

உணவு பதப்படுத்தும் குறு நிறுவனங்களை
(FME) முறைப்படுத்த பிரதமர் திட்டம்

முந்திரி பருப்புகளை பதப்படுத்தும் கையேடு



ஆத்மநிர்பர் பாரத்

**இந்திய உணவு பதன தொழில்நுட்பக்
கழகம்**

உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்கள் அமைச்சகம், இந்திய அரசு
புதுக்கோட்டை சாலை, தஞ்சாவூர்
தமிழ்நாடு

உள்ளடக்க அட்டவணை

பக்கம் எண்

அத்தியாயம் 1 அறிமுகம்

1.1 அறிமுகம்	3
1.2 சிறிய அளவிலான செயலிகளுக்கான வாய்ப்புகள்	5

அத்தியாயம் 2: முந்திரி பருப்புகளை பதப்படுத்துதல்

2.1 அறுவடைக்கு பிந்தைய கையாளுதல்	12
2.2 ஆசியாவில் முந்திரி பதப்படுத்துதல்	19
2.3 நவீன முந்திரி பதப்படுத்துதல்	23

அத்தியாயம் 3: முந்திரி கொட்டைகள் பொதியாக்கம்

3.1 வரிந்து கட்டல்	45
3.2 பொதியாக்கம் தேவைகள்	48

அத்தியாயம் 4: உணவு பாதுகாப்பு விதிமுறைகள் & தரநிலைகள்

4.1 வரையறைகள் மற்றும் தரநிலைகள்	54
4.2 உணவு பாதுகாப்பு	55
4.3 விவரத்துணுக்கு தரநிலைகள்	58

அத்தியாயம் 1

அறிமுகம்

1.1 அறிமுகம்

பிரேசிலில் பிறந்த முந்திரி மரம், மொசாம்பிக் மற்றும் பின்னர் இந்தியாவுக்கு, பதினாறாம் நூற்றாண்டில் போர்ச்சுகீசியர்களால் கடலோர அரிப்பை கட்டுப்படுத்தும் வழிமுறையாக அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. இது இணைக்கப்பட்ட கொட்டையுடன் பிரகாசமான முந்திரி பழத்தை சாப்பிட்ட யானைகளின் உதவியுடன் இந்த நாடுகளுக்குள் பரவியது. கொட்டை ஜீரணிக்க மிகவும் கடினமாக இருந்தது பின்னர் கழிவுகளுடன் வெளியேற்றப்பட்டது. பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டு வரை தோட்டங்கள் உருவாக்கப்பட்டது மற்றும் மரம் பின்னர் ஆப்பிரிக்கா, ஆசியா மற்றும் லத்தீன் அமெரிக்காவில் உள்ள பல நாடுகளுக்கு பரவியது.

முந்திரி பதப்படுத்துதல், கையேடு நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி, இருபதாம் நூற்றாண்டின் முதல் பாதியில் இந்தியாவில் தொடங்கப்பட்டது. அது அங்கிருந்து செல்வந்த மேற்கத்திய சந்தைகளுக்கு, குறிப்பாக அமெரிக்காவிற்கு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டது.

1.1.1 முந்திரியின் முக்கியத்துவம்

முந்திரி பல பெயர்களில் அறியப்படுகிறது. மொசாம்பிக்கில், மக்கொண்டே பழங்குடியினர் இதை " பிசாசின் கொட்டை" என்று குறிப்பிடுகின்றனர். இது திருமண விழாக்களில் கருவுறுதலின் அடையாளமாக வழங்கப்படுகிறது, மேலும் இது பாலுணர்வு பண்புகளைக் கொண்டதாக பலரால் கருதப்படுகிறது.

உலக அளவில் சமையல் கொட்டைகள் உற்பத்தியில் முந்திரித் தொழில் மூன்றாம் இடத்தில் உள்ளது, 2000 ஆம் ஆண்டில் உலக உற்பத்தி

முந்திரி பருப்புகளை பதப்படுத்துவதற்கான பிளம்எஃப்எம்இ கையேடு

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம்
சுமார் 2 மில்லியன் டன் மேல்ஓடுகளில் கொட்டை, மற்றும் மதிப்பிடப்பட்ட
மதிப்பு 2 பில்லியன் அமெரிக்க டாலர்கள். உலக சந்தைப் பங்கில்
முறையே 60 சதவிகிதம் மற்றும் 31 சதவிகிதத்துடன் இந்தியா மற்றும்
பிரேசில் ஆகியவை முந்திரி ஏற்றுமதியாளர்களாக உள்ளன. முக்கிய
இறக்குமதியாளர்கள் அமெரிக்கா (55 சதவீதம்), நெதர்லாந்து (பத்து
சதவீதம்), ஜெர்மனி (ஏழு சதவீதம்), ஜப்பான் (ஐந்து சதவீதம்) மற்றும்
ஐக்கிய இராச்சியம் (ஐந்து சதவீதம்).

முந்திரி தானியங்கள் அமெரிக்காவில் வர்த்தகம் செய்யப்படும்
இரண்டாவது அல்லது மூன்றாவது விலையுயர்ந்த கொட்டை என
மதிப்பிடப்படுகிறது. மக்காடமியா கொட்டைகளுக்கு அதிக விலை
உள்ளது மற்றும் அறுவடை மோசமாக இருந்தால் பெக்கன்
கொட்டைகளுக்கு அதிக விலை இருக்கும். பிரேசில் மற்றும்
இந்தியாவிலிருந்து ஏற்றுமதியாளர்களின் விரிவான சந்தை
இணைப்புகள் சிறிய ஏற்றுமதியாளர்களுக்கு அமெரிக்க சந்தையில்
லாபம் ஈட்டுவதை கடினமாக்குகிறது. இறக்குமதியாளர்கள் சிறிய
சப்ளையர்கள் வழங்கும் குறைந்த விலையை பாராட்டலாம், ஆனால்
தரத்தில் நம்பகத்தன்மை இல்லாதது பெரிய, அதிக புகழ் பெற்ற
சப்ளையர்களை ஆதரிக்க வைக்கிறது.

