



சிறுதானிய அரவையில் நிறுவவதற்கான ஓர் வழிகாட்டி



**சிறுதானிய அறக்கட்டளை
தானம் அறக்கட்டளையின் ஓர் அங்கம்**

சிறுதானிய அரவையில்ல்கள்



பல்நோக்கு கூட்டுறவு அமைப்பு,
ஜமுனாமரத்தூர்



களஞ்சிய கூட்டமைப்பு,
கல்வராயன்மலை



திரு. ஜனகன், நாமகிரிப்பேட்டை
நாமக்கல்



சி.ஐ.கே.எஸ்., சேராமரத்தூர்,
ஜவ்வாது மலை

1.	முன்னுரை	1
2.	சிறுதானியங்களை உமிநீக்கி அரிசியாக்குதல்	1
3.	அரவைத் தொழிலின் அளவைப் பொறுத்து தேவைப்படும் அரவை இயந்திரங்களைத் தேர்ந்தெடுத்தல்	4
	அ. சிறிய மற்றும் சற்று பெரிய சிறுதானிய அரவைமில்ல்கள் நிறுவிட தேவைப்படும் இயந்திரங்கள்	4
	ஆ. சிறுதானிய அரவை இயந்திரங்களின் படங்கள்	6
4.	உதிரிபாகங்கள், துணை பாகங்கள் மற்றும் தேவையான இதர கருவிகள்	8
5.	அரவை இயந்திரங்களை தயாரிக்கும் இடத்திலேயே பரிசோதித்துப் பார்த்தல்	10
	அ. காற்றூதி மற்றும் பருமன் வாரியாக பிரிக்கும் இயந்திரம்	10
	ஆ. கல் நீக்கும் இயந்திரம்	14
	இ. உமிநீக்கும் இயந்திரம்	17
6.	அரவை இயந்திரங்களை நிறுவுதல்	21
	அ. இடத்தைத் தேர்வு செய்தல்	21
	ஆ. இயந்திரங்களை நிறுவ திட்டமிடும் போது கவனிக்க வேண்டிய முக்கிய விசயங்கள்	21
	இ. இயந்திரங்களுக்கு அஸ்திவாரம் / கடகால் அமைப்பதற்கான வழிமுறைகள்	24
	ஈ. இயந்திரங்களை நிறுவிடுவதற்கு கடைப்பிடிக்க வேண்டிய படிகள்	24
7.	அரவைமில்லில் இயந்திரங்களை நிறுவிய பிறகு பரிசோதித்தல்	26
8.	சிறுதானிய அரவைமில் நிறுவிட சிறுதானிய அறக்கட்டளை செய்துவரும் உதவிகள்	29

சிறுதானிய அரவையில் நிறுவவதற்கான ஓர் வழிகாட்டி

1. முன்னுரை

உடல் ஆரோக்கியம் மற்றும் நுண்ணூட்டச் சத்துக்கள் பற்றிய விழிப்புணர்வு அனைத்து பொருளாதார நிலையில் வாழும் மக்களிடையே வேகமாக பரவி வருகிறது. இதனால் உண்டச்சத்து நிறைந்த உணவுப் பொருட்களுக்கான சந்தையும் வேகமாக வளர்ந்து வருகிறது. இதன் ஒரு பகுதியாக சிறுதானிய உணவுப் பொருட்களுக்கான சந்தையும் வேகமாக வளர்ச்சியடைந்து வருகிறது. இந்த சந்தை வாய்ப்பினை பயன்படுத்தி, சிறுதானிய அரவையில் நிறுவி தொழில் செய்ய, பல தொழில் முனைவோர்கள் ஆர்வம் காட்டி வருகின்றனர். இவ்வாறு புதிதாக உருவெடுக்கும் தொழில் முனைவோர்களின் தேவைகளைக் கருத்தில் கொண்டு, தானம் அறக்கட்டளையின் ஒரு அங்கமான சிறுதானிய அறக்கட்டளை, “சிறுதானிய அரவையில் நிறுவவதற்கான ஓர் வழிகாட்டி” என்ற இந்த புத்தகத்தை தயாரித்து வழங்கியுள்ளது.

தானம் அறக்கட்டளையானது 2011-ஆம் ஆண்டிலிருந்து சிறுதானிய அரவையில் வடிவமைக்கும் ஆராய்ச்சி நிறுவனங்களுடனும், இயந்திர தயாரிப்பாளர்களுடனும், சிறுதானிய அரவைத் தொழிலில் ஈடுபட்டிருப்பவர்களுடனும் இணைந்து பணிபுரிந்து வருகின்றது. மேலும் பல்வேறு இடங்களில் கிராம அளவிலான சிறுதானிய அரவையில்களை நிறுவி, அவைகள் நன்றாக செயல்பட உதவி வருகின்றது. இதன் பயனாக கிடைத்த படிப்பினைகளையும், அனுபவங்களையும் கொண்டு இந்த வழிகாட்டி தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த வழிகாட்டி கீழ்க்கண்ட பகுதிகளை உள்ளடக்கியுள்ளது:

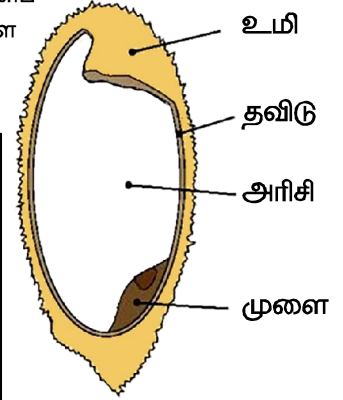
1. சிறுதானியங்களை உமிநீக்கி அரிசியாக்குதல்
2. அரவைத் தொழிலின் அளவைப் பொறுத்து தேவைப்படும் அரவை இயந்திரங்களைத் தேர்ந்தெடுத்தல்
3. உதிரிபாகங்கள், துணைபாகங்கள் மற்றும் தேவையான இதர கருவிகள்
4. அரவை இயந்திரங்களை தயாரிக்கும் இடத்திலேயே பரிசோதித்து பார்த்தல்
5. அரவை இயந்திரங்களை நிறுவுதல்
6. அரவையில்லில் இயந்திரங்களை நிறுவிய பிறகு பரிசோதித்தல்

மேலும், புதிதாக சிறுதானிய அரவையில் நிறுவிட விரும்புவவர்களுக்கு சிறுதானிய அறக்கட்டளை செய்துவரும் உதவிகளையும் பகிர்ந்து கொள்கிறது.

2. சிறுதானியங்களை உமிநீக்கி அரிசியாக்குதல்

உமிநீக்குதல் என்பது தானியங்களின் வெளிப்பகுதியிலுள்ள, மனிதனால் உட்கொள்ள முடியாத உமியை நீக்குவதாகும். இந்த செயல்பாடு, தானியங்களை அரிசியாக மாற்றவும், மேலும் பலவித உணவுப் பொருட்களாக மாற்றி பயன்படுத்துவதற்கும் தேவையான மிக முக்கிய செயல்முறையாகும். கேழ்வரகைத் தவிர மற்ற சிறுதானியங்கள் உமியால் நன்கு பாதுகாக்கப்பட்டுள்ளது. எனவே, உமியை நீக்குவது அவசியமாக உள்ளது. கிராமங்களில் தகுந்த அரவை இயந்திரங்கள் இல்லாததால், பெண்கள் சிறுதானியங்களை உரலில் இட்டு உலக்கையை/திருகையைக் கொண்டு உமியை நீக்கி, புடைத்து சுத்தம் செய்து உபயோகப்படுத்தினர். இவ்வாறு செய்வது அதிக நேரம் தேவைப்படும், வேலைப்பளு அதிகம் உள்ள பணியாக இருந்ததால், சிறுதானிய சாகுபடி செய்யும் பகுதிகளில் அவற்றை உணவாக உட்கொள்வது பெருமளவில் குறைந்துவிட்டது.

உடல் உழைப்பால் செய்யப்படும் பெரும்பாலான சிறுதானிய அரவை பணிகளை, இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்தி குறைந்த நேரத்தில், வேலைப்பளு இல்லாமல் செய்ய முடியும். அவ்வாறு இயந்திரங்களை பயன்படுத்தி நன்றாக உமிநீக்கம் செய்ய சரியான செயல்முறைகளை, சரியான வரிசையில் செயல்படுத்த வேண்டும்.



சிறுதானியங்களை அரவை செய்வதில் எதிர்கொள்ளும் சவால்கள்/பிரச்சனைகள்:

1. தானியங்கள் மிகவும் சிறியதாக இருப்பது.
2. அரவை செய்வதற்கான சிறுதானிய மூலம் பொருட்கள் அதிக வேறுபாடுகள் கொண்டதாக இருப்பது. இந்த வேறுபாடுகள், கிரக வேறுபாட்டினாலும், உற்பத்தி செய்யும்பூமி கிடங்குகளுக்கிடையே உள்ள தட்ப வெய்யநிலை மற்றும் உற்பத்தி முறைகளில் உள்ள வேறுபாடுகளினாலும், ஆறு வகையான சிறுதானிய பயிர்களுக்கிடையே உள்ள வேறுபாடுகளினாலும் உருவாகிறது.
3. அரவை செய்த பிறகு, யூசிசி தொற்றினாலும், காரி போவதாலும் சிறுதானிய அரிசியை குறைந்த நாட்களுக்கு மட்டுமே கெட்டு போகாமல் வைக்க முடிவது.

சிறுதானிய அரவை செயல்முறை வரிசை:

உமிநீக்கும் பொழுது அதிகபட்ச அளவு தரமான அரிசி கிடைப்பதற்கு பின்பற்ற வேண்டிய செயல்முறைகளின் வரிசையைப் பற்றி அடுத்த பக்கத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள படம் விளக்குகிறது. இந்த செயல்முறை வரிசையில் கடைபிடிக்கப்பட்டுள்ள கோட்பாடுகள்:

உமிநீக்குவதற்கு முன்பு

1. சிறுதானியங்களில் கலந்துள்ள தேவையில்லாத பொருட்களான வைக்கோல், சின்னகுச்சிகள், தூசி, மண், மண்கட்டி, கழிவுகள், களை விதைகள் ஆகியவற்றை உமிநீக்கும் முன்பே முடிந்த அளவு பிரித்து சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.
2. தானியங்களில் கலந்துள்ள பொருட்கள் விதைகளை முடிந்த அளவு பிரித்தெடுக்க வேண்டும்.
3. ஒரே எடை மற்றும் அளவுள்ள தானியங்களை உமிநீக்குவது எளிதாக இருக்கும்; அதற்காக, பொக்கில்லாத தரமான தானியங்களை 'ஒரே அளவு மற்றும் எடையுள்ள' பகுதிகளாக பிரித்தெடுத்தல் வேண்டும்.

