கள் மற்றும் கழிவுகள் இருக்கலாம்.
- இந்த இயந்திரம், தேவையற்ற பொருட்களை வடிகட்டி நீக்கி, எண்ணெயை சுத்தமாகவும், தெளிவாகவும், சமையலுக்கு பயன்படுத்த உகந்ததாகவும் மாற்றுகிறது.
- இவ்வியந்திரம் அழுத்தத்தின் மூலம் எண்ணெயை வடிகட்டுகிறது.
- இவ்வியந்திரத்திலுள்ள துணிகள் அல்லது தட்டுகள் வழியாக எண்ணெயை செலுத்தி, கழிவுகளை சிக்கவைத்து, அகற்றும் முறையில் செயல்படுகிறது.

எண்ணெய் வடிகட்டும் இயந்திரம்

இயந்திரம் இயக்குவதற்கு முன் கவனிக்க வேண்டியவை

- எண்ணெய் செல்லும் குழாய்கள், வால்வுகள் சரியாக இணைக்கப்பட்டுள்ளனவா என்று சரிபார்க்க வேண்டும்.
- வடிகட்டும் துணிகள் சுத்தமாக உள்ளதா என்பதை உறுதி செய்ய வேண்டும்.
- பம்ப் மற்றும் மின்சார இணைப்புகள் சரியாக செயல்படுகிறதா என்று கவனிக்க வேண்டும்.
- ஹைட்ராலிக் அமைப்பில் எண்ணெயின் அளவையும் அழுத்தத்தையும் பரிசோதிக்க வேண்டும்.
- ஏதேனும் எண்ணெய் கசிவு இருப்பதைக் கண்டால், உடனடியாக பழுது நீக்கிவிட்டு பணியினை துவங்க வேண்டும்.

எண்ணெய் வடிகட்டும் இயந்திரம்

<u>இயந்திரம் இயக்கும் போது பின்பற்ற வேண்டியவை</u>

- இவ்வியந்திரத்திற்கு வழங்கப்படும் அழுத்தத்தினை (pressure) கொஞ்சம் கொஞ்சமாக அதிகரிக்க வேண்டும். திடீரென அதிக அழுத்தம் கொடுக்க வேண்டாம்.

- அதிக வேகத்தில் எண்ணெய் பம்ப் செய்ய வேண்டாம்; இயல்பான ஓட்டத்தில் எண்ணெய் செல்லட்டும்.

- வடிகட்டும் பொழுது எண்ணெயின் தெளிவுத்தன்மையினை கவனித்துக் கொண்டே இருக்க வேண்டும்.

- எந்தவொரு அதிர்வு (vibration) அல்லது விசித்திரமான சத்தம் (noise) இருந்தால், உடனே இயந்திரத்தை நிறுத்தி பரிசோதிக்க வேண்டும்.

எண்ணெய் வடிகட்டும் இயந்திரம்

இயந்திர பயன்பாட்டிற்கு பிறகு:

- பம்ப் - ஐ முழுமையாக நிறுத்த வேண்டும்.
- அழுத்தம் (pressure) முற்றிலும் குறைந்துவிட்டதா என்பதை உறுதி செய்ய வேண்டும்.
- இயந்திரத்தின் தட்டுகளை மெதுவாகத் திறக்கவும். (திடீரென திறக்கக் கூடாது)
- வடிகட்டப்பட்ட கழிவுகளை அகற்ற வேண்டும்.
- வடிகட்டும் துணியினை வெதுவெதுப்பான நீரில் சுத்தம் செய்யவும் அல்லது தேவையெனில் மாற்ற வேண்டும்.
- எண்ணெய் செல்லும் குழாய் மற்றும் இயந்திரத்தின் மேல் பாகங்களை சுத்தம் செய்து வைக்க வேண்டும்.
- எண்ணெய் சிதறல், தட்டு பழுது, மோட்டார் வயர் கழன்றிருப்பது போன்றவற்றை பரிசோதித்து சரிசெய்ய வேண்டும்.

எண்ணெய் வடிகட்டும் இயந்திரம்

பராமரிப்பு குறிப்புகள்

- வாரத்திற்கு ஒரு முறை இயந்திரத்தினை முழுவதும் சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.
- மாதத்திற்கு ஒரு முறை ஹைட்ராலிக் அமைப்பில் எண்ணெய் நிலையினை சரிபார்க்க வேண்டும்.
- பழைய அல்லது பழுது பட்ட வடிகட்டும் துணியினை உடனடியாக மாற்றிட வேண்டும்.
- பம்ப் மற்றும் மோட்டாரில் தேவையான அளவு கிரீஸ் அல்லது உயவு எண்ணெய் நிரப்ப வேண்டும்.
- அதிக அழுத்தம் (Overpressure) வராதவாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.

பாட்டில்களில் எண்ணெய் நிரப்பும் இயந்திரம்

- இந்த இயந்திரம் நிலக்கடலை எண்ணெய், தேங்காய் எண்ணெய், நல்லெண்ணெய் போன்றவற்றினை துல்லியமான அளவுகளில் பாட்டில்களில் நிரப்பி, மூடியுடன் அடைப்பதற்காக பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- வெப்ப அடைப்பு (heat seal) முறை மூலம் மூடியானது பாட்டிலின் மேல் பொருத்தப்படும்.