1.2 சிறிய அளவிலான செயலாளர்களுக்கான வாய்ப்புகள்

முந்திரி பதப்படுத்துதல் என்பது மிகவும் போட்டித்தன்மையுள்ள ஆனால் அதிக இலாபகரமான செயலாகும், இது மேலும் சிறிய அளவிலான செயலாளர்களால் பயன்படுத்தப்படலாம். தங்கள் உள்ளூர் முந்திரி பதப்படுத்தும் தொழிற்சாலை மீண்டும் கட்டும் பணியில் இருக்கும் ஆப்பிரிக்க நாடுகள் சிறிய அளவிலான, முக்கியமாக கையேடு செயலாக்க நடவடிக்கைகளின் இந்திய உதாரணத்தைப் பின்பற்றுவது நல்லது. பின்வருபவை உட்பட சிறிய அளவிலான தயாரிப்பாளர்கள் மற்றும் செயலாளர்கள் முந்திரி செயலாக்கத்தில் ஈடுபட பல நல்ல காரணங்கள் உள்ளன:

- ✚ முந்திரி தானியங்கள் அதிக மதிப்புள்ள ஆடம்பரப் பொருளாகும், சந்தை வலுவாக இருக்கும் என்ற ஒவ்வொரு எதிர்பார்ப்புடனும், விற்பனை ஆண்டுக்கு ஏழு சதவிகிதம் சீராக வளர்ந்து வருகிறது.
- ✚ முந்திரி வெண்ணெய், உடைந்த கொட்டைகள், தொழில்துறை மற்றும் மருத்துவ நோக்கங்களுக்காக சிஎன்எஸ்எல் (முந்திரி பருப்பு ஓடு திரவம்) மற்றும் முந்திரி ஆப்பிளின் சாறு போன்ற முந்திரி துணை தயாரிப்புகளை சுரண்டுவதற்கு கணிசமான ஆற்றல் உள்ளது.
- ✚ சிறு குறு விவசாயிகளுக்கு முந்திரி நல்ல பயிராகும். மொசாம்பிக்கில் முந்திரி சிறுதொழில் விவசாயிகளால் மிகவும் லாபகரமான பயிர்களில் ஒன்றாக கருதப்படுகிறது. இதற்கு சில உள்ளீடுகள் தேவை, மற்றும் அறுவடை மற்ற உணவுப் பயிர்களுக்கான உச்ச உழைப்பு தேவைகளுடன் ஒத்துப்போவதில்லை.

இதனால் முந்திரி ஏழை உற்பத்தியாளர்களின் வருமானத்தை அதிகரிக்கவும், அறுவடை மற்றும் செயலாக்கத்தின் போது வேலை முந்திரி பருப்புகளை பதப்படுத்துவதற்கான பிஎம்எஃப்எம்இ கையேடு



இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம் வாய்ப்புகளை உருவாக்கவும் மற்றும் ஏற்றுமதியை அதிகரிக்கவும் வாய்ப்புள்ளது. இருப்பினும், அனைத்து சிறிய அளவிலான செயலாக்க செயல்பாடுகளைப் போலவே, முந்திரி செயலாக்கம் ஆபத்து அல்லது சிக்கல்கள் இல்லாமல் இல்லை. சிறிய அளவிலான செயலாளர் வெற்றிபெற, சில கட்டுப்பாடுகள் உள்ளன, அதையும் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும்:

- ✚ முந்திரி உற்பத்தி மிகவும் வானிலை சார்ந்தது எனவே வழங்கல் மாறுபடும். உலக விலைகள், சராசரியாக நிலையானவை என்றாலும் குறுகிய காலத்தில் மிகவும் கொந்தளிப்பான.
- ✚ ஆடம்பர பொருட்கள் உயர்தரமாக இருக்க வேண்டும். உலக சந்தையில் நேரடியாக போட்டியிட, உயர் தரநிலைகள், பிராண்டிங் மற்றும் மார்க்கெட்டிங் தேவை.
- ✚ துணை தயாரிப்புகளைச் சுரண்டுவதற்கு புதிய தொழில்நுட்பம் தேவைப்படுகிறது, இது விலை உயர்ந்தது அல்லது பெறுவது கடினம்.
- ✚ மூலப்பொருட்களின் சீரான விநியோகத்தை உறுதிப்படுத்த உற்பத்தி அளவுகள் போதுமானதாக இருக்க வேண்டும்.

1.2.1 முந்திரி பொருட்கள்

மூன்று முக்கிய முந்திரி பொருட்கள் சர்வதேச சந்தையில் வர்த்தகம் செய்யப்படுகின்றன: பச்சைக் கொட்டைகள், முந்திரி தானியங்கள் மற்றும் முந்திரி பருப்பு ஓடு திரவம் (சிஎன்எஸ்எல்). நான்காவது தயாரிப்பு, முந்திரி ஆப்பிள் பொதுவாக உள்நாட்டில் பதப்படுத்தப்பட்டு நுகரப்படுகிறது.