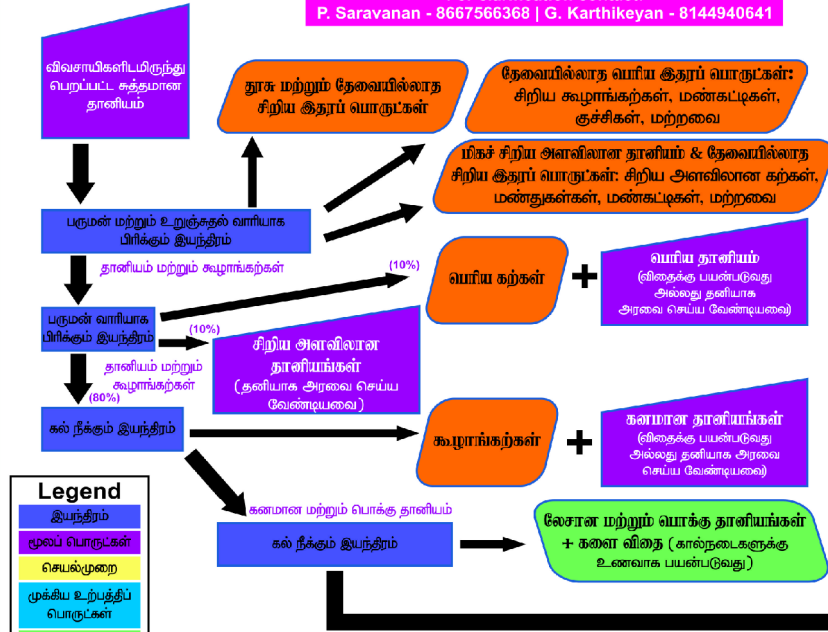
உமிநீக்கிய பின்பு

1. உமிநீக்கப்படாத தானியங்களை முழு சிறுதானிய அரிசி, குருணை (நொய்) மற்றும் தூளான அரிசி ஆகியவற்றிருந்து தனியாக பிரித்தெடுக்க வேண்டும்.
2. சிறுகல், மண் மற்றும் தூசிகளை, முழு சிறுதானிய அரிசி, குருணை மற்றும் தூளான அரிசியிடமிருந்து நீக்கி சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.
3. சிறுதானிய அரிசி, குருணை மற்றும் தூளான அரிசியை தனித்தனியாக பிரித்தெடுத்தல் வேண்டும்.



சிறுதானிய அரிசி மகசூல் மற்றும் தரத்தை அதிகரிக்க கடைபிடிக்க வேண்டிய அரவை செயல்முறைகள்

Before use, obtain explicit written permission from DHAN Foundation by writing to: smallmillets@dhan.org | rfdpkrishnagiri@dhan.org
For clarification contact: P. Saravanan - 8667566368 | G. Karthikeyan - 8144940641



Legend

- இயந்திரம்
- மூலப் பொருட்கள்
- செயல்முறை
- முக்கிய உற்பத்திப் பொருட்கள்
- தூண்டு உற்பத்திப் பொருட்கள்
- நீக்கப்பட வேண்டியவை

சிறுதானிய வின் அறுவடை தொழில் நுட்பங்கள் மற்றும் சத்துள்ள உணவு வகைகளை யரவாக்குதல் திட்டம்

DHAN Foundation
Building Institutions for Generations



சுத்தம் செய்யப்பட்ட மற்றும் பருமன் வாரியாக பிரிக்கப்பட்ட தரமான தானியம்



அதிக அளவிலான தரமான அரிசி கிடைப்பதற்கு கீழ்க்கண்ட இயந்திரங்கள் அரவையில்லிற்கு தேவைப்படுகின்றன: I. காற்றூதி மற்றும் பருமன் வாரியாக பிரிக்கும் இயந்திரம் (Grader with Aspirator), II. கல்நீக்கும் இயந்திரம் (Destoner), III. உமிநீக்கும் இயந்திரம் (Huller). தேவைக்கேற்ற சரியான இயந்திரங்களை வாங்குவது, முதலீட்டைக் குறைக்கவும், திறன்பட இயந்திரங்களை இயக்கவும் பேருதவியாக இருக்கும்.

3. அரவைத் தொழிலின் அளவைப் பொறுத்து தேவைப்படும் இயந்திரங்களைத் தேர்ந்தெடுத்தல்

இந்த பகுதியானது, புதிதாக சிறுதானிய அரவையில் நிறுவ விரும்புபவர்கள் தங்களுக்கு தேவையான இயந்திரங்கள் பற்றியும், அரவையில்லின் இதர அம்சங்களைப் பற்றியும் புரிந்துகொள்ள உதவியாக இருக்கும்.

அ. சிறிய மற்றும் சற்று பெரிய சிறுதானிய அரவையில்கள் நிறுவிட தேவைப்படும் இயந்திரங்கள்

தேவை பற்றிய விவரிப்பு	கிராம / சமுதாய அளவில் நிறுவிட	சிறு அளவிலான தொழில் நிறுவிட	நடுத்தர அளவிலான தொழில் நிறுவிட
1. திறன்	50 கிலோ/மணி	100 கிலோ/மணி	500 - 1000 கிலோ/மணி
2. தேவையான நபர்கள்	2 நபர்கள்	2 - 10 நபர்கள் அரவை செய்யும் அளவினைப் பொறுத்தது	15-30 நபர்கள் அரவை செய்யும் அளவினைப் பொறுத்தது
3. உள்கட்டமைப்பு	200 சதுர அடி தளப்பரப்பு	<ul style="list-style-type: none"> ♦ 1200 சதுர அடி தளப்பரப்பு ♦ 2-4 டன் பொருட்கள் வைப்பதற்கான கிடங்கு 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ 5000 - 10000 சதுர அடி தளப்பரப்பு ♦ 10-20 டன் பொருட்கள் வைப்பதற்கான கிடங்கு வாகனம் ♦ தானியங்களை வகைப்படுத்த உலர்த்த மற்றும் சுத்தப்படுத்துவதற்கான திறந்த வெளி முற்றம் ♦ சிறிய அலுவலக அறை
4. இயந்திரங்கள்	நிறுவவுள்ள பகுதிகளில் விளையும் சிறுதானிய பயிர்களைப் பொறுத்து முடிவு செய்யப்படும்	அதிக அளவில் மூலப்பொருளாக பயன்படுத்தப்படும் சிறுதானிய பயிர்களைப் பொறுத்து முடிவு செய்யப்படும்	அனைத்து சிறுதானிய பயிர்களும் அரவை செய்யுமாறு இயந்திரங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்படும்

4.1 பரிந்துரைக்கப்படும் அடிப்படை இயந்திரங்கள்	<ul style="list-style-type: none"> ♦ கல்நீக்கும் இயந்திரம்-1 ♦ காற்றூதி மற்றும் பருமன் வாரியாக பிரிக்கும் இயந்திரம்-1 ♦ உமிநீக்கும் இயந்திரம்-1 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ கல்நீக்கும் இயந்திரம் 1-2 ♦ காற்றூதி மற்றும் பருமன் வாரியாக பிரிக்கும் இயந்திரம் 1-2 ♦ உமிநீக்கும் இயந்திரம் 1-2 ♦ மாவாக்கும் இயந்திரம் 1-2 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ கல்நீக்கும் இயந்திரம் 4-8 ♦ காற்றூதி மற்றும் பருமன் வாரியாக பிரிக்கும் இயந்திரம் 4-8 ♦ உமிநீக்கும் இயந்திரம் 2-4 ♦ மாவாக்கும் இயந்திரம் 1 ♦ இரவை தயாரிக்கும் இயந்திரம்-1 ♦ தூக்கும் இயந்திரம் (Elevator)-1 ♦ தவிடு அரைக்கும் இயந்திரம் -1
4.2 கூடுதல் இயந்திரங்கள்	-	<ul style="list-style-type: none"> ♦ தவிடு அரைக்கும் இயந்திரம் -1 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ தவிடு நீக்கும் இயந்திரம் -1 (Polisher) ♦ வைப்ரோ கிரேடர் -1 (Vibro Grader)
4.3 தேவைப்படும் முதலீடு (தோராயமாக)	ரூ. 2 லட்சம்	ரூ. 4 - 6 லட்சம்	ரூ.15 - 40 லட்சம்
5. துணைக் கருவிகள்	<ul style="list-style-type: none"> ♦ தராசு 100 கிலோ ♦ தராசு 50 கிராம் -5 கிலோ 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ தராசு 100 கிலோ ♦ தராசு 50 கிராம் -5 கிலோ மூட்டைத் தைக்கும் மற்றும் சிப்பம் கட்டும் இயந்திரம் (சாக்கு / பாலீத்தீன் இரண்டும்) ♦ காற்றூதி 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ தராசு 100 கிலோ ♦ தராசு 50 கிராம் -5 கிலோ மூட்டைத் தைக்கும் மற்றும் சிப்பம் கட்டும் இயந்திரம் (சாக்கு / பாலீத்தீன் இரண்டும்) ♦ ஹைட்ராலிக் டிராவி ♦ தானியங்கி பாக்கெட் போடும் இயந்திரம் ♦ காற்றூதி
6. தேவைப்படும் மின்சக்தி	சிங்கிள் அல்லது 3 பேஸ் (Phase): 5-10 எச்.பி	3 பேஸ்: 10-20 எச்.பி	3 பேஸ்: 30-50 எச்.பி
7. அரவை அல்லாது செய்ய வேண்டிய முக்கியப் பணிகள்	-	கொள்முதல், பதிவேடு பராமரித்தல் மற்றும் சந்தைப்படுத்துதல்	மேலாண்மை, கொள்முதல், பதிவேடு பராமரித்தல், சந்தைப்படுத்துதல் மற்றும் வாகனம் நிர்வாகம்

ஆ. சிறுதானிய அரவை இயந்திரங்களின் படங்கள்



அக்ரோமேக் – காற்றூதி மற்றும் பருமன் வாரியாக பிரிக்கும் இயந்திரம்



அக்ரோமேக் – கல்நீக்கும் **ஏ.வி.எம்.** – கல் நீக்கும் மற்றும் பருமன் வாரியாக பிரிக்கும் இயந்திரம்



விக்டர் – ஒரு அறைகொண்ட உமிநீக்கும் இயந்திரம்



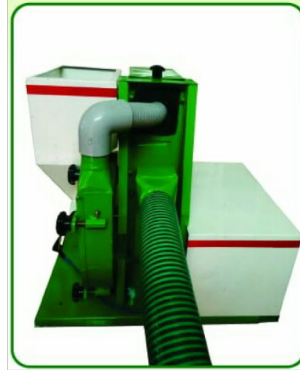
ஏ.வி.எம். – ஒரு அறை கொண்ட உமிநீக்கும் இயந்திரம்



ஏ.வி.எம். – இரு அறைகள் கொண்ட உமிநீக்கும் இயந்திரம்



கே.19.எல். – SMF V2 போர்ட்டபிள் சிறுதானிய அரவை இயந்திரம்



மின்சாரத்தில் இயங்கும் இயந்திரம் பெட்ரோலில் இயங்கும் இயந்திரம்

கே.19.எல். – SMF V3 டேபிள்டாப் சிறுதானிய அரவை இயந்திரம்

மனதில் கொள்ள வேண்டிய சில முக்கிய குறிப்புகள்

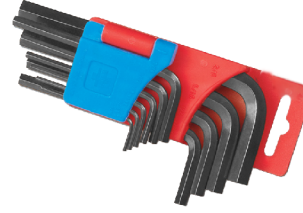
1. இந்த வழிகாட்டியில் பொதுவான பரிந்துரைகள் மட்டுமே அளிக்கப்பட்டள்ளது. கூடுதல் விவரங்களுக்கு, செயல்படும் சிறுதானிய அரவையில்லுக்கு நேரில் சென்று அறிந்துகொள்ளவும்; மேலும் சமீபந்தியப்பட்ட வல்லுநர்களிடம் ஆலோசிக்கவும்.
2. சிறுதானிய அரவைத் தொழிலை சிறிய அளவில் செய்வதா, பெரிய அளவில் செய்வதா என முடிவு எடுப்பதற்கு, சந்தை வாய்ப்புகளையும் மற்றும் தன்னுடைய செயலாக்கும் திறன்களையும் தொழிலைத் தொடங்குவதற்கு முன் ஆராய வேண்டும்.
3. இயந்திரம் இயக்குபவர்கள் (Operators) நன்றாக திறம்பட இயங்கும் அரவை மில்லுக்கு நேரடியாக சென்று பயற்சியினை பெற்றுக்கொள்வது நலம்.
4. தாங்கள் பகுதிகளில் பயிரிடப்படும் சிறுதானிய பயிர்களை அரைத்துப் பார்த்து, நன்கு செயல்படும் இயந்திரத்தை தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.