பாட்டில்களில் எண்ணெய் நிரப்பும் இயந்திரம்

இயந்திரத்தை இயக்கும் முறை

<u>இயந்திரத்தை இயக்குவதற்கு முன் கவனிக்க வேண்டியவை</u>

- ➢ இயந்திரமானது நிலையான, சம தளத்தில் வைக்கப்பட்டுள்ளதா என்பதை உறுதிப்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும்.
- ➢ எண்ணெய் தொட்டியில் சுத்தமான, வடிகட்டிய எண்ணெய் நிரப்பப்பட்டுள்ளதா என்பதையும் உறுதிப்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும்.
- ➢ மின் இணைப்பு சரியாக இணைக்கப்பட்டுள்ளதா என கவனிக்க வேண்டும்.
- ➢ குழாய்கள் மற்றும் பாட்டில்கள் சுத்தமாகவும், சரியாகவும், முறையாகவும் உள்ளதா என்பதை உறுதிப்படுத்த வேண்டும்.

பாட்டில்களில் எண்ணெய் நிரப்பும் இயந்திரம்

இயந்திரத்தை இயக்கும் முறை

எண்ணெய் நிரப்பும் செயல்முறை

- டிஜிட்டல் கன்ட்ரோலர் (Digital Controller) மூலம் தேவையான நிரப்புதல் அளவை நிர்ணயம் செய்ய வேண்டும்.
- நிரப்பும் முனையின் கீழ் வெற்று பாட்டில்களை வைக்க வேண்டும்.
- கசிவைத் தவிர்க்க, பாட்டில் அளவுக்கு ஏற்ப முனையின் உயரத்தை (Oil Feeder Height) சரிசெய்ய வேண்டும்.
- இயந்திரத்தை இயக்கிட, தொடக்க பொத்தானை (Button)அழுத்த வேண்டும்
- எண்ணெய் பாட்டிலில் நிரப்பப்பட்டவுடன் மூடியை பாட்டிலில் சீல் செய்ய வேண்டும்.

பாட்டில்களில் எண்ணெய் நிரப்பும் இயந்திரம்

இயந்திரத்தை இயக்கும் முறை

பயன்பாட்டிற்கு பிறகு

- இயந்திரத்தை மின் இணைப்பில் இருந்து துண்டிக்க வேண்டும்.
- தொட்டியில் உள்ள எண்ணெயானது பாட்டில்களில் நிரப்பிய பிறகு மீதம் இருந்தால், எண்ணெய் தொட்டியில் இருந்து வடிகட்டி எடுத்துவிட வேண்டும்.

பாட்டில்களில் எண்ணெய் நிரப்பும் இயந்திரம்

பராமரிப்பு குறிப்புகள்

தினசரி பராமரிப்பு

- பயன்பாட்டிற்குப் பிறகு இயந்திரத்தை சுத்தமாக துடைக்க வேண்டும்.
- அடைப்பு ஏற்படாமல் இருக்க நிரப்பும் முனைகள் மற்றும் குழாய்களை சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.
- தூசி மற்றும் பூச்சிகள் உள்ளே வராமல் இருக்க, எண்ணெய் தொட்டி மூடப்பட்டிருப்பதை உறுதி செய்ய வேண்டும்.

வாராந்திர பராமரிப்பு

- அனைத்து தளர்வாக உள்ள போல்ட்கள் மற்றும் நட்டுகளை இறுக்க வேண்டும்.
- சென்சார் அடிப்படையிலான தானியங்கி நிரப்புதல் பயன்படுத்தப்பட்டால் சென்சாரையும் சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.

பாட்டில்களில் எண்ணெய் நிரப்பும் இயந்திரம்

பராமரிப்பு குறிப்புகள்

மாதாந்திர பராமரிப்பு

- நகரும் இயந்திர பாகங்களை உயவூட்ட வேண்டும்.
- அளவுத்திருத்த சிக்கல்கள் உள்ளதா (Issues in Volume Settings) என டிஜிட்டல் கண்ட்ரோல் பேனலைச் சரிபார்க்க வேண்டும்.
- மின் வயரிங் மற்றும் மோட்டாரை பரிசோதிக்க வேண்டும்.
- எண்ணெய் கசிவு இருந்தால் கேஸ்கட்களை (Gasket) மாற்ற வேண்டும்.

சூரிய கூடார உலர்த்தி

- ➢ பல அடுக்குகளை உடைய பாலி கார்பனேட் தகடு (sheet) கொண்ட பசுமைக் குடில் வடிவிலான சூரிய கூடார உலர்த்தியானது அமைக்கப்படுகிறது. இந்த சூரிய கூடார உலர்த்தி பல்வேறு வேளாண் விளை பொருட்களை உலர்த்த பயன்படுகிறது.
- ➢ சூரிய கூடார உலர்த்தியில் பாலி கார்பனேட் சீட் சூரிய சக்தியை முழுவதுமாக உட்கிரகித்து, உலர்த்தியின் உள்ளே உள்ள காற்றின் வெப்ப அளவினை மிக குறுகிய நேரத்தில் உயர்த்துகிறது. சூரிய கூடார உலர்த்தியில் வைக்கப்பட்ட பொருட்களின் வழியே இந்த சூடான வெப்பக்காற்று செலுத்தப்படுவதால், பொருட்களின் ஈரப்பதம் அக்காற்றின் மூலம் வெளியே கடத்தப்பட்டு விரைவில் உலர்கிறது.