பச்சைக் கொட்டை என்பது முந்திரி மரத்தின் முக்கிய வணிகப் பொருளாகும், இருப்பினும் முந்திரி ஆப்பிளின் விளைச்சல் பச்சைக்

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம் கொட்டைகளை விட எட்டு முதல் பத்து மடங்கு அதிகமாகும். மூல கொட்டைகள் ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றன, அல்லது ஏற்றுமதிக்கு முன் பதப்படுத்தப்படுகின்றன. மூல கொட்டைகளை பதப்படுத்துவது தொழில்துறை மற்றும் மருத்துவ பயன்பாடுகளைக் கொண்ட சிஎன்எஸ்எல் என்ற துணை தயாரிப்பை வெளியிடுகிறது. கொட்டையின் தோலில் பதத் துவர் அதிகம் இருப்பதால் அவற்றை மீட்டு தோல் பதனிடுதலில் பயன்படுத்தலாம். கர்னலைச் சுற்றியுள்ள முந்திரி மரத்தின் பழத்தை அதிக வைட்டமின் சி கொண்ட ஜுஸாகச் செய்து, உயர் ஆதாரம் தரும் ஆவி கொடுக்க புளிக்கவைக்கலாம்.

1.2.2 முந்திரி தானியங்கள்

60 சதவிகிதம் முந்திரி தானியங்கள் சிற்றுண்டியாகவும், மீதமுள்ள 40 சதவிகிதம் மிட்டாய்களிலும் சேர்க்கப்பட்டுள்ளதாக மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. பாதாம், ஹேசல், அக்ரூட் பருப்புகள், பெக்கன்கள், மக்கடாமியா, பிஸ்தா மற்றும் வேர்க்கடலை உள்ளிட்ட மற்ற சமையல் கொட்டைகள் இருக்கும் அதே சந்தையில் முந்திரி போட்டியிடுகிறது. உணவின் தரம் மற்றும் சுகாதார அம்சங்களில் ஆர்வமுள்ள நுகர்வோரின் சமையல் கொட்டைகளுக்கான தேவை சமீபத்தில் கணிசமாக அதிகரித்துள்ளது. காலை உணவு தானியங்கள், ஆரோக்கிய உணவு, சாலடுகள் மற்றும் சுடப்பட்ட பொருட்கள் சந்தைகள் அனைத்தும் முந்திரி பருப்புகளுக்கான சந்தைகளை விரிவுபடுத்துகின்றன.

1.2.3 முந்திரி கொட்டை ஓடு திரவம்

முந்திரி கொட்டை செயலாக்கம் ஒரு முக்கியமான துணை தயாரிப்பை உருவாக்க அனுமதிக்கிறது, இது அதன் கூடுதல் மதிப்பை அதிகரிக்க முடியும். ஷெல்லின் உள்ளே உள்ள திரவம் (CNSL) மொத்த எடையில் 15 சதவிகிதத்தைக் குறிக்கிறது மற்றும் சில கவர்ச்சிகரமான சாத்தியமான மருத்துவ மற்றும் தொழில்துறை பயன்பாடுகளைக்

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம்

கொண்டுள்ளது. சிஎன்எஸ்எல் அதிக வெப்பத்தை எதிர்க்கும் சில இயற்கை பிசின்களில் ஒன்றாகும் மற்றும் இது பிரேக்கிங் சிஸ்டம் மற்றும் பெயிண்ட் தயாரிப்பில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது அனாகார்டியம் எனப்படும் ஒரு கலவையைக் கொண்டுள்ளது, இது தோல் நோய்களுக்கு சிகிச்சையளிக்கப் பயன்படுகிறது.

1.2.4 முந்திரியின் தாவரவியல் பண்புகள்

முந்திரி மரம், அனகார்டியம்ஆசிடென்டேல் எல், அனகார்டேசியே செடிகள் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. இந்த மரம் பிரேசிலுக்கு சொந்தமானது, ஆனால் வெப்பமண்டல தெற்கு மற்றும் மத்திய அமெரிக்கா, மெக்சிகோ மற்றும் மேற்கிந்திய தீவுகளின் மற்ற பகுதிகளுக்கு பரவியது. முந்திரி மரம் ஒரு வெப்பமண்டல பசுமையானது, வறட்சியை எதிர்க்கும், (இது ஆழமான, மணல் மண்ணை விரும்புகிறது என்றாலும்) மண்ணைப் பொருட்படுத்தாதது, இது 12 மீட்டர் உயரம் வரை வளர்ந்து சுமார் 25 மீட்டர் வரை சமச்சீராக பரவுகிறது. இது தோல் ஓவல் இலைகளைக் கொண்டுள்ளது. சிவப்பு பூக்கள் கொத்தாக வளரும் மற்றும் முந்திரி ஆப்பிள் என குறிப்பிடப்படும் பேரிக்காய் வடிவ பழங்கள் சிவப்பு அல்லது மஞ்சள் நிறத்தில் இருக்கும். ஒவ்வொரு பழத்தின் முடிவிலும் சிறுநீரக வடிவிலான கருப்பை, கடினமான இரட்டை ஓடு கொண்ட கொட்டை உள்ளது. ஷெல் மற்றும் கொட்டைக்கு இடையில் கருப்பு காஸ்டிக் எண்ணெய் உள்ளது, இது அகற்றுவது கடினம் மற்றும் வார்னிஷ் மற்றும் பிளாஸ்டிக்கில் பயன்படுத்தலாம். உகந்த நிலைமைகளில் ஆண்டுக்கு குறைந்தபட்சம் 889 மிமீ (35 அங்குலம்) மழை பெய்யும், மற்றும் 3 048 மிமீ (120 இன்ச்) க்கு மேல் இல்லை.