4. உதிரியாகங்கள், துணை பாகங்கள் மற்றும் தேவையான இதர கருவிகள்

1. அரவை இயந்திரங்களில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள போல்ட்களை கழற்ற, இறுக்க தேவையான ஸ்பேனர் செட் (Spanner Set)
2. இயந்திரங்களில் பயன்படுத்தப்படும் குழியுள்ள நடடுகளை (sunknut) முறுக்குவதற்கு உதவும் ஆலன் சாவிசெட் (Allen Key)
3. பருமன் வாரியாக பிரிக்கும் இயந்திரத்தில் உள்ள சல்லடைகளை சுத்தம் செய்ய கம்பி துடைப்பான் (Metal Wire Brush)
4. காற்றாதி - இயந்திரங்களுக்குள்ளே எளிதில் கையில் சுத்தம் செய்ய முடியாத பகுதிகளை சுத்தம் செய்யவும், துளைகளில் சிக்கி படிந்துள்ள தானியம் / அரிசியை நீக்குவதற்கு உதவும் (Air Blower)
5. கைசல்லடை - வெவ்வேறு சிறுதானிய பயிர்களை அரவை செய்வதற்கு பருமன் வாரியாக பிரிக்கும் இயந்திரத்தில், உமி நீக்குவதற்கு முன்பும், பின்பும் பயன்படுத்த வேண்டிய சல்லடைகளை கண்டறிய உதவும் (Test Sieves)
6. கூடுதல் கப்பிகள் - வெவ்வேறு சிறுதானியங்களுக்கு வெவ்வேறு அளவிலான வேகத்தில் அரவை செய்ய வேண்டியுள்ளது; இதற்கு கப்பியின் அளவை மாற்றவேண்டும்; கூடுதல் கப்பிகள் இதற்கு உதவுகின்றன (Pulleys)
7. உபரி பட்டைகள் (Spare Belts)
8. எளிதில் எங்கும் எடுத்து செல்லக்கூடிய தூக்கு சல்லடை - இதன் மூலம் பருமன் வாரியாக பிரிக்கும் இயந்திரத்தில் இடுவதற்கு முன்பாகவே தானியத்தில் உள்ள குச்சிகள், தூசிகள், மண்கட்டிகள் போன்றவற்றை சுத்தம் செய்து விடலாம்
9. அரவை செய்யப்படும் சிறுதானிய பயிர்களைப் பொறுத்து பருமன் வாரியாக பிரிக்கும் இயந்திரத்தில் பொறுத்த வேண்டிய கூடுதலான சல்லடைகள் செட்டு
10. அரவை செய்யப்படும் தானியங்கள் ஒரே மாதிரியான அளவில் உள்ளதா என்பதை அறிய பயன்படுத்தப்படும் பூதக்கண்ணாடி



எளிதில் எங்கும் எடுத்து செல்லக்கூடிய
தூக்கு சல்லடை



ஆலன் சாவி செட்



காற்றூதி



கூடுதல் கப்பிகள்



உபரி பட்டைகள்



கைசல்லடை



கம்பி துடைப்பான்

5. அரவை இயந்திரங்களை தயாரிக்கும் இடத்திலேயே பரிசோதித்துப் பார்த்தல்

அரவை இயந்திரங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டு, ஆர்டர் கொடுக்கப்பட்டு, தயாராகிய பின்பு, அவைகளை, டெலிவரிக்கு முன், தயாரிப்பாளர்கள் பட்டறையிலே இயக்கி பரிசோதித்து பார்ப்பது மிகவும் அவசியம். இவ்வாறு பரிசோதித்து பார்ப்பதன் நோக்கமே இயந்திரங்களிலுள்ள எல்லா பாகங்களும் நன்றாக இயங்குகிறதா என்பதை உறுதிப்படுத்தவும், டெலிவரிக்கு முன் செய்யப்பட வேண்டிய மாற்றங்கள் மற்றும் பெறப்பட வேண்டிய உபரிபாகங்களை உறுதிப்படுத்துவதும் ஆகும். இந்தப் பகுதியானது, சிறுதானிய அரவையில் நிறுவிட தேவைப்படும் இயந்திரங்களான காற்றூதி மற்றும் பருமன் வாரியாக பிரிக்கும் இயந்திரம், கலநீக்கும் இயந்திரம் மற்றும் உமிநீக்கும் இயந்திரம் ஆகியவற்றை பரிசோதிக்க கடைபிடிக்க வேண்டிய முறைகளைப் பற்றி விளக்குகிறது.

அ. காற்றூதி மற்றும் பருமன் வாரியாக பிரிக்கும் இயந்திரம்



4"x2" காற்றூதி மற்றும் பருமன் வாரியாக பிரிக்கும் இயந்திரம்

பல்வேறு பாகங்களை சரிபார்த்தல்

வ. எண்	பாகம்	பிரச்சனை(கள்)	காரணம் (கள்)	தீர்வு (கள்)
அ. இயக்குவதற்கு முன்				
1	தானியங்களை இடுவதற்கான தொட்டி	சரியாக மூடாமல், தானியம் கீழே இறங்குதல்	தானியம் இறங்குவதை கட்டுப்படுத்தும் வால்வு / தடுப்பான் சரிவர வேலை செய்யாமல் இருத்தல்	வால்வு/தடுப்பான் சரி செய்தல்
2	அடித்தள போட்டுகளுக்கான சட்டத்தின் ஓட்டைகள்	துளையிடப்படவில்லை	மறந்திருக்கலாம்	துளையிடப்பட வேண்டும்
3	சல்லடைகள்	பருமன் வாரியாக பிரிக்கும் இயந்திரன் சட்டத்தில் சல்லடை சட்டத்தை சரிவர பொருத்த முடியாமை	பருமன் வாரியாக பிரிக்கும் இயந்திரத்தின் சட்டமோ அல்லது சல்லடை சட்டமோ அளவு பொருத்தம் இல்லாமல் இருத்தல்	பட்டறையிலேயே பொருத்தி தர வேண்டும்
4	பெல்ட் மற்றும் கப்பிகளுக்கான பாதுகாப்பு கவசம்/வலை	போடப்படவில்லை	மறந்திருக்கலாம்	நிறுவப்பட வேண்டும்
5	காற்றுதியில் உள்ள நகரும் தகடு (டேம்பனர்)	எளிதாக நகர்த்த முடியாமல் இருப்பது	கவனக் குறைவு	எளிதாக நகருமாறு செய்தல்
6	அவசரகால பொத்தான் (Emergency Switch)	நிறுவப்படவில்லை	மறந்திருக்கலாம்	நிறுவப்பட வேண்டும்
ஆ. இயக்கப்படும் போது				
1	நகரும் பாகங்கள்	அசாதாரண சத்தம் மற்றும் அதிர்வு	சரியாக பொருத்தப் படாமல் இருத்தல்	சரியாக பொருத்தப்பட வேண்டும்.
2	பட்டைகள் மற்றும் கப்பிகளுக்கான கவசம் / வலை	அசாதாரண சத்தம் மற்றும் அதிர்வு இயந்திரத்தின் முக்கிய பாகங்களுக்கு இடையே அதிக இடைவெளி இருப்பது	சரியாக பொருத்தப் படாமல் இருத்தல்	சரியாக பொருத்தப்பட வேண்டும்.
3	மோட்டார் சுழற்சி	தவறான திசையில் சுற்றுவது	தவறான மோட்டார் பேஸ் இணைப்பு	பேஸ் இணைப்பு மாற்றவும்

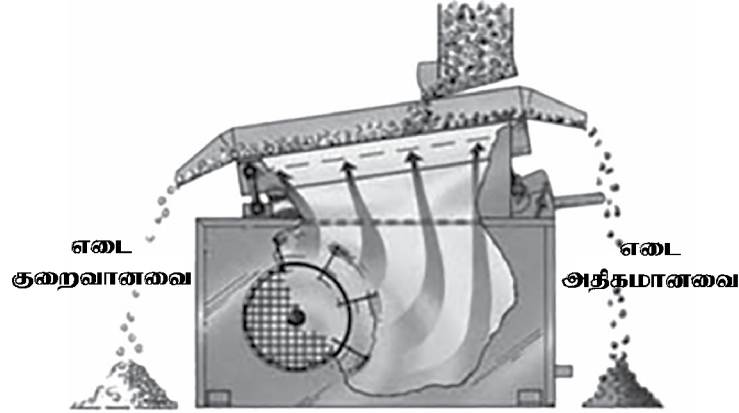
செயல்திறனை சோதிப்பதற்கான செயல்முறைகள்

அரவையில் நிறுவப்பட வேண்டிய இடத்திருந்து அதிகமாக பயன்படுத்த வாய்ப்புள்ள சிறுதானியத்தை 20 கிலோ வரவழைத்து பயன்படுத்தவும். அந்த தானியத்திலுள்ள தூசி, குச்சி, இலை போன்ற தேவையில்லாத பொருட்களை எவ்வாறு சுத்தப்படுத்துகிறது என கவனிக்கவும். மேலும் தானியத்தை ஒரே அளவுள்ள பல பகுதிகளாக எவ்வாறு பிரிக்கிறது என கவனிக்கவும். அரவை செய்த பின் கிடைத்த 10 கிலோ சிறுதானிய தானிய கலவையிட்டு, அரிசி மற்றும் நொய் எவ்வாறு பிரிக்கிறது என சோதிக்கவும்.

வ. எண்	பாகம்	பிரச்சனை(கள்)	காரணம் (கள்)	தீர்வு (கள்)	குறிப்புகள்
அ. உமி நீக்குதலுக்கு முன்பு சிறுதானியங்களை சுத்தம் செய்தல்					
1	காற்றாதி (Aspirator) தானியங்களிலுள்ள தூசி மற்றும் தேவையில்லாத எடை குறைவான பொருட்களை நீக்குதல்	சரியாக நீக்கப்படவில்லை	காற்று உள்செல்வதை கட்டுப்படுத்தும் நகரும் தகடு (டேம்பெனரி) திறப்பு அளவு சரியான அளவில் இல்லை	நகரும் தகடு, திறப்பு அளவு தேவைக்கு ஏற்றவாறு வைத்துக் கொள்ளுதல்	இன்னமும் பிரச்சனைக்கு தீர்வு காணப்படாவிட்டால், விசிறி முடக்கம் (RPM) ஐ குறைத்தல் வேண்டும்
2	பருமன் வாரியாக பிரிக்கும் இயந்திரம்: தானியத்தில் இருந்து மண், குச்சிகள், இலைகள், மண் கட்டிகள், வைக்கோல் போன்றவைகளை நீக்குதல்	சரியாக நீக்கப்படவில்லை	சல்லடைகளின் துளை அளவு பொருத்தமாக இல்லை	சரியான துளை அளவுள்ள சல்லடைகளை பொருத்தவும்	பரிந்துரை: அடிச்சல்லடை 0.8 - 1.1 மி.மீ. நடுச்சல்லடை 1.4 - 2.1 மி.மீ. மேல்சல்லடை 2.0 - 3.0 மி.மீ
ஆ. உமி நீக்குதலுக்கு முன்பு தானியங்களை அளவு வாரியாக பிரித்தல்					
3	பருமன் வாரியாக பிரிக்கும் இயந்திரம்: தானியங்களை மூன்று தரமாக பிரித்தெடுத்தல் மிகப் பெரிய அளவிலான தானியம் (10%) இயல்பான அளவிலான தானியம் (70% - 80%) மற்றும் மிகச் சிறிய அளவிலான தானியம் (10% - 20%)	சரியாக நடைபெறவில்லை	சல்லடைத் துளை அளவு பொருத்தமாக இல்லை	சரியான துளை அளவுள்ள சல்லடைகளை பொருத்தவும்	தங்கள் பகுதியில் விளையும் மிக முக்கியமான சிறுதானிய பயிரை அரைப்பதற்கு உகந்த சல்லடைகளைத் தேர்ந்தெடுப்பது அவசியமாகும்