சூரிய கூடார உலர்த்தி

- நன்கு காற்றோட்டமான, வெயில் மிக்க இடத்தை தேர்வு செய்ய வேண்டும்.
- சூரிய கூடார உலர்த்தியானது சமமான உறுதியான தரை தளத்துடன் அமைக்க வேண்டும்.
- வேளாண் விளைபொருட்கள் சுத்தமான நிலையில் இருக்க வேண்டும்.
- சமமான உலர்த்துதலை உறுதிசெய்ய பொருட்களை சீரான அளவில் பரப்பி வைக்க வேண்டும்.
- காற்றோட்டம் இருக்கும் வகையில், டிரேயினை தகுந்த இடைவெளி விட்டு, அடுக்கடுக்காக வைக்க வேண்டும்.
- ஒன்று முதல் இரண்டு மணி நேரத்திற்கு ஒருமுறை உள் வெப்பநிலை மற்றும் ஈரப்பதத்தை சரிபார்க்க வேண்டும்.
- தகுந்த உலர்தல் நிலையை அடைந்தவுடன் வெளியே எடுத்து பயன்படுத்தலாம் அல்லது பேக்கிங் செய்யலாம்.

சூரிய கூடார உலர்த்தி

பயன்கள்

- கொப்பரை தேங்காய், நிலக்கடலை உள்ளிட்ட எண்ணெய் வித்துக்கள், வாழைப்பழம், நெல்லிக்கனி உள்ளிட்ட பழவகைகள், மிளகாய், கிராம்பு, இஞ்சி உள்ளிட்ட வாசனைப் பொருட்கள், முருங்கை இலை, கறிவேப்பிலை, மூலிகை செடி இலைகள், பாக்கு, தேயிலை, காப்பி கொட்டை ஆகியவற்றை இயற்கையாகவும், சுத்தமாகவும் உலர்த்த முடியும்.
- உணவுப் பொருட்கள் தூசி, பூச்சி தொல்லையில்லாமல் பாதுகாப்பாக உலரும்.
- வேகமாக மற்றும் சீராக உலர்த்துகிறது.
- சேமிப்பு காலத்தை (Shelf Life) அதிகரிக்கிறது.
- நிறம், சுவை மற்றும் ஊட்டச்சத்துகளை (Nutrition) சிறப்பாக பாதுகாக்கிறது.
- மின் செலவினம் (Electricity cost) இல்லாமல் இயங்கும், முற்றிலும் சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த அமைப்பு ஆகும் (Eco-friendly).

சூரிய கூடார உலர்த்தி

வேளாண் விளை பொருட்களின் பெயர்	பாரம்பரிய முறையில் உலர்த்திட தேவைப்படும் கால அளவு (மணியில்)	சூரிய கூடார உலர்த்தியில் தேவைப்படும் கால அளவு (மணியில்)
கொப்பரை தேங்காய்	48	28
கறிவேப்பிலை	8	4
வாழைப்பழம்	28	14
மிளகாய்	28	16
நிலக்கடலை	48	16

குறிப்பு :

1. வெயிலின் அளவு, காற்றோட்டம், ஈரப்பதம் (humidity) மற்றும் வேளாண் விளை பொருளின் ஈரப்பத நிலை போன்றவற்றின் அடிப்படையில் உலர்த்துவதற்கான கால நேரம் மாறுபடும்.
2. சிறிய துண்டுகள் / மெலிந்த துண்டுகள் விரைவில் உலர்த்தப்படும்.

சூரிய கூடார உலர்த்தி

செய்யவேண்டியவை

- ➢ சூரிய கூடார உலர்த்தியின் வெளிப்பகுதி தூசியினால் பாதிப்படையாமல் இருக்க மாதத்திற்கு ஒரு முறை சுத்தமான நீரினால் கழுவ வேண்டும்.
- ➢ வேளாண் விளைபொருட்களை உலர்த்திய பிறகு, சூரிய கூடார உலர்த்தியின் உள்ளே உள்ள தட்டுகள் மற்றும் கடப்பா தரை தளத்தினை நீரினால் துடைத்து எடுக்க வேண்டும்.
- ➢ சோலார் பேனலின் (Solar Panel) செயல்திறன் மற்றும் ஆற்றலின் அளவு குறையாமல் இருக்க, தகடுகளை மாதத்திற்கு ஒருமுறை துடைத்து தூய்மைப்படுத்த வேண்டும்.
- ➢ பாலி கார்பனேட் சீட்டுகளின் இணைப்புகளில் நீர்க்கசிவு ஏதேனும் இருந்தால், சிலிகான் சீலன்ட்(Silicon Sealant) -ஐ உபயோகித்து நீர்க்கசிவைத் தடுக்க வேண்டும்.

சூரிய கூடார உலர்த்தி

<u>செய்யவேண்டியவை</u>

- ➢ சோலார் பேனல், விசிறி (Fan) மற்றும் உபகரணங்களின் மின் வயரிங் ஆகியவற்றினை அவ்வப்பொழுது சரிபார்த்து பராமரித்தல் வேண்டும்.
- ➢ சூரிய கூடார உலர்த்திகள் அமைக்கப்படும் இடமானது மழைநீர் அல்லது வேறு எந்த வகையிலும் நீர் தேங்காத வண்ணம் நிறுவப்பட வேண்டும்.