1.2.5 அறுவடை

முந்திரி அறுவடை மற்றும் பதப்படுத்துதல் மிகவும் உழைப்பு மிகுந்ததாகும். பூக்களின் கொத்துகளை உற்பத்தி செய்த பிறகு, முந்திரி உண்ணக்கூடிய ஆப்பிள் மற்றும் ஒரு கனமான ஓட்டில் அடைக்கப்பட்ட முந்திரி பருப்புகளை பதப்படுத்துவதற்கான பிளம்எஃப்எம்இ கையேடு

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம் ஒரு கொட்டையை உற்பத்தி செய்கிறது, இது உண்மையான முந்திரி பழம். முந்திரி மரம் இரண்டு அல்லது மூன்று மாதங்கள் பூக்கும் மற்றும் பழம் பூத்த இரண்டு மாதங்களுக்குப் பிறகு முதிர்ச்சியடையும். முந்திரி கொட்டை முதலில் தண்டின் இறுதியில் உருவாகிறது.

அதைத் தொடர்ந்து, தண்டு வீங்கி "ஆப்பிள்" உருவாக கொட்டை வெளிப்புறமாக இணைக்கப்பட்டுள்ளது. முந்திரி கொட்டை 2.5 முதல் 4.0 செமீ (1.0 முதல் 1.5 அங்குலம்) நீளமும் சிறுநீரக வடிவமும் கொண்டது. அதன் ஓடு சுமார் 5 மிமீ தடிமன் கொண்டது, மென்மையான தோல் வெளிப்புற தோல் மற்றும் மெல்லிய கடினமான உள் தோல். முழுமையாக பழுத்தவுடன், அது தரையில் விழுகிறது.

அறுவடை பொதுவாக கொட்டை முதிர்ச்சியடைந்த பிறகு தரையில் விழுந்தவுடன் சேகரிப்பதை உள்ளடக்குகிறது. தொழிலாளர்கள் அந்தப் பகுதியைத் துடைத்து, கொட்டையை பழத்திலிருந்து பிரிக்கிறார்கள். கொட்டைகள் பொதுவாக கூடைகள் அல்லது பைகளில் சேகரிக்கப்படுகின்றன. முந்திரி பழம் சேகரிக்கப்படுவதற்கு முன்பு தரையில் விழும். மரங்களில் இருந்து பழங்கள் எடுக்கப்பட்டால், முந்திரி ஆப்பிள் பழுத்திருக்கும், ஆனால் கர்னல் இன்னும் முதிர்ச்சியற்றதாக இருக்கும். ஜாம் அல்லது பழச்சாறுகள் போன்ற தயாரிப்புகளுக்குப் பயன்படுத்த ஆப்பிள்கள் இயற்கையாக விழும் முன் மரத்திலிருந்து எடுக்கப்பட வேண்டும்.

1.2.6 மூலப்பொருளை உலர்த்துவது

முந்திரி கொட்டைகள் இரண்டு காரணங்களுக்காக வெயிலில்

உலர்த்தப்படுகிறது:

✚ கொட்டையின் ஈரப்பதத்தை குறைக்க,

✚ சூரியனின் அகச்சிவப்பு மற்றும் புற ஊதா கதிர்களில் விதைகளை பழுக்க வைக்க.

முந்திரி கொட்டை 12 மாதங்கள் அல்லது அதற்கு மேல் வைத்திருக்க வேண்டும், அவை எட்டு சதவிகிதம் அல்லது அதற்கும் குறைவான ஈரப்பதத்திற்கு உலர்த்தப்பட்டு, சீல் செய்யப்பட்ட பாலிதீன் பைகளில் அடைக்கப்பட்டு உலர்ந்த நிலையில் சேமிக்கப்படும். அறுவடையில் முந்திரி கொட்டையின் ஈரப்பதம் காலநிலை, மண்ணின் ஈரப்பதம், கொட்டைகள் விழுந்தவை, மரத்தின் கீழ் களை வளர்ச்சி அடர்த்தி மற்றும் கொட்டை வீழ்ச்சி மற்றும் அறுவடைக்கு இடையிலான நேரம் ஆகியவற்றைப் பொறுத்தது. அதிக ஈரப்பதம் உள்ளடக்கம் பூஞ்சணம் அல்லது பாக்டீரியா தாக்குதல் அல்லது நொதி நடவடிக்கை காரணமாக விதையின் சிதைவை ஏற்படுத்தும். அறுவடை செய்த உடனேயே கொட்டைகளை உலர்த்துவது அவற்றின் தரத்தைப் பாதுகாக்க அத்தியாவசியமானது, ஆனால் இந்த செயல்முறை பெரும்பாலும் புறக்கணிக்கப்படுகிறது.