இ. உமி நீக்குதலுக்கு பின்பு சுத்தம் செய்தல் மற்றும் பிரித்தல்

4	<p>காற்றாதி; சிறுதானிய அரிசி மற்றும் குருணையிலிருந்து உமி, உமி அதிகமுள்ள மாவ மற்றும் அரிசியிலுள்ள தூசி ஆகியவற்றை நீக்குதல்</p>	<p>சரியாக பிரித்து எடுக்கவில்லை</p>	<p>காற்று உள்செல்வதை கட்டுப்படுத்தும் நகரும் தகடு (டேம்பெனி) திறப்பளவு சரியான அளவில் இல்லை</p>	<p>டேம்பெனர் நகரும் தகடு திறப்பு அளவு தேவைக்கேற்றவாறு வைத்துக் கொள்ளுதல்</p>	<p>இன்னமும் பிரச்சனைக்கு தீர்வு காணப்படாவிட்டால், விசிறி முடக்கம் (RPM) ஐ குறைத்தல் வேண்டும்</p>
5	<p>பருமன் வாரியாக பிரிக்கும் இயந்திரம்; முழு அரிசியிலிருந்து உமிநீக்கப்படாத தானியம் மற்றும் உடைந்த அரிசி குருணைகளைப் பிரித்தெடுத்தல்</p>	<p>சரியாக பிரித்து எடுக்கவில்லை</p>	<p>சல்லடைத் துளை அளவு பொருத்தமானதாக இல்லை</p>	<p>சரியான துளை அளவு சல்லடைகளை பொருத்தல் வேண்டும்</p>	<p>அடிச்சல்லடையின் துளை அளவானது, கல்நீக்கும் இயந்திர சல்லடை துளை அளவைவிட அதிகமாக இருக்க வேண்டும்; தங்கள் பகுதியில் விளையும் மிக முக்கியமான சிறுதானியங்களை அரைப்பதற்கு உகந்த சல்லடைகளைப் தேர்ந்தெடுப்பது அவசியமாகும். பல்வேறு துளை அளவுள்ள சல்லடைகளை கூடுதலாக வைத்திருப்பது உதவியாக இருக்கும்</p>



கல் நீக்கும் இயந்திரத்தின் செயல்பாட்டுத் தத்துவம்

பல்வேறு பாகங்களை சரிபார்த்தல்

வ. எண்	பாகம்	பிரச்சனை(கள்)	காரணம் (கள்)	தீர்வு (கள்)
அ. இயக்குவதற்கு முன்				
1	தானியங்களை இடுவதற்கான தொட்டி	சரியாக மூடாமல், தானியம் கீழே இறங்குதல்	தானியம் இறங்குவதை கட்டுப்படுத்தும் வால்வு / தடுப்பான் சரிவர வேலை செய்யாமல் இருத்தல்	வால்வு/தடுப்பான் சரி செய்தல்
2	அடித்தள போல்டுகளுக்கான சட்டத்தின் ஓட்டைகள்	துளையிடப்படவில்லை	மறந்திருக்கலாம்	துளையிடப்பட வேண்டும்
3	கல்நீக்கும் இயந்திர படுக்கையில் உள்ள சல்லடை	சல்லடை துளை அளவு தேவைக்கேற்றவாறு இல்லாதிருத்தல்	கவனக்குறைவு	தேவையான துளை அளவுள்ள சல்லடைகளை பொருத்த வேண்டும்.

4	விசிறி பெட்டிக் கதவு	எளிதாக நகர்த்த முடியாமல் இருப்பது	கவனக் குறைவு	எளிதாக நகருமாறு செய்ய வேண்டும்.
5	பெல்ட் மற்றும் கப்பிகளுக்காக பாதுகாப்பு கவசம் / வலை	போடப்படவில்லை	மறந்திருக்கலாம்	நிறுவப்பட வேண்டும்
6	அவசரகால பொத்தான் (Emergency Switch)	நிறுவப்படவில்லை	மறந்திருக்கலாம்	நிறுவப்பட வேண்டும்

ஆ. இயக்கப்படும் போது

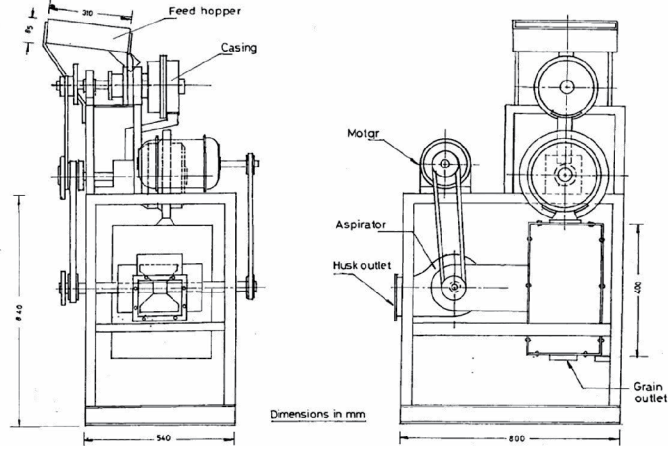
1	நகரும் பாகங்கள்	அசாதாரண சத்தம் மற்றும் அதிர்வு	சரியாக பொருத்தப் படாமல் இருத்தல்	சரியாக பொருத்தப்பட வேண்டும்.
2	மோட்டார் சுழற்சி	தவறான திசையில் சுற்றுவது	தவறான மோட்டார் பேஸ் இணைப்பு	பேஸ் இணைப்பு மாற்றவும்
3	கல் நீக்க இயந்திரப் படுக்கையில் உள்ள காற்றழுத்தம்	போதுமானதாக இல்லை	கொடுக்கப்பட்டிருத்தல் 1. ஓரங்களில் காற்று கசிவு அல்லது ஓட்டை வழியாக காற்று வெளியேறுதல் 2. விசிறி வேகம் போதுமானதாக இல்லை	கசிவை சரி செய்ய வேண்டும்; ஓட்டையை அடைக்கவேண்டும். விசிறியை சுழற்றண்டினில் சரியாக பொருத்த வேண்டும்.
4	பட்டை (பெல்ட்) இறுக்கம் (காற்றாதி மற்றும் பருமன் வாரியாக பிரிக்கக்கூடிய இயந்திரத்துடன் இணைந்த கல்நீக்கும் இயந்திரத்தை பொருத்தளவில்)	தானாகவே பட்டை (பெல்ட்) கழன்று விடுதல்	1. தவறான அளவுள்ள பட்டைகள் 2. கப்பிகளுக்கிடையே தூரம் சரியாக இல்லாமல் இருத்தல்	1. பட்டை இறுக்கத்தை பரிசோதித்து, சரியான அளவு இறுக்கம் இருக்குமாறு பட்டை அளவை மாற்றுதல் 2. கப்பிகளுக்கிடையே உள்ள தூரத்தை மிகத் துல்லியமாக மாற்றி, பட்டை இறுக்கம் போதுமான அளவு உள்ளவாறு வைத்தல்

செயல்திறனை சோதிப்பதற்கான செயல்முறைகள்

இருபது கிலோ தானியத்தை கல்நீக்கும் இயந்திரத்தில் இட்டு, கல்நீக்கும் திறனை சோதித்து பார்க்கவும். 15-20 கிலோ பருமன் வாரியாக பிரிக்கப்பட்ட தானியங்களை எடை/கனம் வாரியாக எவ்வாறு தரம் பிரிக்கிறது என்பதை சோதித்து பார்க்கவும். உமிழ்க்கம் செய்யப்பட்டு, சுத்தம் செய்து கிடைத்த 10 கிலோ முழு அரிசி, குருணை மற்றும் அரைபடாத தானிய கலவையை இட்டு முழு அரிசியை அரைபடாத தானியம் மற்றும் குருணையிலிருந்து எவ்வாறு பிரிக்கிறது என சோதிக்கவும். அவ்வாறு பிரித்தபின், அதிலிருந்து கிடைத்த அரைபடாத தானியம் மற்றும் குருணையை மறுபடியும் கல்நீக்கும் இயந்திரத்தில் இட்டு, அவற்றை எவ்வாறு பிரிக்கிறது என சோதிக்கவும்.

வ எண்	செய்யும் பணி	பிரச்சனை(கள்)	காரணங்கள்	தீர்வு(கள்)	குறிப்புகள்
அ. உயிநீக்குதலுக்கு முன்பான சூத்தம் செய்தலும் தரம்பிரித்தலும்					
1.	முதற்நிலை: கனமான பொருட்களான கற்கள், மண்கட்டிகள் போன்றவைகள் இயந்திரத்தின் பின்புறமும், தானியம் முன்பக்கமும் பிரிக்கப்படுதல்	கற்கள் மற்றும் கனமான பொருட்கள் சரிவர பிரிக்கப்படாமல் இருத்தல்	கல்நீக்கும் இயந்திரத்தின் செயல்பாட்டு அமைப்பு (Settings) - அதாவது அடிப்பரப்பின் சாய்வுத் தன்மை மற்றும் விசிறி பெட்டி திறப்பளவு - சரியான அளவில் இல்லை	அடிப்பரப்பின் சாய்வுத் தன்மை மற்றும் விசிறிப் பெட்டி திறப்பளவு தேவைகேற்றவாறு வைத்துக் கொள்ளுதல்	அரவை செய்யப் போகும் முக்கிய சிறுதானிய பயிருக்கு உகந்த கல்நீக்கும் இயந்திர செயல்பாட்டு அமைப்பை தேர்ந்தெடுத்தல்
2.	இரண்டாம் நிலை: பொக்கு மற்றும் இலேசான தானியங்கள் முன்புறமும், இயல்பான எடையுள்ள தானியங்கள் பின்புறமும் பிரிக்கப்படுதல்	பொக்கு மற்றும் இலேசான தானியங்கள் சரிவர பிரிக்கப்படாமல் இருந்தல்	கல்நீக்கும் இயந்திரத்தின் செயல்பாட்டு அமைப்பு (Settings)-அடிப்பரப்பின் சாய்வுத் தன்மை மற்றும் விசிறிபெட்டி திறப்பளவு - சரியான அளவில் இல்லை	அடிப்பரப்பின் சாய்வுத் தன்மை மற்றும் விசிறிப் பெட்டி திறப்பளவு தேவைகேற்றவாறு வைத்துக் கொள்ளுதல்	அரவை செய்யப் போகும் முக்கிய சிறுதானிய பயிருக்கு உகந்த துளை அளவு கொண்ட அடிப்பரப்பு சல்லடையை பயன்படுத்த வேண்டும்
ஆ. உயிநீக்குதலுக்கு பின்பான சூத்தம் செய்தலும் தரம்பிரித்தலும்					
3.	முதற்நிலை: உயிநீக்கப்படாத தானியம் மற்றும் குருணை முன்புறமும், முழு அரிசி பின்புறமும் பிரிக்கப்படுதல்	சரியாக பிரிக்கப்படாமல் இருத்தல்	கல்நீக்கும் இயந்திரத்தின் செயல்பாட்டு அமைப்பு (Settings) -அடிப்பரப்பின் சாய்வுத் தன்மை மற்றும் விசிறிபெட்டி திறப்பளவு - சரியான அளவில் இல்லை	அடிப்பரப்பின் சாய்வுத் தன்மை மற்றும் விசிறிப் பெட்டி திறப்பளவு தேவைகேற்றவாறு வைத்துக் கொள்ளுதல்	உயி நீக்குதலுக்கு பின்பு பயன்படுத்தப்படும் பருமன் வாரியாக பிரிக்கும் இயந்திரத்தின் அடி சல்லடையின் துளை அளவானது, கல்நீக்கும் இயந்திர சல்லடை துளை அளவைவிட அதிகமானதாக இருக்க வேண்டும்.
4.	இரண்டாம் நிலை: குருணை முன்புறமும், அரைபாத தானியம் பின்புறமும் பிரிக்கப்படுதல்	சரிவர பிரிக்கப்படாமல் இருத்தல்	கல்நீக்கும் இயந்திரத்தின் செயல்பாட்டு அமைப்பு (Settings)-அடிப்பரப்பின் சாய்வுத் தன்மை மற்றும் விசிறிபெட்டி திறப்பளவு - சரியான அளவில் இல்லை	அடிப்பரப்பின் சாய்வுத் தன்மை மற்றும் விசிறிப் பெட்டி திறப்பளவு தேவைகேற்றவாறு வைத்துக் கொள்ளுதல்	