சூரிய கூடார உலர்த்தி

<u>செய்யக்கூடாதவை</u>

- ➢ சூரிய கூடார உலர்த்தியினை பயன்படுத்தாதபொழுது வெப்பம் மற்றும் ஈரப்பதக் கட்டுப்பாட்டுக் (Temperature and Humidity Controller) கருவியை இயங்காதவாறு நிறுத்தம் (OFF) செய்து வைக்க வேண்டும். மேலும், மின்விசிறி (exhaust fan) கண்ட்ரோல் சுவிட்சினை நிறுத்தம் (OFF) செய்து வைக்க வேண்டும்.
- ➢ சூரிய கூடார உலர்த்தியின் உள்ளே அதிக வெப்பம் (65° C வரை) நிலவக் கூடியதால், வேளாண் விளைபொருட்களை உலர வைக்க துருப்பிடிக்காத ஸ்டெய்ன்லெஸ் ஸ்டீல், உணவுத்தரம் (Stainless steel food grade) வகையிலான தட்டுகளை தவிர பிளாஸ்டிக் அல்லது வேறு ஏதேனும் உலோக தட்டுகளை உபயோகிக்கக் கூடாது. இவை அதிக வெப்பநிலையில் விளைபொருட்களுடன் சேர்ந்து இரசாயன மாற்றங்களை ஏற்படுத்திவிடும்.

தேங்காய்க்கான மதிப்பு கூட்டும் இயந்திரங்கள்

தேங்காய் மட்டை உரிக்கும் இயந்திரம்

- தேங்காய் மட்டை உரிக்கும் இயந்திரம், கூர்மையான உருளைகள் வடிவிலான பிளேடுகள் மூலம் தேங்காயின் மட்டையை உரிக்க பயன்படும் இயந்திரமாகும்.
- இவ்வியந்திரம் இயக்கப்படும் பொழுது, மோட்டாரானது உருளைகள் வடிவிலான பிளேடுகளை சுழற்றி திறம்பட உரிக்கிறது.
- மோட்டார் சீரான வேகத்தையும் அழுத்தத்தையும் வழங்குகிறது.
- இது நடைமுறையில் உள்ள கையினால் தேங்காய் உரிக்கும் முறையினை ஒப்பிடும் பொழுது, மட்டையை உரிக்கும் செயல்முறையை வேகமாகவும் திறம்படவும் செய்கிறது.

தேங்காய் மட்டை உரிக்கும் இயந்திரம்

இயந்திரத்தை இயக்கும் முறை

இயந்திரம் இயக்குவதற்க்கு முன் கவனிக்க வேண்டியவை

- இயந்திரத்தை ஒரு சமதளமான மேற்பரப்பில் வைக்க வேண்டும்.
- மின் இணைப்பு சரியாக இணைக்கப்பட்டுள்ளதா என்பதை உறுதிப்படுத்த வேண்டும்.
- பிளேடுகள் கூர்மையாகவும் ஒழுங்கான அமைப்பில் இருப்பதையும் உறுதிசெய்ய வேண்டும்.
- பாதுகாப்பு கையுறைகள் அணிந்து வேலை செய்ய வேண்டும்.

தேங்காய் மட்டை உரிக்கும் இயந்திரம்

இயந்திரத்தை இயக்கும் முறை

<u>இயந்திரத்தை இயக்குதல்</u>

- ➢ இயந்திரத்தை இயக்கி, சில வினாடிகள் இயக்க நிலையில் விட வேண்டும்.
- ➢ மட்டையுடன் கூடிய தேங்காயை கவனமாக இயந்திரத்தில் போட வேண்டும்.
- ➢ 2–3 சுற்றுக்களில் மட்டை உரிக்கப்பட்டு, மட்டை தனியாகவும் தேங்காய் தனியாகவும் பிரிக்கப்படுகிறது.

<u>பயன்பாட்டிற்கு பிறகு</u>

- ➢ மின் இணைப்பினை துண்டித்து, இயந்திர மேற்பரப்பு மற்றும் பிளேடு பகுதியை சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.

தேங்காய் மட்டை உரிக்கும் இயந்திரம்

பராமரிப்பு குறிப்புகள்

தினசரி பராமரிப்பு

- இயந்திரத்தை உலர்ந்த அல்லது சிறிது எண்ணெய் தடவிய துணியால் துடைக்க வேண்டும்.
- பிளேடு பகுதியில் ஏதேனும் நார் சிக்கியிருந்தால் அதனை அகற்ற வேண்டும்.
- நட்டுகள், போல்ட்கள் இறுக்குகமாக இருக்கிறதா என்பதை உறுதி செய்ய வேண்டும்

வாராந்திர பராமரிப்பு

- பிளேடு கூர்மையாக உள்ளதா என கவனிக்க வேண்டும்.
- தேய்மானம் இருப்பின் அதனை மாற்ற வேண்டும் அல்லது கூர்மைப்படுத்த வேண்டும்.
- நகரும் பாகங்களுக்கு உயவூட்ட வேண்டும்.

மாதாந்திர பராமரிப்பு

- மின் இணைப்பு , சுவிட்ச் மற்றும் மோட்டாரை ஆய்வு செய்து சரியாக உள்ளதா என உறுதிப்படுத்த வேண்டும்.
- தேய்ந்து போன பாகங்களை (பிளேடுகள், ஸ்பிரிங்ஸ்) மாற்ற வேண்டும்.

நெல்லிற்கான மதிப்பு கூட்டும் இயந்திரங்கள்

நெல் அரவை இயந்திரம்

- நெல் அரவை இயந்திரம், நெல் தானியங்களிலிருந்து கடினமான வெளிப்புற உமியை அகற்றி, அரிசியை பிரித்தெடுக்க பயன்படும் இயந்திரமாகும்.
- நெல்லானது இயந்திரத்திற்குள் கொட்டப்பட்டு, அங்கு அது இரண்டு இரப்பர் உருளைகள் அல்லது வெவ்வேறு வேகத்தில் சுழலும் சிராய்ப்பு மேற்பரப்புகளுக்கு இடையில் செல்கிறது.
- உருளைகளுக்கு இடையிலான அழுத்தம் மற்றும் உராய்வு உள்ளே இருக்கும் அரிசியினை தானியத்தை சேதப்படுத்தாமல் உமியை மட்டும் நீக்குகிறது.
- பின்னர் உமி மற்றும் அரிசியின் கலவையானது ஒரு பிரிப்பு அமைப்பு வழியாக செல்கிறது.
- அதிர்வுறும் சல்லடை மூலம் கனமான அரிசியிலிருந்து இலகுவான உமி பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது.