முந்திரி பருப்புகளை சூரிய ஒளியில் உலர்த்துவது விசேஷமாக தயாரிக்கப்பட்ட உலர்த்தும் தளங்கள் அல்லது மூங்கில் அல்லது பனை ஓலைகளால் செய்யப்பட்ட பாய்களில் செய்யலாம். உலர்த்தும் பகுதிகள் மிருதுவாகவும் சற்று சாய்வாகவும் இருக்க வேண்டும், இதனால் மழைநீர் வெளியேறும். உலர்த்தும் தரையில் உள்ள முந்திரி-கொட்டை அடுக்கு 10 செ.மீ.க்கு மேல் தடிமனாக இருக்கக்கூடாது, இதனால் ஒரு சதுர மீட்டருக்கு சுமார் 60 கிலோ கொட்டைகள் கிடைக்கும். அவை அனைத்தும் சூரிய கதிர்களின் ஒரே நன்மையைப் பெறுவதை உறுதி செய்வதற்காக கொட்டைகள் தொடர்ந்து சமமாக பரப்பப்பட வேண்டும், எனவே அவை சமமாக உலர்த்தப்படுகின்றன. கொட்டைகளை ஒன்றாகக் குவித்து, மாலையில் மூடி வைக்க வேண்டும். கொட்டைகள் சூடாக இருக்கும்போதே குவிக்கப்பட்டால், அவை ஒரு தார்பாலின் மூடியின் கீழ் தொடர்ந்து காயும். மேலும் உலர்த்துவதற்கான அவசியத்தை அறிய

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம்
அடுத்த நாள் காலையில் கொட்டைகள் சரிபார்க்கப்பட வேண்டும்.

காய்ந்த கொட்டைகள் விழும் போது சலசலப்பு சத்தம் போடும்.
உள்ளூர் காலநிலையைப் பொறுத்து உலர்த்துதல் ஒன்று முதல் மூன்று
நாட்கள் வரை ஆகலாம். கொட்டைகள் காய்ந்தவுடன், அவை
சேமிக்கப்பட்டு மழையிலிருந்து பாதுகாக்கப்பட வேண்டும்.

1.2.7 சேமிப்பகம்

சேமிப்பிற்கான தொழில்நுட்ப தேவைகள் வானிலை நிலையைப்
பொறுத்தது. முந்திரி பருப்புகள் பொதுவாக நீண்ட வறண்ட
காலநிலையுடன் கூடிய காலநிலைகளில் உற்பத்தி செய்யப்படுவதால்,
ஸ்தூலமான தளங்கள் மற்றும் சுவர்கள் மற்றும் நெளி உலோகத்தின்
கூரைகள் கொண்ட எளிய கட்டிடங்கள் போதுமான சேமிப்பை வழங்க
வேண்டும்.

பாதுகாப்பான சேமிப்பை உறுதி செய்ய சில முன்றிபந்தனைகள்
பூர்த்தி செய்யப்பட வேண்டும்:

1. ஒரு நீர்ப்புகா, உலர்ந்த தளம்,
2. ஒரு உறுதியான மற்றும் பாதுகாப்பான கூரை,

அறைக்குள் தண்ணீர் நுழைவதைத் தடுக்க சுவரில் உள்ள
திறப்புகள் பாதுகாக்கப்பட வேண்டும்,

பெரிய அளவில் பதுக்கி வைக்கப்பட்டால் சரக்கு உள்ள பைகளை
நகர்த்துவதற்கு ஹெட்ரூம் போதுமானதாக இருக்க வேண்டும்,

சேமிப்பகம் ஆய்வு செய்ய எளிதானதாக இருக்க வேண்டும்:
தனிநபர்கள் சுற்றி நடக்க மற்றும் சரக்கின் நிலையை சரிபார்க்க சுவர்
மற்றும் பைகளுக்கு இடையில் போதுமான அனுமதி இருக்க வேண்டும்.

ஈரப்பதம் தரையிலிருந்து கொட்டைகளுக்கு இழுக்கப்படுவதைத்
தடுக்க, சரக்கை உயர்த்தப்பட்ட மர மேடையில் வைக்க வேண்டும்.

1.2.8 அறுவடை செய்யப்பட்ட கொட்டைகளின் மொய்ப்பு

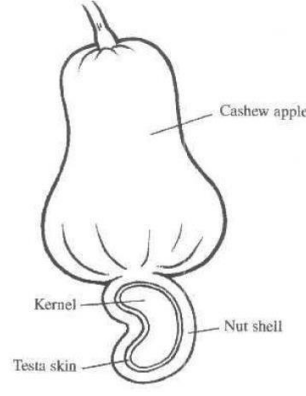
மூல முந்திரி, சாக்குகளில் சேமித்து வைக்கப்பட்டு, சில நேரங்களில் திறந்த நிலையில், ஏற்றுமதிக்கு காத்திருக்கும் மற்றும் அடிக்கடி மழையிலிருந்து பாதுகாப்பின்றி, தண்டு-முனை வழியாக மொய்ப்புக்கு உட்படுகிறது. சேதம் அதிக இழப்பு வரை முன்னேறும் வரை இது கண்டறியப்படாமல் போகலாம். கையாளுதலின் பல்வேறு நிலைகளில் ஓடுகளுக்குள் இருக்கும் விதைகளிலும் மொய்ப்பு ஏற்படுகிறது.

அத்தியாயம் 2

முந்திரி பருப்புகளை பதப்படுத்துதல்

2.1 அறுவடைக்கு பிந்தைய கையாளுதல்

கொட்டை ஒரு கடின பாறை போன்ற ஓடுக்குள் அடைக்கப்பட்டுள்ளது, அறுவடைக்குப் பிறகு ஊடுருவுவது கிட்டத்தட்ட சாத்தியமற்றது. கொட்டையைப் பிரித்தெடுப்பதற்காக, முழு ஓடு நீரில் ஊறவைக்கப்பட்டு, நீராவி மூலம் மென்மையாக்கப்பட்டு, இறுதியாக ஈரப்பதத்திற்கு (9 சதவிகிதம்) கவனமாக காற்றில் உலர்த்தப்படுகிறது. ஒவ்வொரு கொட்டையும் கையால் மசாஜ் செய்து, ஒரு கையேடு செயல்முறை மூலம் உடைக்கப்படுகிறது, இது ஒரு கூர்மையான பிளேடுக்கு எதிராக கொட்டையை வைத்து, இது ஒரு கால் இயங்கும் நெம்புகோலில் உள்ளது, மேலும் மற்றொரு பிளேட்டை வெளிப்புற ஷெல் வழியாக கொண்டு வருகிறது. கால் நெம்புகோலில் உள்ள பிளேடு உற்சாகமான ஸ்டம்பால் உயர்த்தப்படுகிறது, இது வெளிப்புற ஷெல் கொட்டையிலிருந்து பிரிக்க அனுமதிக்கிறது. ஒரு கொட்டை பிக்கைப் பயன்படுத்தி உள்ளே உள்ள கொட்டை கவனமாக வெளியே எடுக்கப்படுகிறது.