இ. உமிநீக்கும் இயந்திரம்



இரு அறைகள் கொண்ட உமிநீக்கும் இயந்திரம்

பல்வேறு பாகங்களை சரிபார்த்தல்

வ எண்.	பாகம்	பிரச்சனைகள்	காரணம்(கள்)	தீர்வு(கள்)
அ. இயக்குவதற்கு முன்				
1.	தானியங்களை இடுவதற்கான தொட்டி	சரியாக மூடாமல் தானியம் கீழே இறங்குதல்	தானியம் இறங்குவதை கட்டுப்படுத்தும் வால்வு / தடுப்பான் சரிவர வேலை செய்யாமல் இருத்தல்	வால்வு / தடுப்பான் சரி செய்தல்
2.	அடித்தள போட்டுகளுக்கான சட்டத்தின் ஓட்டைகள்	துளையிடப்படவில்லை	மறந்திருக்கலாம்	துளையிடப்பட வேண்டும்
3.	கப்பிகளை நேர்க்கோட்டில் வைத்தல் (Alignment)	கப்பிகள் நேர்க்கோட்டில் இல்லாமருத்தல்	கவனக்குறைவு	கப்பிகளை நேர்க்கோட்டில் ஒழுங்காக வைத்தல்
4.	(டேம்பனரி) காற்றூதியில் உள்ள நகரும் தகடு	சுலபமாக நகர்த்த முடியவில்லை	கவனக்குறைவு	சுலபமாக நகருமாறு வைக்க வேண்டும்
5.	கப்பி போட்டுகள் இருக்கும் நிலை	இயந்திரத்தின் பக்கத்தில்	கவனக்குறைவு	போட்ட இருக்கும் நிலையை வெளிப்புறத்திற்கு மாற்ற வேண்டும்

வ எண்.	பாகம்	பிரச்சனைகள்	காரணம்(கள்)	தீர்வு(கள்)
6.	பெல்ட் மற்றும் கப்பிகளுக்கான பாதுகாப்பு கவசம்/வலை	போடப்படவில்லை	மறந்திருக்கலாம்	நிறுவப்பட வேண்டும்
7.	அவசரகால பொத்தான் (Emergency Switch)	நிறுவப்படவில்லை	மறந்திருக்கலாம்	நிறுவப்பட வேண்டும்
ஆ. இயக்கப்படும்போது				
1.	நகரும் பாகங்கள்	அசாதாரண சத்தம் மற்றும் அதிர்வு	சரியாக பொருத்தப்படாமல் இருத்தல்	சரியாக பொருத்தப்பட வேண்டும்
2.	பட்டைகள் மற்றும் கப்பிகளுக்கான பாதுகாப்பு கவசம்	அசாதாரண சத்தம் மற்றும் அதிர்வு; கவசங்களுக்கும் முக்கிய பகுதிகளுக்கும் இடையே அதிக இடைவெளி இருப்பது	சரியாக பொருத்தப்படாமல் இருத்தல்	சரியாக பொருத்தப்பட வேண்டும்
3.	மோட்டார் சுழற்சி	தவறான திசையில் சுழற்றுவது	தவறான மோட்டார் பேஸ் இணைப்பு கொடுக்கப்பட்டிருத்தல்	பேஸ் இணைப்பு மாற்றவும்
4.	பட்டை (பெல்ட்) இறுக்கம்	தானாகவே பட்டை (பெல்ட்) கழன்றுவிடுதல்	1. தவறான அளவுள்ள பட்டைகள் 2. கப்பிகளுக்கிடையே தூரம் சரியாக இல்லாமல் இருத்தல்	1. பட்டை இறுக்கத்தை பரிசீலித்து, சரியான அளவு இறுக்கம் இருக்குமாறு பட்டை அளவை மாற்றுவதல் 2. கப்பிகளுக்கிடையே உள்ள தூரத்தை மிக துல்லியமாக மாற்றி பட்டை இறுக்கம் போதுமான அளவு உள்ளவாறு வைத்தல்

செயல்திறனை சோதிப்பதற்கான செயல்முறைகள்

அரவை செய்ய தேவையான முக்கியமான சிறுதானியங்களின் குறைந்தபட்சம் 10 லிருந்து 20 கிலோ தானியத்தை சத்தம் செய்து, பருமன் வாரியாக பிரித்த பின், உமிநீக்கும் இயந்திரத்தில் இட்டு அரவை செய்து பார்க்கவும். சிறுதானிய பயிர்களின் பருமன் மற்றும் இதர குணாதிசயங்கள் அதிகளவு வேறுபடுவதால் அரவையில் நிறுவப்படவேண்டிய இடத்தில் விளையும் மிக முக்கியமான சிறுதானிய பயிர்களின் தானியங்களை கொண்டு வந்து பரிசீலிக்கவும்.

வ எண்.	செய்யும் பணி	பிரச்சனை(கள்)	காரணம்(கள்)	தீர்வு(கள்)	குறிப்புகள்
1.	உமிநீக்குதல்	முழு அரிசியுடன் அதிகமாக உடைந்த அரிசி (குருணை) வருதல் அரைத்து வெளிவரும் பொருட்களில் அதிகளவு உமிநீக்கப்படாத தானியங்கள் காணப்படுதல் உமிநீக்கும் இயந்திரத்தின் தாங்கி (Bearing) மற்றும் தாங்கி வைத்துள்ள அறை அதிகமாக க்யூடறுதல்	உந்துதள்ளி RPM அதிகமாக இருத்தல் உந்துதள்ளி RPM குறைந்த அளவு இருத்தல் 1. சுழல்தண்டில் உந்துதள்ளியும், கப்பியும் சரியாக ஒழுங்குப்படுத்தாமை (Wrong Alignment) 2. தாங்கி (பேரிங்) எளிதில் சுற்ற முடியாமல் அதிக இறுக்கத்துடன் இருத்தல் மற்றும் பேரிங் சுழல்தண்டின் RPM -க்கு பொருத்தமாக இல்லாமல் இருத்தல் 3. உந்துதள்ளி குறைபாடு	RPM -ஐ குறைத்தல் வேண்டும் RPM -ஐ அதிகப்படுத்த வேண்டும் 1. சுழல்தண்டில் உந்துதள்ளியும், கப்பியும் ஒழுங்குப்படுத்தப்பட வேண்டும் (Proper Alignment) பொருத்தமான பேரிங் மாற்றவும் உந்துதள்ளி மாற்றவும்	
2.	காற்றாதி மூலம் உமிநீக்குதல்	உமியுடன் அரிசி, குருணைகள் சேர்ந்து வருதல்	டேம்பனரின் திறப்பு அளவு சரியான அளவில் இல்லை	டேம்பனரின் திறப்பு அளவு போதுமான காற்று வருமாறு வைத்தல்	இன்னமும் பிரச்சனைக்கு தீர்வு காணப்படாவிட்டால், விசிறி RPM -ஐ குறைக்க வேண்டும்; மற்றும் டேம்பனரின் நீளத்தை அதிகரிக்க வேண்டும்.

உமிநீக்கும் இயந்திரத்தின் செயல்திறன்

உமிநீக்கும் இயந்திரத்தின் செயல்திறன், அதன் ① அரவைத்திறன், ② தானியத்தின் மொத்த எடையில் எவ்வளவு அரிசியாக மாற்றுகிறது, ③ அவ்வாறு மாற்றிய அரிசியில் எவ்வளவு நொய்ய்/குருணை உள்ளது மற்றும் ④ ஒரு மணிநேரத்தில் அரைக்கக்கூடிய தானியத்தின் அளவு ஆகிய குறியீடுகளை வைத்து அளவிடப்படுகிறது.

அரவைத்திறன்: சிறுதானியத்தை உமிநீக்கும் இயந்திரத்தில் ஒரு தடவை அரைத்து பெற்ற உற்பத்தி பொருளில் நூறை எடுத்து, அரிசி, நொய் மற்றும் அரைபடாத தானியங்கள் என பிரிக்க வேண்டும். அப்போது, உமிநீக்கும் இயந்திரத்தில் போடப்பட்ட நூறு தானியங்களில் எத்தனை தானியங்கள் அரிசியாக மாறியுள்ளது எனக் கணக்கிட முடியும். இதுவே அரவைத் திறன் எனப்படுகிறது. இந்தக் குறியீடு சதவீதமாக தெரிவிக்கப்படுகிறது.

அரிசியாக மாற்றும் சதவீதம்: அரைத்தபின் கிடைக்கும் அரிசியின் எடையானது, அரைக்க எடுத்துக் கொள்ளப்பட்ட தானியத்தின் எடையில் எவ்வளவு சதவீதம் உள்ளது என்பதை கணக்கிட்டு, 'அரிசியாக மாற்றும் சதவீதம்' அறியப்படுகிறது. உதாரணத்திற்கு, 100 கிலோ தானியங்கள் அரைவை செய்யப்பட்டால் கிடைக்கும் அரிசியின் எடை அளவு, அரிசியாக மாற்றும் சதவீதம் எனலாம். அரைத்தபின் கிடைக்கும் நொய் இதில் கணக்கில் எடுத்துக் கொள்ளப்படமாட்டாது.

பல்வேறு சிறுதானியங்களுக்கு எதிர்பார்க்கப்படும் அரிசியாக மாற்றும் சதவீதம்

வ. எண்	சிறுதானியம்	அரிசியாக மாற்றும் %
1.	சாமை	70-75
2	குதிரைவாலி	60-65
3	வரகு	60-64
4	தினை	70-75

நொய்/குருணை சதவீதம்: அரைத்தபின் கிடைக்கும் நொய்/குருணையின் எடையானது, அரைக்க எடுத்துக் கொள்ளப்பட்ட தானியத்தின் எடையில் எவ்வளவு சதவீதம் உள்ளது என்பதை கணக்கிட்டு நொய்/குருணை சதவீதம் அறியப்படுகிறது.

அரைக்கும் அளவு: உமிநீக்கும் இயந்திரத்தால் ஒரு மணி நேரத்தில் எவ்வளவு தானியத்தை உமி நீக்க முடியும் என்பதை கணக்கிட்டு அரைக்கும் அளவு அறியப்படுகிறது. இது கிலோ கிராம்/மணி என்ற அளவீட்டில் குறிக்கப்படுகிறது.

குறிப்பு :

- பருமன் வாரியாக பிரிக்கும் இயந்திரத்தில் உமிநீக்கப்பட்ட பிறகு கிடைக்கும் உற்பத்தி பொருட்களை இட்டு, அரிசி, நொய்/குருணை மற்றும் இதரம் பொருட்களாக பிரித்து, நொய்/குருணை சதவீதம் அளவிட வேண்டும்.
- அரைபுரம் தானியத்தின் ஈரப்பதம் நொய்/குருணை சதவீதத்தை நிர்ணயிய்யதாக உள்ளதால், அதை ஏறக்குறைய 12 சதவீதம் இருப்பதை உறுதி செய்யவேண்டும்.
- பல்வேறு சிறுதானியங்களை அரைவை செய்வதற்காக வாங்கப்படும் இயந்திரங்களை சோதிக்க குறைந்தது கீழ்க்கண்ட மூன்று தானியங்களை அரைத்து பார்க்கவும்:
 - 1) தினை அல்லது சாமைய
 - 2) வரகு மற்றும்
 - 3) பனிவரகு அல்லது குதிரை வால்

எல்லா இயந்திரங்களிலும் சோதிக்கப்பட வேண்டிய பொதுவான விஷயங்கள்

1. புவியிடுதல் (Earthing) செய்வதற்கான முனைகள் உள்ளனவா என சோதிக்கவும்.
2. முறையாக இணைக்கப்படாத மின் கம்பிகள் ஏதேனும் உள்ளதா என சோதிக்கவும்.