நெல் அரவை இயந்திரம்

இயந்திரத்தை இயக்கும் முறை

இயந்திரம் இயக்குவதற்கு முன் கவனிக்க வேண்டியவை

- இயந்திரம் சமமான, அதிர்வு இல்லாத மேற்பரப்பில் இருப்பதை உறுதிசெய்ய வேண்டும்.
- மின் இணைப்பினை சரி பார்த்து அனைத்து நட்டுகள், போல்ட்டுகள் மற்றும் பெல்ட்கள் சரியாக உள்ளதா என்பதை உறுதிப்படுத்த வேண்டும்.
- கடந்த முறை அரைக்கப்பட்ட உமி/ அரிசி ஏதேனும் இருந்தால், அதனை நீக்கி சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.
- அரிசி மற்றும் உமி வெளிவரும் பகுதிகளில் வெற்று கொள்கலன்களை(Container) வைக்க வேண்டும்.

நெல் அரவை இயந்திரம்

இயந்திரத்தை இயக்கும் முறை

இயந்திரத்தை இயக்குதல்

- சுத்தமான, உலர்ந்த நெல்லை நிலையான விகிதத்தில் கொள்கலனில் (ஹாப்பரில்) போட வேண்டும்.
- உமி நீக்கம் சரியாக உள்ளதா என்பதையும், அரிசி உடையாமல் வருகிறதா என்பதையும் உறுதிசெய்ய வேண்டும்.
- அதிகப்படியான அதிர்வு அல்லது அசாதாரண சத்தம் ஏதும் ஏற்பட்டால், அதனை கவனித்து சரி செய்ய வேண்டும்.
- இயந்திரம் அதிக வெப்பமடைந்தால், செயல்பாட்டை இடைநிறுத்தி குளிர்விக்க அனுமதிக்க வேண்டும்.
- செயல்பாட்டின் பொழுது எந்த நகரும் பகுதிகளையும் தொடாமல் இருக்க வேண்டும்.

நெல் அரவை இயந்திரம்

இயந்திரத்தை இயக்கும் முறை

பயன்பாட்டிற்கு பிறகு

- பயன்பாட்டிற்கு பிறகு இயந்திரம் ஒரு நிமிடம் காலியாக இயங்க (idle run) அனுமதிக்க வேண்டும்.
- பிறகு மின் இணைப்பினை இயந்திரத்திலிருந்து துண்டிக்க வேண்டும்.
- கொள்கலன் (Hopper) உமி மற்றும் அரிசி வெளிவரும் பகுதிகளை சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.
- தூசி மற்றும் ஈரப்பதத்திலிருந்து பாதுகாக்க, இயந்திரத்தை மூடி வைக்க வேண்டும்.

நெல் அரவை இயந்திரம்

பராமரிப்பு குறிப்புகள்

தினசரி பராமரிப்பு

- கொள்கலன் (Hopper), உமி மற்றும் அரிசி வெளிவரும் பகுதிகளை சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.
- இயந்திர பகுதியில் சிக்கியுள்ள நெல் மற்றும் உமிகளை அகற்றிட வேண்டும்.
- தளர்வான போல்ட்கள், பெல்ட்கள் அல்லது இதர இயந்திர பாகங்களை சரிபார்க்க வேண்டும்.
- நெல்லில் இருந்து உமியை பிரித்தெடுக்க உதவும் உருளைகளின் தேய்மான நிலையை கண்காணிக்க வேண்டும்.

நெல் அரவை இயந்திரம்

பராமரிப்பு குறிப்புகள்

வாராந்திர பராமரிப்பு

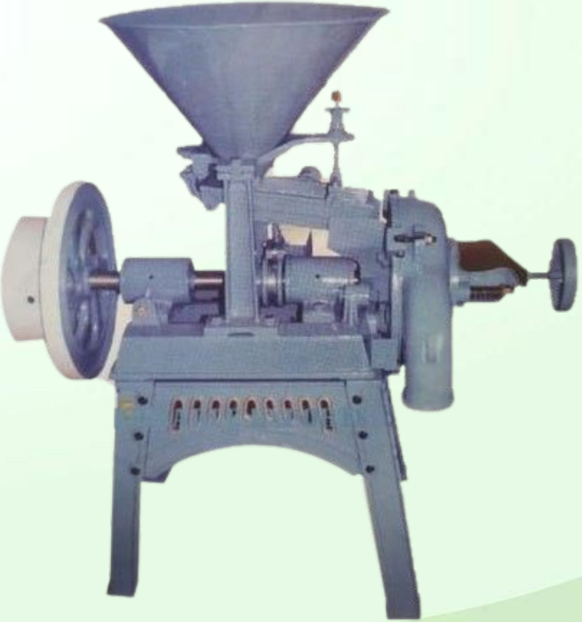
- நகரும் பாகங்களில் கிரீஸ் அல்லது உயவு எண்ணெய் மூலம் உயவூட்ட வேண்டும்.
- பெல்ட் சீரமைப்பை சரிபார்க்க வேண்டும்.