முந்திரி பழத்தின் குறுக்கு வெட்டு

முந்திரி ஊட்டச்சத்து, மருத்துவ மற்றும் போர்க்கால தேவைகளுக்கு சேவை செய்துள்ளது. மிக சமீபத்தில், அவை பசைகள், பிசின்கள் மற்றும் இயற்கை பூச்சிக்கொல்லிகள் தயாரிப்பில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. முந்திரி கர்னல் கொழுப்பு (46 சதவிகிதம்) மற்றும் புரதத்தின் (18 சதவிகிதம்) வளமான மூலமாகும், இது கால்சியம், பாஸ்பரஸ் மற்றும் இரும்புச்சத்துக்கான நல்ல ஆதாரமாகும். இது பாலிஅன்சாச்சுரேட்டட் கொழுப்பு அமிலங்களின் அதிக சதவீதத்தைக் கொண்டுள்ளது, குறிப்பாக அத்தியாவசிய கொழுப்பு அமிலம் லினோலிக் அமிலம். புளிப்பு ஆப்பிள் வைட்டமின் சி, கால்சியம் மற்றும் இரும்பு ஆகியவற்றின் மூலமாகும். பட்டை, இலைகள், பசை மற்றும் ஓடு அனைத்தும் மருத்துவ பயன்பாடுகளில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

இலைகள் மற்றும் பட்டை பொதுவாக பல்வலி மற்றும் ஈறுகளில் ஏற்படும் புண்ணைப் போக்கப் பயன்படுகிறது மற்றும் இலை அல்லது பட்டையின் வேகவைத்த நீர் சாறு வாய் கழுவுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. நீரில் அரைத்த பட்டை பேஸ்ட் ரிங்வோர்ட் குணப்படுத்த மேற்பூச்சு பயன்பாடுகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது; இந்த வடிவத்தில் இது எரிச்சலூட்டும் பொருளாக செயல்படலாம் மற்றும்

உணர்திறன் வாய்ந்த சருமத்திற்கு அல்லது குழந்தைகளுக்குப் பயன்படுத்தக்கூடாது. வேர் ஒரு சுத்திகரிப்பு மருந்தாக பயன்படுத்தப்படுகிறது. இலைகளிலிருந்து வரும் நார்ச்சத்துக்கள் மீன்பிடி கோடுகள் மற்றும் வலைகளை வலுப்படுத்தவும் கால்சியம் குறைபாடு மற்றும் குடல் பெருங்குடல் போன்றவற்றுக்கு நாட்டுப்புற தீர்வுகளாகவும், வைட்டமின் சப்ளிமெண்ட் ஆகவும் பயன்படுத்தப்படலாம். நீர் எதிர்ப்பு மரம் படகுகள் மற்றும் படகுகளுக்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது, அதே நேரத்தில் பிசின், தொழில்துறை பயன்பாடுகளுடன் கூடுதலாக, ஒரு எதிர்பார்ப்பு, இருமல் தீர்வு மற்றும் பூச்சி விரட்டியாக பயன்படுத்தப்படுகிறது.

2.1.1 முந்திரி பருப்புகளின் பயன்கள்

முந்திரி கொட்டை ஓடு, பருப்பு மற்றும் ஒட்டுதல் டெஸ்டா என மூன்று வெவ்வேறு பகுதிகளால் ஆனது. முந்திரி கொட்டைகளின் முதன்மை தயாரிப்பு பருப்பு ஆகும், இது கொட்டையின் உண்ணக்கூடிய பகுதியாகும் மற்றும் மூன்று வழிகளில் நுகரப்படுகிறது

- ✚ நேரடியாக நுகர்வோரால்,
- ✚ வறுத்த மற்றும் உப்பு கொட்டைகள்,
- ✚ மிட்டாய் மற்றும் பேக்கரி பொருட்களில்; உதாரணமாக, இறுதியாக நறுக்கப்பட்ட பருப்புகள் இனிப்புகள், ஐஸ்கிரீம்கள், கேக்குகள் மற்றும் சாக்லேட்டுகள், வீட்டில் மற்றும் தொழில்துறை மற்றும் ரொட்டியில் பரவுவதற்கு பேஸ்ட்டாக தயாரிக்கப்படுகின்றன.