6. அரவை இயந்திரங்களை நிறுவுதல்

அ) இடத்தைத் தேர்ந்தெடுத்தல்

- 1) இயந்திரங்களை முடிந்த அளவிற்கு தரையட்டத்திற்கு மேலே நிறுவ வேண்டும். சற்று உயரமான இடத்தில் நிறுவுவது விரும்பத்தக்கது.
- 2) வாகன போக்குவரத்திற்காக, சாலை வழியே எளிதில் அடையக்கூடிய இடத்தில் அமைத்தல் நலம். சிறிய மற்றும் பெரிய வாகனங்கள் எளிதில் பொருட்களை ஏற்றி, இறக்க ஏதுவான இடத்தில் நிறுவுதல் வேண்டும்.
- 3) ஆற்றங்கரை ஓரத்திலோ அல்லது வெள்ளம் போன்ற இயற்கை பேரிடர் அடிக்கடி நடக்கும் இடத்திலோ அரவையில்லை நிறுவக் கூடாது.

ஆ) இயந்திரங்களை நிறுவ திட்டமிடும்போது கவனிக்க வேண்டிய முக்கிய விசயங்கள்

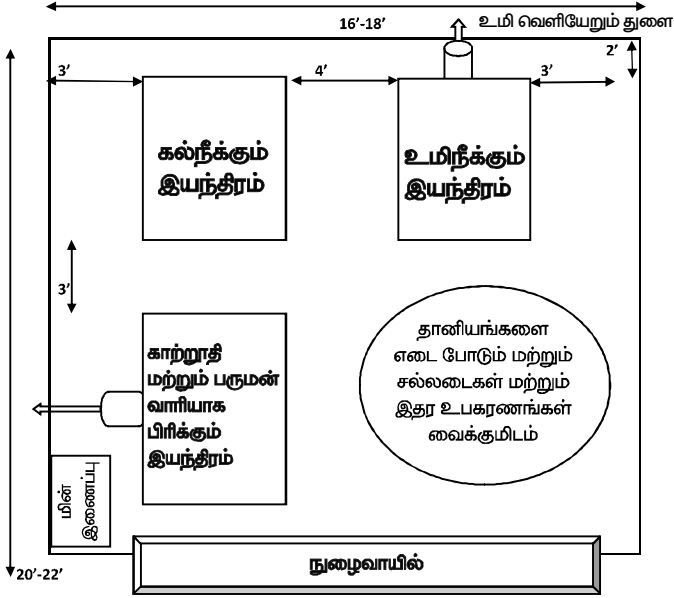
கிராம அளவில் மற்றும் சிறிய/நடுத்தர அளவிலான சிறுதானிய அரவையில் நிறுவிட தளப்பரப்பு திட்ட வரைபட மாதிரிகள் அடுத்த பக்கத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அவை, வாங்கப்பட்ட இயந்திரங்கள் எங்கேங்கே எவ்வாறு நிறுவ வேண்டும் என்பதை விளக்குகிறது.

கடைபிடிக்க வேண்டிய அடிப்படை விசயங்களாவன:

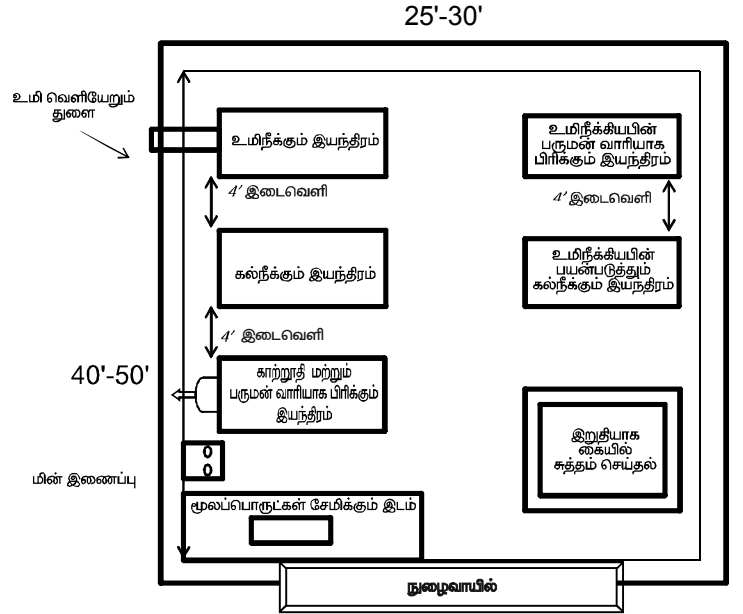
1. இரண்டு இயந்திரங்களுக்கிடையே குறைந்தபட்சம் 3-4 அடி இடைவெளி கொடுக்கப்பட வேண்டும். இவ்வாறு செய்தால் அரவையில்லிற்குள் தானியங்களை கையாளவது எளிதாக இருக்கும்.
2. பருமன் வாரியாக பிரிக்கும் மற்றும் கல்நீக்கும் இயந்திரங்களின் காற்றாதி மற்றும் உமிநீக்கும் இயந்திரத்திலிருந்து வெளிவரும் தூசி மற்றும் தேவையில்லாத பொருட்கள் முறையாக சேகரிக்கப்பட்டு வெளியேற்றுமாறு அந்த இயந்திரங்களை நிறுவ வேண்டும்.
 - வெளியே அகற்றுவதற்கு சுவற்றில் துளை/குழாய் அமைக்கலாம்.
 - எளிதில் கையாளக்கூடிய முரட்டு துணியை குழாய் வடிவத்தில் டைத்து, தூசி மற்றும் உமி போன்ற தேவையற்ற பொருட்களை சேகரித்து, மில்லிற்கு வெளியே கொண்டு செல்ல முடியும்.
3. காற்று நன்றாக உள்ளே வரவும் வெளியே செல்லவும் சிறிய ஜன்னல்கள்/துளைகள் சுவற்றில் அமைக்க வேண்டும்.

தளப்பரப்பு திட்ட வரைபட மாதிரி

அ. கிராம அளவிலான சிறுதானிய அரைமில்லிற்கானது



ஆ. சிறு மற்றும் நடுத்தர அளவிலான மில்லிற்கானது



சிறு மற்றும் நடுத்தர தொழில் முனைவோர்கள் அரவையில் நிறுவிடும் போது கூடுதலாக கவனிக்க வேண்டிய விஷயங்கள்

அரவையில்லிற்கான தளப்பரப்பு திட்ட வரைவை முடிவு செய்யும்போது, பொருட்களை எளிதில் எடுத்துவர மற்றும் கொண்டு போக தேவையான இடைவெளி இயந்திரங்களுக்கிடையே இருப்பதை உறுதி செய்யவேண்டும். சுத்தமான உமிநீக்கப்பட்ட அரிசி கிடைக்க பின்பற்ற வேண்டிய படிநிலைகள் மற்றும் மில்லை அமைப்பதற்கான கோட்பாடுகளை மனதில் வைத்து, மில்லின் தளப்பரப்பு திட்ட வரைவிற்கு கீழ்க்கண்ட சிபாரிசுகள்/பரிந்துரைகள் செய்யப்படுகிறது:

1. வெளியில் இருந்து கொண்டு வரப்படும் சுத்தப்படுத்தப்படாத தானியம் சேமிக்கும் இடமானது, மில்லின் நுழைவாயிலின் ஓரத்தின் அல்லது அருகில் இருத்தல் வேண்டும்.
2. தானியத்தில் உள்ள தேவையற்ற பொருட்களை நீக்க பயன்படும் காற்றாதி மற்றும் பருமன் வாரியாக பிரிக்கும் இயந்திரம் நிறுவப்படும் இடமானது, சுத்தப்படுத்தாத தானியத்தை சேமிக்கும் இடத்திற்கு அருகில் இருத்தல் நலம்.
3. காற்றாதி மற்றும் பருமன் வாரியாக பிரிக்கும் இயந்திரம் நிறுவப்படும் இடத்திற்கு மற்றொரு பக்கத்தில், கல்நீக்கும் இயந்திரத்தை நிறுவ வேண்டும். காற்றாதி மற்றும் பருமன் வாரியாக பிரிக்கும் இயந்திரம், கல்நீக்கும் இயந்திரம் ஆகிய இரண்டும் தானியங்களை சுத்தப்படுத்தி, தரம் பிரித்து உமிநீக்கும் இயந்திரத்தில் உபயோகப்படுத்துவதற்கு வேண்டியவாறு மாற்றித்தர உதவுகின்றன.

□ கல்நீக்கும் இயந்திரத்தோடு காற்றாதி இணைக்கப்பட்டிருந்தால், சுத்தப்படுத்தாத தானியம் சேமிக்கும் இடத்திற்கு அருகில் அது நிறுவப்பட வேண்டும். அடுத்து பருமன் வாரியாக பிரிக்கும் இயந்திரம் நிறுவப்பட வேண்டும்.

4. உமிநீக்கம் செய்வதற்காக, சுத்தம் செய்யப்பட்டு தரம் பிரிக்கப்பட்ட தானியங்களை சேமிக்கும் இடமானது, சுத்தம் செய்யப்படாத தானியம் சேமித்து வைக்கும் இடத்திலிருந்து தள்ளி இருத்தல் வேண்டும். அதற்கு உமிநீக்கும் இயந்திரத்தின் அருகில் இடம் ஒதுக்குவது நல்லது.
5. இதற்கு அடுத்தாற்போல, உமிநீக்கும் இயந்திரம் மற்றும் உமி நீக்கிய பிறகு சுத்தம் செய்து தரம் பிரிக்கும் இயந்திரங்களை நிறுவிட போதிய இடம் ஒதுக்க வேண்டும்.
6. சிறுதானிய அரிசி மற்றும் குருணையை சேமிக்க இயந்திரங்கள் நிறுவப்பட்டுள்ள இடத்தில் இருந்து சற்றுத்தள்ளி உள்ள இடத்தை ஒதுக்க வேண்டும். இதன் மூலம் பூச்சி/வண்டு தொற்றுவதை கணிசமாக குறைக்கலாம்.
7. பருமன் வாரியாக பிரிக்கும் இயந்திரத்தின் சல்லடைகளை சுவற்றில் மாற்றி வைக்கவும். அல்லது அதற்காக செய்யப்பட்ட அடுக்குச் சட்டத்தில் அடுக்கி வைக்கவும்.
8. அவ்வப்போது பயன்படுத்தப்படும் கருவிகள் (Tools), உதிரிபாகங்கள் மற்றும் இயந்திர பாகங்கள் ஆகியவற்றை மில்லில் வைப்பதற்கு முறையாக இடம் ஒதுக்க வேண்டும்.
9. பொருட்கள் சேமிக்கும் இடமானது ஜன்னல் ஓரத்திலிருந்து தள்ளி இருக்குமாறு அமைத்தல் வேண்டும். அதே நேரத்தில் காற்றோட்டத்திற்கு வைக்கப்பட்டுள்ள சிறு சாளரத்திற்கு அருகில் அமைத்தல் நலம்.