மாதாந்திர பராமரிப்பு

- நெல் உமி பிரித்தெடுக்கும் இயந்திர பகுதியை அகற்றி, நன்கு சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.
- இயந்திரத்தின் செயல்திறனில் குறைவு ஏதேனும் கண்டறியப்பட்டால் மோட்டாரை சரி பார்க்க வேண்டும்.
- தேய்ந்து போன உருளைகள் மற்றும் பிற இயந்திர பாகங்களை மாற்றிட வேண்டும்.

மாவு அரைக்கும் இயந்திரம்

- மாவு அரைக்கும் இயந்திரமானது அரிசி, கோதுமை, சோளம், மக்காச்சோளம் போன்ற தானியங்களை நன்றாக அரைத்து மாவாக்க கூடிய இயந்திரமாகும்.
- தானியங்கள் இயந்திரத்தினுள் கொள்கலன் (Hopper) வழியாக கொட்டப்படுகின்றன.
- அங்கு சுழன்று அரைக்கும் உருளை/தட்டு வடிவிலான அமைப்பால் அரைக்கப்படுகின்றன.
- தானியங்கள் உடைக்கப்படும் பொழுது, அவை சல்லடைகள் வழியாகச் சென்று, மெல்லிய மாவை துகள்களிலிருந்து பிரிக்கின்றன.
- பிறகு மாவு பிரித்தெடுக்கப்பட்டு பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- இது ரொட்டி, சப்பாத்தி மற்றும் கேக்குகள் போன்ற பல்வேறு உணவுப் பொருட்களை தயாரிக்கப் பயன்படுகிறது.



மாவு அரைக்கும் இயந்திரம்

இயந்திரத்தை இயக்கும் முறை

இயந்திரம் இயக்குவதற்கு முன் கவனிக்க வேண்டியவை

- ➢ இயந்திரம் ஒரு சமமான மேற்பரப்பில் வைக்கப்பட்டுள்ளதா என்பதை உறுதிப்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும்.
- ➢ அனைத்து பாகங்களும் சரியாக இணைக்கப்பட்டு பாதுகாப்பாக உள்ளதா என்பதை உறுதிப்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும்.
- ➢ அரைக்கும் தட்டுகள் அல்லது பிளேடுகள் சுத்தமாகவும், துரு அல்லது தூசுக்கள் ஏதும் இல்லாமல் இருப்பதையும் உறுதிப்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும்.
- ➢ அனைத்து போல்ட்கள் மற்றும் நட்டுகளை சரிபார்த்து இறுக்கம் செய்ய வேண்டும்.

மாவு அரைக்கும் இயந்திரம்

இயந்திரத்தை இயக்கும் முறை

இயந்திரத்தை இயக்குதல்

- இயந்திரத்தை சிறிது நேரம் லோடு (No load condition) எதுவும் இல்லாமல், ஒரு சில நிமிடங்கள் இயக்க வேண்டும்.
- சீரானஅளவில் மாவு பெறுவதற்கு தானியங்களை கொள்கலனில் (Hopper) கொட்ட வேண்டும்.
- அசாதாரணமான சத்தம், அதிர்வு அல்லது வெப்ப வாசனை (Burning Smell) ஏதும் வருகிறதா என்பதையும் கவனிக்க வேண்டும்.
- மாவு சீரான அளவில் வெளியே வருகிறதா என்று சரிபார்க்க வேண்டும்.
- ஈரமான தானியங்களை கொள்கலனில் (Hopper) போடுவதைத் தவிர்க்க வேண்டும்- இது அரைக்கும் தட்டுகளை அடைத்துவிடும் அல்லது சேதப்படுத்தி விடும்.
- நீண்ட நேரம் இயந்திரத்தை இயக்குவதாக இருந்தால் அருகில் ஒரு தீ அணைக்கும் கருவியை வைத்திருக்க வேண்டும்.

மாவு அரைக்கும் இயந்திரம்

இயந்திரத்தை இயக்கும் முறை

பயன்பாட்டிற்கு பிறகு

- பயன்பாட்டிற்கு பிறகு மீதம் படிந்துள்ள மாவை அகற்ற, இயந்திரத்தை ஒரு சில நிமிடம் இயக்க வேண்டும்.
- இயந்திரத்தை மின் இணைப்பில் இருந்து துண்டிக்க வேண்டும்.
- அரைக்கும் பகுதியை திறந்து அனைத்து பகுதிகளையும் சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.
- வெளிப்புற பகுதிகளை உலர்ந்த துணியால் துடைக்க வேண்டும்.
- மாவினை உலர்ந்த, தூசி இல்லாத இடத்தில் சேமிக்க வேண்டும்.

மாவு அரைக்கும் இயந்திரம்

பராமரிப்பு குறிப்புகள்

தினசரி பராமரிப்பு

- கொள்கலன் (Hopper), அரைக்கும் பகுதி மற்றும் மாவு வெளிவரும் பகுதி ஆகியவற்றை நன்கு சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.
- இயந்திரத்திற்குள் ஏதேனும் தானியங்கள் சிக்கியுள்ளதா என சரிபார்க்க வேண்டும்.
- அதிக வெப்பத்தால் தேய்மானம் ஏற்பட்டுள்ளதா என சரிபார்க்க வேண்டும்.