இந்த பயன்பாடுகளின் ஒப்பீட்டு முக்கியத்துவம் ஆண்டுக்கு ஆண்டு மற்றும் நாட்டிற்கு நாடு மாறுபடும், ஆனால் குறைந்தது 60 சதவிகிதம் முந்திரி பருப்புகள் உப்பு கொட்டைகளாக உட்கொள்ளப்படுகின்றன என்று மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. தனித்தனியாக பேக் செய்யப்பட்ட முந்திரி பருப்புகள் ஒரு நல்ல

விற்பனை வரி, முக்கியமாக காக்கடெய்ல் பானங்களுக்கு ஆசான் பசி. உப்பு முந்திரி சிற்றுண்டி உணவு சந்தையின் ஒரு பகுதியாகும். அவை முக்கியமாக மற்ற கொட்டைகளுடன் போட்டியிடுகின்றன, இருப்பினும் சிப்ஸ், உப்பு பாப்கார்ன் மற்றும் பிற சுவையான தின்பண்டங்கள் கொட்டை சந்தையில் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும். வேர்க்கடலை அல்லது பிற சிற்றுண்டிகளின் விலையை விட முந்திரி கொட்டைகளின் விலை அதிகமாக உள்ளது, எனவே அந்த விற்பனையானது நுகர்வோரின் வலுவான சுவை விருப்பத்தின் அடிப்படையில் இருக்க வேண்டும்.

2.1.2 முந்திரி கொட்டை ஓடு திரவத்தின் பயன்பாடுகள் (சிஎன்எஸ்எல்)

முந்திரி கொட்டை ஓடு, முந்திரி பருப்பு ஓடு திரவம் (சிஎன்எஸ்எல்) என்று அழைக்கப்படும் பிசுபிசுப்பான மற்றும் கருமையான திரவத்தைக் கொண்டுள்ளது, இது மிகவும் கடுமையானது. இது கொட்டையின் மென்மையான வெளிப்புற தோலுக்கும் கடினமான உட்புற ஷெல்லுக்கும் இடையில் மெல்லிய தேன்கூடு அமைப்பில் உள்ளது. மூல கொட்டையின் சிஎன்எஸ்எல் உள்ளடக்கம் 20 முதல் 25 சதவிகிதம் வரை மாறுபடும். முந்திரி கொட்டை ஓடு திரவம் (சிஎன்எஸ்எல்) ஒரு முக்கியமான மற்றும் பல்துறை தொழில்துறை மூலப்பொருள். தொழில்துறை பயன்பாட்டிற்கு 200 க்கும் மேற்பட்ட காப்புரிமைகள் உள்ளன. சிஎன்எஸ்எல் மோல்டிங்ஸ், அமில எதிர்ப்பு வர்ணங்கள், ஃபவுண்டரி ரெசின்கள், வார்னிஷ், பற்சிப்பிகள் மற்றும் கருப்பு அரக்கு குவளைகளை அலங்கரித்தல் மற்றும் பூச்சிக்கொல்லிகள் மற்றும் பூஞ்சைக் கொல்லிகளாகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. வெப்பமண்டல மருத்துவத்தில், சிஎன்எஸ்எல் தொழுநோய், யானைக்கால் நோய், சொரியாசிஸ், ரிங்வோர்ம், மருக்கள் மற்றும் பருக்கள் சிகிச்சையளிக்கப் பயன்படுகிறது.

2.1.3 முந்திரி ஆப்பிளின் பயன்கள்

முந்திரி பருப்புகளை பதப்படுத்துவதற்கான பிஎம்எஃப்எம்இ கையேடு

முந்திரி "ஆப்பிள்" அல்லது தவறான பழம் வைட்டமின் சி நிறைந்த உணவாகும். இது புதிய சாறுக்காக பிழியப்படலாம், பின்னர் முந்திரி ஓயினில் புளிக்கவைக்கலாம், இது மிகவும் பிரபலமான பானமாகும். இந்தியாவின் சில பகுதிகளில், ஃபெனி என குறிப்பிடப்படும் முந்திரி மதுபானத்தை காய்ச்சி வடிகட்ட பயன்படுகிறது. முந்திரி ஆப்பிள் மூன்று முதல் ஐந்து அங்குல நீளம் மற்றும் மென்மையான, பளபளப்பான தோலைக் கொண்டுள்ளது, அது பச்சை நிறத்தில் இருந்து பிரகாசமான சிவப்பு, ஆரஞ்சு அல்லது மஞ்சள் நிறமாக மாறும் போது அது முதிர்ச்சியடைகிறது. இது ஒரு கசப்பான, சாற்றுள்ள அமைப்பைக் கொண்டுள்ளது, இனிமையான ஆனால் வலுவான அஸ்ட்ரிஜென்ட் சுவை கொண்டது. மேலும், இந்தப் பழம் மருத்துவ குணங்களைக் கொண்டுள்ளது. இது ஸ்கர்வி மற்றும் வயிற்றுப்போக்கை குணப்படுத்த பயன்படுகிறது மேலும் இது காலராவை தடுப்பதில் பயனுள்ளதாக இருக்கும். இது நரம்பியல் வலி மற்றும் வாத நோய் குணப்படுத்த பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது முதல் தர ஆற்றல் ஆதாரமாகவும் கருதப்படுகிறது.

விரும்பத்தகாத டானின்களை அகற்றி ஆப்பிள்களை பழச்சாறுகள், சிரப், தகர அடைப்புகளில் பாதுகாக்கப்பட்ட பழங்கள், ஊறுகாய், ஜாம், சட்னி, மிட்டாய் மற்றும் டோஃபி போன்ற மதிப்பு கூட்டப்பட்ட பொருட்களாக பதப்படுத்துவதன் மூலம் முந்திரி பழம் நுகர்வுக்கு ஏற்றதாக இருக்கும். முந்திரி ஆப்பிளின் அஸ்ட்ரிஜென்ட் பண்புகளை அகற்றுவதற்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட முறைகள், தண்ணீரை கழுவுவதற்கு முன் ஐந்து நிமிடங்களுக்கு பழத்தை வேகவைத்தல், ஐந்து நிமிடங்களுக்கு உப்பு நீரில் பழத்தை கொதிக்கவைத்தல் அல்லது வெளிப்படுத்திய சாற்றில் ஜெலட்டின் கரைசலைச் சேர்ப்பது ஆகியவை அடங்கும்.