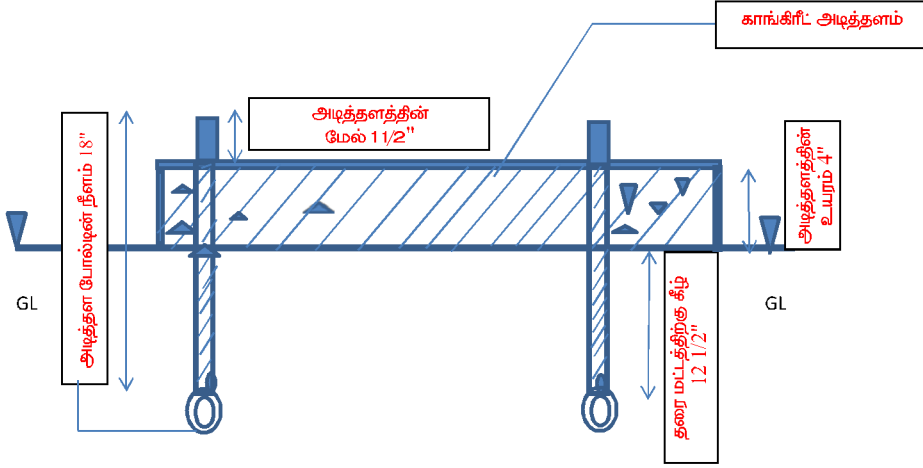
இ. இயந்திரங்களுக்கு அஸ்திவாரம்/கடக்கால் அமைப்பதற்கான வழிமுறைகள்

1. தளவரைவு திட்ட வரைவுப்படி இயந்திரங்களை நிறுவிட விரும்பும் இடங்களை குறியிட்டு வைக்கவும்.
2. அடித்தளம் போடுவது பற்றிய விவரங்களை இயந்திரங்கள் தயாரிப்பாளரிடம் இருந்து பெற்று, மரையாணிகளுக்கிடையே சரியான அளவில் இடைவெளி விட்டு அஸ்திவாரம் உறுதியாக நிறுவிட வேண்டும். இதனை குறைந்தது இயந்திரங்களை நிறுவுவதற்கு ஒரு வாரத்திற்கு முன்பாக செய்தாக வேண்டும். சிமெண்ட் பூச்சு செய்த அஸ்திவாரம் நன்றாக காய்வதற்கு ஒரு வாரம் தேவைப்படும். அதற்கு பிறகு இயந்திரங்களை உறுதியாக நிறுவிட வேண்டும்.
3. படத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளபடி, அடித்தள மேல்மட்டமானது தரைமட்டத்திற்கு மேல் இருத்தல் வேண்டும்.

ஈ. இயந்திரங்களை நிறுவிடுவதற்கு கடைபிடிக்க வேண்டிய படிகள்

தளப்பரப்பு வரைபடம் முடிவு செய்யப்பட்ட பிறகு வாங்கப்பட்ட இயந்திரங்கள் நிறுவப்படவேண்டும். இயந்திரங்கள் நிறுவிட கடைபிடிக்க வேண்டிய படிகள் கீழே பகிர்ந்து கொள்ளப்படுகிறது:

1. அடித்தளம் போட்டு நன்றாக காய்ந்த பிறகு, தளப்பரப்பு வரைபடத்தில் குறிப்பிட்டபடி ஒவ்வொரு இயந்திரத்தையும் நிறுவி, நேர்த்தியான முறையில் மின்னணைப்பு கொடுக்கப்பட வேண்டும். மின் கம்பிகள் தளர்வாக இருப்பதை தவிர்த்தல் வேண்டும். ஏனெனில் இயந்திரங்களை பயன்படுத்துவோர் எளிதில் மில்லிற்குள் நடமாடுவதற்கு பெரும் தடையாக இருக்கும்.
2. ஒவ்வொரு இயந்திரத்திற்கும் மின்னணைப்பு பெட்டியில் இருந்து மின் கம்பிகளை பிளாஸ்டிக் பைப்பிற்குள் நுழைத்து வெளியில் தெரியாதவாறு கொண்டு வரவேண்டும்.
3. மின்னழுத்தமாணி (Ammeters), மின்னோட்ட அளவி (Volt Meter) மூன்று பேஸ்சினை (3 Phase) குறிக்கும் மூன்று நிற பல்புகள் ஆகியவற்றை மின்னணைப்பு பெட்டியில் பொறுத்த வேண்டும்.
4. ஒவ்வொரு இயந்திரத்திற்கும் முறையான புவிபிடுதல் (Earthing) கொடுக்கப்பட வேண்டும்.
5. மேலே கூறியவற்றை செய்து முடிந்த பிறகு செய்யப்பட வேண்டியவை
 - அ) எல்லா மின்கம்பி இணைப்புகளும் சரியாக இணைக்கப்பட்டுள்ளதா என சோதித்து பார்க்க வேண்டும். முக்கியமாக சரியான முறையில் புவிபிடுதல் (Earthing) செய்யப்பட்டிருப்பதை உறுதிபடுத்த வேண்டும்.
 - ஆ) ஒவ்வொரு இயந்திரத்தையும் தனித்தனியாக தானியம் இடாமல் வெறும்னே இயக்கச் செய்து, தளர்ச்சியான இயந்திர பாகங்களினால் அதிர்வு வருகிறதா, அதிகமான சத்தம் வருகின்றதா, அதிகமாக கூடாகிறதா என்பதை கவனித்து சரி செய்ய வேண்டும்.
 - இ) உமிநீக்கும் இயந்திரத்தில் உள்ள உந்துதள்ளி (Impeller) மற்றும் காற்றூதியுடன் கூடிய விசிறி எந்த திசையில் சுழல்கின்றது என்பதை கவனித்து, தவறான திசையில் சுற்றினால் அதனை சரி செய்ய வேண்டும்.
 - ஈ) கம்பிகளுக்கு இடையே உள்ள பட்டையின் இறுக்கத்தை பரிசோதித்து, அது தளர்வாக இருந்தால் சரி செய்து கொள்ள வேண்டும்.



அரவை இயந்திரத்திற்கான அடித்தளம்



அடித்தள போல்ட்

7. அரவையில்லில் இயந்திரங்களை நிறுவிட பிறகு பரிசோதித்தல்

நோக்கங்கள்

- 1) இயந்திரங்கள் சீராக இயங்குகின்றதா என்பதை உறுதிபடுத்துதல்
- 2) யில் உரிமையாளர்/இயக்குபவர்களுக்கு தேவையான அடிப்படை பயிற்சி வழங்குதல்; இந்தப் பயிற்சியில் எவ்வாறு இயந்திரங்களை இயக்குவது, எவ்வாறு தரமான உற்பத்தி பொருட்களை பெறுவது, இயந்திரங்களின் செயல்பாட்டு அமைப்பை தேவைக்கேற்றாற் போல் மாற்றிக் கொள்வது (Adjustment), இயந்திரங்களை இயக்கும் போது செய்யக்கூடியவைகள் மற்றும் செய்யக்கூடாதவைகள், வழக்கமான பராமரிப்பு பணிகள், பிரச்சனைகள் ஏற்பட்டால் எவ்வாறு தீர்வு காண்பது போன்ற விசயங்கள் கற்றுத் தரப்படும்.

பொதுவான செயல்முறை

இயந்திர தயாரிப்பாளர்களின் பட்டறையிலே விரிவான பரிசோதனைகளை ஏற்கனவே செய்து முடித்திருந்தால், புதியதாக இயந்திரங்கள் நிறுவப்படும் இடத்தில் கீழே கூறப்பட்டுள்ள இயந்திர முறைகள் கடைபிடிக்க வேண்டும். அப்படி தயாரிப்பாளர்கள் பட்டறையில் இயந்திரங்கள் பரிசோதிக்கப்படாமல் இருந்தால், ஏற்கனவே அந்த தலைப்பில் கூறப்பட்டுள்ள இயந்திரங்கள் பரிசோதிக்கும் முறைகளை கடைபிடிக்க வேண்டும்.

1. ஒவ்வொரு சிறுதானிய பயிரிலும் குறைந்தது 20 கிலோ எடுத்துக் கொண்டு சுத்தப்படுத்தும் மற்றும் பருமன் வாரியாக பிரிக்கும் இயந்திரம், கல்நீக்கும் இயந்திரம் மற்றும் உமிநீக்கும் இயந்திரம் ஆகிய ஒவ்வொன்றையும் சோதனை ஒட்டமாக இயக்கி பார்க்க வேண்டும்.
2. இயந்திரம் இயக்குபவர்களுக்கு, தரமான உற்பத்தி பொருட்கள் (அரிசி மற்றும் குருணை) எவ்வாறு அதிக அளவில் பெறுவது என்பதை ஒவ்வொரு இயந்திரத்தையும் இயக்கி, கீழே குறிப்பிட்டுள்ளவாறு செயல்முறை விளக்கம் அளிக்க வேண்டும். குறிப்பாக இயந்திரங்களை இயக்கும் போது கடைபிடிக்க வேண்டிய வரிசை முறைகளையும், தேவைக்கு தகுந்தாற்போல் இயந்திரங்களின் செயல்பாட்டை முடிவு செய்யும் காரணிகளை எவ்வாறு மாற்ற வேண்டும் என்பதையும் செய்து காட்ட வேண்டும்.
 - அ) காற்றாதியின் உதவியுடன் தேவையில்லாத லேசான பொருட்களான தூசி, மண், வைக்கோல், பொக்கு தானியங்களை நீக்க வேண்டும்.
 - ஆ) பருமன் வாரியாக பிரிக்கும் இயந்திரத்தின் உதவியுடன் பெரிய மற்றும் எடை அதிகமுள்ள இலை, குச்சிகள், பெரிய கற்கள் மற்றும் மண்கட்டிகள் ஆகியவற்றை நீக்க வேண்டும்.

- இ) அவ்வாறு சுத்தம் செய்த தானியங்களை பருமன் வாரியாக பிரிக்கும் இயந்திரத்தின் உதவி கொண்டு பல்வேறு அளவுள்ள தானியங்களாக பிரித்தெடுக்க வேண்டும்.
- ஈ) சுத்தம் செய்யப்பட்ட ஒரே அளவுள்ள தானியங்கள் தொகுதி ஒவ்வொன்றையும் கல்நீக்கும் இயந்திரத்தில் போட வேண்டும். கல் மற்றும் அதிக எடையுள்ள பொருட்கள், கல்நீக்கும் இயந்திரத்தில் பின்புறமும், சுத்தம் செய்யப்பட்ட தானியங்கள் முன்புறமும் வருமாறு, விசிறி பெட்டி திறப்பின் அளவை வைத்துக் கொண்டு இயக்க வேண்டும்.
- உ) கல் நீக்கப்பட்ட தானியங்களை கல்நீக்கும் இயந்திரத்தில் மறுபடியும் போட்டு, கனமான தானியங்கள் பின்புறமும், கனமில்லாத தானியங்கள் இயந்திரத்தில் முன்புறமும் வருமாறு, விசிறி பெட்டியின் திறப்பின் அளவை வைத்துக்கொண்டு இயக்க வேண்டும்
- ஊ) சுத்தம் செய்யப்பட்டு தரம் வாரியாக பிரிக்கப்பட்ட தானியங்களை உமிநீக்கும் இயந்திரத்தில் போட்டு அரவை செய்ய வேண்டும்.
- ஏ) உமிநீக்கும் இயந்திரத்தில் இருந்து வெளிவரும் உற்பத்தி பொருளின் தரத்தை பொறுத்து தானியமீடும் அளவை எவ்வாறு மாற்றியமைக்க வேண்டும் என்பதை இயந்திரம் இயக்குபவர்களுக்கு சொல்லித்தர வேண்டும். குறிப்பாக உடைந்த தானியங்கள் அதிகமாக வந்தால் தானியம் இடும் அளவை கூட்ட வேண்டும். அதேபோல் உமி நீக்காத தானியங்கள் அதிகமாக வந்தால், தானியம் இடப்படும் அளவை குறைத்துக் கொள்ள வேண்டும்.
- ஏ) உமிநீக்கும் இயந்திர காற்றாதியின் வெளியேற்றியில், தானியம் மற்றும் உடைந்த அரிசி, உமியுடன் சேர்ந்து வருகிறதா என கவனிக்க வேண்டும். அவ்வாறு வந்தால், டேம்பனரை சீர்செய்து, சரியான அளவில் காற்றாதியிருந்து காற்று உள்செல்வதை உறுதி செய்து, அரிசி மற்றும் தானியம் உமியுடன் வெளி செல்வதை தவிர்க்க வேண்டும்.
- ஐ) இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்தி உமிநீக்கம் மற்றும் சுத்தம் செய்த பிறகு, இறுதியாக கையால் சுத்தம் செய்யப்பட வேண்டியதின் அவசியத்தை உணர்த்தி, அதனை எவ்வாறு செய்ய வேண்டும் என்பதை விளக்க வேண்டும்.