மாவு அரைக்கும் இயந்திரம்

பராமரிப்பு குறிப்புகள்

வாராந்திர பராமரிப்பு

- அரைக்கும் தட்டுகள் அல்லது பிளேடுகளை கூர்மைப்படுத்த வேண்டும்.
- பெல்டை சரிபார்த்து, நழுவல் ஏதும் இருக்கிறதா என்பதை கவனித்து சரி செய்ய வேண்டும்.
- மோட்டார் மற்றும் மாவு தூசுக்கள் வெளியேறும் பகுதியை சுற்றி குவிந்துள்ள தூசிகளை அகற்றிட வேண்டும்.
- சல்லடை சேர்க்கப்பட்டிருந்தால், அதனை சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.

மாவு அரைக்கும் இயந்திரம்

பராமரிப்பு குறிப்புகள்

மாதாந்திர பராமரிப்பு

- நகரும் பாகங்களுக்கு கிரீஸ் அல்லது உயவு எண்ணெயைப் பயன்படுத்தி உயவூட்ட வேண்டும்.
- மின் இணைப்பு அனைத்தும் சரியாக உள்ளதா என்பதை கவனிக்க வேண்டும்.
- அரைக்கும் தட்டுகள் தேய்மானம் அடைந்திருந்தால் அல்லது உடைப்பு ஏற்பட்டிருந்தால் அவற்றை மாற்றிட வேண்டும்.

சிறுதானியத்திற்கான மதிப்பு கூட்டும் இயந்திரங்கள்

சிறுதானியத்தில் கல் பிரித்து தரம் பிரிக்கும் இயந்திரம்

- சிறுதானியத்தில் இருந்து கற்கள் அல்லது அதே அளவு/வடிவம் கொண்ட பிற மாசுக்களை நீக்குவதற்காக வடிவமைக்கப்பட்ட ஒரு இயந்திரமாகும்.
- மேல் கொள்கலன் (hopper) வழியாக தானியங்கள் அல்லது விதைகள் போடப்படும்.
- தானியங்கள் ஒரு அதிர்வுறும் சல்லடை (mesh) மேல் விழும்.
- கீழிருந்து காற்றூதி(Blower) மூலம் அழுத்த காற்று வீசுவதால் லேசான தூசி, எடை குறைவாக உள்ள தானியங்களை தூக்கிவிடும்.
- கனமான பொருட்கள் (கல் போன்றவை) சல்லடையின் மேல் பகுதிக்கும், சுத்தமான தானியங்கள் சல்லடையின் கீழ் பகுதிக்கும் செல்லும்.

சிறுதானியத்தில் கல் பிரித்து தரம் பிரிக்கும் இயந்திரம்

இயந்திரத்தை இயக்கும் முறை

இயந்திரம் இயக்குவதற்கு முன் கவனிக்க வேண்டியவை

- இயந்திரம் ஒரு சமமான மேற்பரப்பில் வைக்கப்பட்டுள்ளதா என்பதை உறுதிப்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும்.
- சல்லடை அமைப்பு போன்றவை சரியான அமைப்பில் உள்ளதா என பார்க்க வேண்டும்.
- தூசி, கல் மற்றும் தானியம் வெளியே வரும் பகுதிகளை சரிபார்க்க வேண்டும்.

இயந்திரத்தை இயக்குதல்

- இயந்திரத்தை சிறிது நேரம் லோடு எதுவும் இல்லாமல் (No load), ஒரு சில நிமிடங்கள் இயக்க வேண்டும்.
- சுத்தம் செய்யப்பட்ட மற்றும் உலர்ந்த சிறுதானியத்தை கொள்கலனில் (Hopper) சீராக போட வேண்டும்.
- தானிய அளவு மற்றும் எடையைப் பொறுத்து, காற்று அழுத்தம் மற்றும் அதிர்வு வேகத்தை சரிசெய்ய வேண்டும்.

சிறுதானியத்தில் கல் பிரித்து தரம் பிரிக்கும் இயந்திரம்

இயந்திரத்தை இயக்கும் முறை

பயன்பாட்டிற்கு பிறகு

- மீதமுள்ள தானியங்களை அகற்ற வேண்டும்.
- சல்லடை மற்றும் கொள்கலனை சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.
- மோட்டாரை முறையாக நிறுத்த வேண்டும்.

சிறுதானியத்தில் கல் பிரித்து தரம் பிரிக்கும் இயந்திரம்

பராமரிப்பு குறிப்புகள்

தினசரி பராமரிப்பு:

- இயந்திரத்தில் தேங்கும் தானிய துகள்களை நீக்க வேண்டும்.
- மின் இணைப்பு சரியாக உள்ளதா என்று கவனிக்க வேண்டும்.

வாராந்திர பராமரிப்பு:

- பெல்ட்டுகள் சரியாக பொருந்தியுள்ளதா அல்லது சேதம் ஏற்பட்டுள்ளதா என்று பார்த்து சரி செய்ய வேண்டும்.
- சல்லடையில் தூசு, ஏதேனும் அடைப்பு ஆகியவை உள்ளதா என்று சோதனை செய்ய வேண்டும். தேவைப்பட்டால் சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.

சிறுதானியத்தில் கல் பிரித்து தரம் பிரிக்கும் இயந்திரம்

பராமரிப்பு குறிப்புகள்

மாதாந்திர பராமரிப்பு:

- தயாரிப்பு திறன் மதிப்பீடு – இயந்திரம் தரமாக பிரித்து கொண்டிருக்கிறதா என்பதை சோதிக்க வேண்டும்.
- உயவூட்டும் எண்ணெயை – சுழலும் பகுதிகளில் தேவைப்பட்டால் பயன்படுத்தி உயவூட்ட வேண்டும்.
- இயந்திரத்திலுள்ள நட்டுகள் மற்றும் போல்டுகளை தளர்வாக உள்ளதா என்பதை சரிபார்க்க வேண்டும்.