ஓ அரவையில்லில் அரைத்து முடித்த பிறகு கிடைக்கும் பல்வேறு வகையான உற்பத்திப் பொருட்களைப் பற்றி (அரிசி, பெரிய குருணை, சிறிய குருணை, இதர பொருட்கள்) விரிவாக விளக்கி, அவைகளை எவ்வாறு பயன்படுத்தலாம் என்பதையும் சொல்லித்தர வேண்டும்.

ஓ இயந்திரங்கள் பரிசோதிக்கப்படும் போது, இயந்திரங்கள் எப்படி செயல்படுகிறது என்பதை இயந்திரங்களை இயக்குபவர்கள் உன்னிப்பாக கவனிக்க சொல்லித்தர வேண்டும். நல்ல தரமான பொருட்கள் கிடைப்பதற்கு செய்யப்பட வேண்டிய பல்வேறு அம்சங்களை, அதாவது கல்நீக்கும் இயந்திரத்தின் விசிறி பெட்டி திறப்பது மற்றும் படுக்கை சாய்வு சீர்செய்தல், பருமன் வாரியாக பிரிக்கும் இயந்திரத்தில் பொருத்த சரியான சல்லடை அளவை தேர்ந்தெடுத்தல், காற்றூதியில் டேம்னரை கட்டுப்படுத்துதல் மற்றும் உயிநீக்கும் இயந்திரத்தில் தானியம் உள்ளிடும் அளவை மாற்றுதல் ஆகியவற்றை தெளிவாக சொல்லித்தர வேண்டும்.

3. இயந்திரங்களை இயக்கும்போது, தாங்கிகள் (Bearings) மற்றும் இயங்கும் பகுதிகள் அதிகமாக சூடாகினால் உடனடியாக சரி செய்யப்பட்டு அதற்கு பிறகு இயந்திரங்களை இயக்க வேண்டும்.

4. இயந்திரங்களை சரியான முறையில் தொடர்ந்து பராமரிப்பு செய்வது எவ்வாறு என்பதை இயக்குபவரிடம் விளக்குதல் வேண்டும்:

இயந்திரங்கள் எவ்வாறு இயக்கப்பட வேண்டும் மற்றும் பராமரிக்கப்பட வேண்டும் என்பதை மேலும் அறிந்து கொள்ள, சிறுதானிய அரவையில்லை இயக்குவது பற்றிய 'ஒலி - ஒளி பயிற்சி கையேட்டினை' பார்க்கவும், இதனை www.dhan.org/smallmilletfoundation/audio-video.php இணையத்தளத்தில் பார்க்கலாம்.

8. சிறுதானிய அரவையில் நிறுவிட சிறுதானிய அறக்கட்டளை செய்துவரும் உதவிகள்

புதியதாக அரவையில் நிறுவிட முன் வருபவர்களுக்கு சிறுதானிய அறக்கட்டளை கீழ்க்கண்ட சேவைகளை அளிக்கிறது:

- அ) வெற்றிகரமான செயல்படும் சிறுதானிய அரவையில்லை பார்வையிட அழைத்து செல்லுதல்
- ஆ) தேவைக்கு தகுந்தாற்போல் இயந்திரங்களைத் தேர்ந்தெடுக்க உதவி செய்தல் மற்றும் விநியோகம் செய்தல்

அரவை இயந்திரங்கள் வாங்க சிறுதானிய அறக்கட்டளையின் கூட்டு நிறுவனமான களஞ்சியம் தொழிலகம் விமிடெட்டை தொடர்பு கொள்ளவும்.
தீரு. **ப.சரவணன்**, அணித்தலைவர், போன்: 8667566368, 7397595022

- இ) வாங்கப்பட்ட இயந்திரங்களை நிறுவிட உதவி செய்தல்
- ஈ) இயந்திரங்களை இயக்குபவர்களுக்கு பயிற்சி அளித்தல்



சிறுதானிய அரவை பயிற்சி,
கோராபுட், ஓடிசா



காற்றியக்க சிறுதானிய சுத்தப்படுத்தும்
இயந்திரம்

Also see other publications of DHAN Foundation on small millets

Increasing production of Small Millet based Cropping Systems

1. ஜவ்வாதுமாஸையில் சிறுதானிய உற்பத்தியை முன்னேற்ற கடைபிடிக்க வேண்டிய உத்திகள்
2. Integrating Conservation, Varietal Improvement and Seed System in Small Millets
3. விவசாயிகள் பங்கேற்புடனான இரகத் தேர்வுகள் ஆராய்ச்சியாளர்களுக்கான கையேடு
4. Uncultivated Edible Greens (UCG) - A Less explored aspect of Contribution of Small Millet Cropping Systems (SMCS) for Nutrition of Poor Rural Families in India.

Scaling up decentralised processing of small millets

1. Assessment of Existing Small Millet processing Equipment in India.
2. Guidelines for setting up a Small Millet processing Unit
3. Audio-Visual Training Manual on Community Scale Small Millet Processing

Nutritional benefits and food products of small millets

1. Multi Millet based instant Therapeutic foods
2. Multi small millets based food products - A Technical Manual
3. Value added products from small millets
4. Video on Modern millet based recipes

Promotion of household consumption of small millets

1. Film on cooking show covering 28 small millet recipes in Tamil, Telugu, Hindi and Odiya
2. நம் உணவே நம் மரபு
3. Awareness posters on small millets
4. Small Millet Music Treat - A music album in Tamil
5. Puthayal (Treasure) - An effort to receive lost food habits - Ten episodes of Radio programme
6. பல்லுயிர் ஓம்புவோம் - ஊட்டத்துடன் கூடிய உணவுப் பாதுகாப்பில் சீர்மிகு சிறுதானியங்கள்

Policy advocacy for mainstreaming small millets

1. Proceedings of National Policy workshop on Mainstreaming Small Millets in our Diets
2. Small Millet, in Mainstream Diets: Promoting Decentralized Processing Infrastructure - A Policy Paper
3. Supporting Millets in India: Policy Review and Suggestions for Action - A Scoping study.

- These publications can be accessed at [https://www.dhan.org/smallmilletfoundation/in/Resources section](https://www.dhan.org/smallmilletfoundation/in/Resources%20section)

தானம் அறக்கட்டளை

தானம் அறக்கட்டளை என்பது தேசிய அளவில் 12 இலட்சத்திற்கும் மேற்பட்ட ஏழைக் குடும்பங்களுடன் பணிபுரியும் ஒரு தொண்டு நிறுவனமாகும். இந்த நிறுவனத்தின் இரு முக்கிய நோக்கங்களாவன. 1. ஏழ்மையைக் குறைத்தல், 2. அடிமட்ட ஜனநாயகத்தை முன்னேற்றுதல். தானம் அறக்கட்டளையானது கள்ள்சித்திட்டம், வயலகத் திட்டம், பாடா தானம் அகாடெமி, மானாவாரி விவசாய மேம்பாட்டுத் திட்டம், சிறுதானிய திட்டம், பஞ்சாயத்து மேம்பாட்டுத் திட்டம், கடற்புற வாழ்வாதார மேம்பாட்டுத் திட்டம் மற்றும் ஏழைகளுக்கான தகவல் தொழில் நுட்ப திட்டம் போன்ற எட்டு முக்கிய திட்டங்களை இந்திய அளவில் 14 மாநிலங்களில் செயல்படுத்தி வருகிறது.

சிறுதானிய அறக்கட்டளை

நமது சமுதாயத்தில் பரவலாக காணப்படுகிற ஊட்டச்சத்து குறைபாடுகளையும், நீரிழிவு நோய், இதயக் கோளாறுகள் போன்ற தொற்றா நோய்களையும் குறைக்க மற்றும் தவிர்க்கவும், விவசாய பல்லுயிர்த்தன்மையைப் பெருக்கவும் சிறுதானியங்களில் சிறந்த பங்களிப்பை உணர்ந்து, தானம் அறக்கட்டளையானது 2011 லிருந்து சீரிய விதத்தில் சிறுதானிய மறுமலர்ச்சிக்காக பணிபுரிந்து வருகிறது. அது சிறுதானிய உற்பத்தி மற்றும் நுகர்வைப் பெருக்க தெற்காசிய அளவில் இரண்டு பன்னாட்டு ஆராய்ச்சி திட்டங்களை தலைமையேற்று, கனடாவைச் சேர்ந்த ஆராய்ச்சி நிறுவனங்கள், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம், இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகம், தொண்டு நிறுவனங்கள் மற்றும் சிறுதானியம் தொடர்பான தொழிலில் ஈடுபட்டிருப்போருடன் இணைந்து செயல்படுத்தியது. இதன் பயனாக உருவான தொழில்நுட்பங்கள் மற்றும் படிப்பினைகளை, அகில இந்திய அளவில் பரவலாக கொண்டு செல்ல, சிறுதானிய அறக்கட்டளை என்ற புதிய அமைப்பை 2018-ல் உருவாக்கியது. தானம் அறக்கட்டளையின் இந்த அமைப்பானது, சிறுதானியங்களின் உற்பத்தியைப் பெருக்கி, அவை உணவாக உட்கொள்ளப்படுவதை அதிகரித்து, ஊட்டச்சத்து குறைபாடுகளைக் குறைக்கும் நோக்கங்களுடன் தேசிய அளவில் செயல்பட்டு வருகிறது. ஆறாயிரம் சிறுதானிய விவசாயிகளுடன் பணிபுரிந்து வரும் இந்த நிறுவனம், சிறுதானிய உற்பத்தியை பெருக்க, அந்தந்த பகுதிகளுக்கேற்ற பயிர் ரகங்கள் மற்றும் விவசாய தொழில் நுட்பங்களை தேர்ந்தெடுத்து பரவலாக்கவும், வேலைப்பளுவை குறைக்கும் அரவை இயந்திரங்கள், அனைத்து வயதின் விரும்பக் கூடிய சிறுதானிய உணவு வகைகள் ஆகியவற்றை உருவாக்கி பரவலாக பயன்படுத்த செய்யவும், சிறுதானியத்தின் ஊட்டச்சத்து மற்றும் மருத்துவ பயன்களையும், உணவு செய்முறைகளையும் அனைவருக்கும் அறியச் செய்யவும் தேவையான பணிகளைச் செய்து வருகின்றது. சிறுதானிய அறக்கட்டளையின் பணிகளையும், அதன் பயிற்சிக் கையேடுகள் மற்றும் இதர வெளியீடுகளையும் அறிந்து கொள்ள பார்க்கவும். www.dhan.org/smallmilletfoundation/

மேலும் விவரம் அறிய, தொடர்பு கொள்ளவும்:

சிறுதானிய அறக்கட்டளை

மண்டல அலுவலகம்:

நெ.1/31-33, 6வது குறுக்குத் தெரு,
இராஜாஜி நகர், கிருஷ்ணகிரி - 635 002
தமிழ்நாடு, இந்தியா. போன்: 04343-226568

மத்திய அலுவலகம்:

நெ. 1-ஏ, வைத்தியநாதபுரம் கிழக்கு,
கெனிட்டு கிராஸ் ரோடு, மதுரை-625 016
தமிழ்நாடு, இந்தியா. போன்: 0452-2302560