அக்மார்க் (AGMARK) சான்றிதழ் - பெறுவதற்கான நடைமுறை

- ★ சான்றிதழ் பெற தகுதியுடையோர் - வேளாண் உற்பத்தியாளர்கள், பதப்படுத்துபவர்கள் (Processors) மற்றும் வேளாண் விளை பொருட்களை சந்தைப்படுத்துபவர்கள்.
- ★ பதிவு - www.agmarkonline.dmi.gov.in வழியாக ஆன்லைனில் விண்ணப்பிக்க வேண்டும்.
- ★ தேவையான ஆவணங்கள் - Food Safety and Standards Authority of India (FSSAI) உரிமம், GST (Goods and Service Tax) பதிவு சான்றிதழ், வர்த்தக பிராண்ட் லேபிள் (Trade Brand Label - TBL), நிறுவன வளாக சான்று (உரிமை/குத்தகை), செயலாக்க அலகின் வரைபடம் மற்றும் உரிமையாளர் KYC (Know Your Customer) ஆவணங்கள்.
- ★ ஆய்வு மற்றும் சோதனை

  சந்தைப்படுத்தல் மற்றும் ஆய்வு இயக்குநரகம் (Directorate of Marketing and Inspection - DMI) வளாக ஆய்வு.

  AGMARK-அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஆய்வகங்களில் சோதிக்கப்பட்ட தயாரிப்பு மாதிரிகள்.

அக்மார்க் (AGMARK) சான்றிதழ் - பெறுவதற்கான நடைமுறை

- ★ சான்றிதழ் வழங்குதல் - வெற்றிகரமான ஆய்வு மற்றும் சோதனை முடிவுகளின் அடிப்படையில் வழங்கப்படுகிறது. குறிப்பிட்ட காலத்திற்கு நிபந்தனைகளுக்குட்பட்டு இச்சான்றிதழ் செல்லுபடியாகும்.
- ★ புதுப்பித்தல் மற்றும் கண்காணிப்பு - புதுப்பிக்கப்பட்ட ஆவணங்களுடன் சரியான நேரத்தில் புதுப்பிக்கப்பட வேண்டும்.
- ★ சான்றிதழ் செல்லுபடியாகும் காலம்: 5 ஆண்டுகள்

மதிப்பு கூட்டப்பட்ட பொருட்களை எங்கெல்லாம்/ எத்திட்டத்தின்கீழ் விற்பனை செய்யலாம்

- ★ உழவர் உற்பத்தியாளர் அமைப்பு / மின் தேசிய வேளாண் சந்தை(e-NAM)/மத்திய மாநில கூட்டுறவு சங்க இணையதளம்.
- ★ தேசிய சிறு தொழில்கள் கழகம் (National Small Industries Corporation - NSIC) நடத்தும் வர்த்தக கண்காட்சிகள்.
- ★ வேளாண்மை மற்றும் பதப்படுத்தப்பட்ட உணவுப் பொருட்கள் ஏற்றுமதி மேம்பாட்டு ஆணையம் (Agricultural and Processed Food Products Export Development Authority - APEDA).
- ★ தேசிய தோட்டக்கலை வாரியம் (National Horticulture Board - NHB) - உணவு பதப்படுத்தும் அலகுகள் மற்றும் சந்தைப்படுத்துதல் ஆகியவற்றிக்கு மானியங்கள் வழங்குகிறது.
- ★ பிளிப் கார்ட் (Flipkart), அமேசான் (Amazon) போன்ற மின் சந்தை தளங்கள்.
- ★ வேளாண் விளைபொருட்கள் விற்பதற்காக உள்ள நிஞ்ஜாகார்ட் (Ninjacart), அக்ரோஸ்டார் (Agrostar) போன்ற வலைதளங்கள்.
- ★ அரசு அலுவலகங்கள் (முன் அனுமதியுடன்).

வெட்டுவாணத்தின் வெற்றி கதை

- ★ **குழுவின் பெயர் :** உழவர் உற்பத்தியாளர் குழு, வெட்டுவாணம், வேலூர் மாவட்டம்
- ★ **மானியத்தில் பெறப்பட்ட இயந்திரங்கள் :** மரசெக்கு - 3 எண்கள், கடலை உடைக்கும் இயந்திரம் -1 எண் , சிறுதானியம் உடைத்து சுத்தம் செய்யும் இயந்திரம் - 2 எண்கள்
- ★ **மொத்த முதலீட்டுத் தொகை :** ரூ. 10,00,000 /-
- ★ **மொத்த மானியத் தொகை :** ரூ. 7, 36,000 / -
- ★ **நிறுவப்பட்ட ஆண்டு:** 2018
- ★ **லாபம் :** தயாரிக்கப்படும் எண்ணெயை விற்பனை செய்ததன் மூலம் குழுவிற்கு ஒவ்வொரு மாதத்திற்கும் கிடைக்கின்ற லாபம் - ரூ.33,741/-
- ★ **குழுவின் இலக்கு** - 1 நாளைக்கு 100 லிட்டர் எண்ணெய் உற்பத்தி மற்றும் 100 லிட்டர் விற்பனை

தொடர்புக்கு
திரு. வெங்கடேசன்
9514227590

வெட்டுவாணத்தின் வெற்றி கதை

வேளாண் விளைபொருட்களை மதிப்புக்கூட்டி!!!!!!

விவசாயிகளின் மதிப்பை மென்மேலும் கூட்டுவோம் !!!!

வேளாண்மைப் பொறியியல் துறை

நன்றி!

வணக்கம்!!