2.1.4 முந்திரி ஆப்பிள்களை சமையல் குறிப்புகளில் பயன்படுத்துதல்

பழங்களைச் சேகரித்து அவற்றை பதப்படுத்தி எடுத்துச் செல்லும்போது, பழம் மிகச் சிறந்த நிலையில் வர வேண்டும் என்பதே முக்கிய நோக்கமாக இருக்க வேண்டும். முந்திரி ஆப்பிள்களை வரிசைப்படுத்த வேண்டும் மற்றும் முதிர்ந்த, சேதமடையாத முந்திரி ஆப்பிள்களை மட்டுமே சமையல் குறிப்புகளில் பயன்படுத்த வேண்டும். பயன்படுத்துவதற்கு முன் இவை சுத்தமான நீரில் கழுவப்பட வேண்டும்.

2.1.5 முந்திரி ஓயின்

முந்திரி ஓயின் ஆசியா மற்றும் லத்தீன் அமெரிக்கா முழுவதும் பல நாடுகளில் தயாரிக்கப்படுகிறது. இது ஒரு லேசான மஞ்சள் ஆல்கஹால் பானம், 6 முதல் 12 சதவிகிதம் ஆல்கஹால் உள்ளடக்கம் கொண்டது.

செயலாக்கம்

முந்திரி ஆப்பிள்கள் ஜூஸ் பிரஸில் நசுக்கப்படும் போது விரைவாக சாறு எடுப்பதற்காக துண்டுகளாக வெட்டப்படுகின்றன. பழச்சாறு எவ்வித காட்டு ஈஸ்டையும் அகற்றும் பொருட்டு எஃகு பாத்திரங்களில் 85°செ வெப்பநிலையில் கிருமி நீக்கம் செய்யப்படுகிறது. அஜெடிக் அமில பாக்டீரியா, காட்டு ஈஸ்ட் மற்றும் மோல்ட்ஸ் போன்ற விரும்பத்தகாத நுண்ணுயிரிகளின் வளர்ச்சியை அழிக்க அல்லது தடுக்க, சோடியம் அல்லது பொட்டாசியம் மெட்டாபிசல்பைட்டுடன் வடிகட்டப்பட்டு சிகிச்சையளிக்கப்படுகிறது. ஈஸ்ட் சேர்க்கப்பட்டவுடன், சாறு நன்கு கலக்கப்பட்டு சுமார் இரண்டு வாரங்களுக்கு புளிக்க அனுமதிக்கப்படுகிறது. ஓயின் வண்டலில் இருந்து பிரிக்கப்பட்டு, ஜெலட்டின், பெக்டின் அல்லது கேசீன் போன்ற ஃபைனிங் முகவர்களை ஓயினுடன் கலப்பதன் மூலம் தெளிவுபடுத்தப்படுகிறது. ஃபில்லர்ஸ் எர்த்

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம்
போன்ற வடிகட்டி உதவிகளுடன் வடிகட்டுதல் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.
வடிகட்டப்பட்ட ஓயின் மரத்தாலான தொட்டிகளுக்கு மாற்றப்படுகிறது.
மது 50 முதல் 60°C வரை பேஸ்டுரைஸ் செய்யப்படுகிறது.

வெப்பநிலையை கட்டுப்படுத்த வேண்டும், அதனால் அது 70°C ஐ
தாண்டாது, ஆல்கஹால் 75 முதல் 78°C வெப்பநிலையில் ஆவியாகிறது.
ஓயின் பின்னர் மரத்தாலான தொட்டிகளில் சேமிக்கப்பட்டு முதுமைக்கு
உட்படுத்தப்படுகிறது. முதுமைக்கு குறைந்தது ஆறு மாதங்கள்
அனுமதிக்கப்பட வேண்டும். தேவைப்பட்டால், பாட்டில்களில்
போடுவதற்கு முன்பு மதுவை மீண்டும் தெளிவுபடுத்த வேண்டும்.
பாட்டில்களில் பருவமடைதல் மற்றும் அடுத்தடுத்த முதிர்ச்சி,
ஆக்ஸிஜனேற்றம் உட்பட பல எதிர்வினைகள் ஏற்படுகின்றன. ஏற்கனவே
இருக்கும் டானின் மற்றும் அமிலங்களுடன் சேர்ந்து எஸ்டர்கள் மற்றும்
ஆல்டிஹைடுகளின் தடயங்களை உருவாக்குவது மதுவின் சுவை,
நறுமணம் மற்றும் பாதுகாக்கும் பண்புகளை அதிகரிக்கிறது. தயாரிப்பு
கார்க்ஸுடன் கண்ணாடி பாட்டில்களில் தொகுக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும்
நேரடி சூரிய ஒளியில் இருந்து பாதுகாக்கப்பட வேண்டும்.

உலர்ந்த முந்திரி பழங்கள்

முந்திரிப் பழங்கள் மூல நிலையில் எளிதில் உட்கொள்ளப்படுவதில்லை,
ஏனெனில் அவற்றில் அதிக அளவு அஸ்ட்ரிஜென்ட் சேர்மங்கள் உள்ளன.
இவை அகற்றப்பட்டு, பழம் இனிப்பாக இருந்தால், அது ஒரு பயனுள்ள
உலர்ந்த பொருளாக மாற்றப்படும். எனவே பழம் உலர்த்தப்படுவதற்கு
முன்னர் விரிவாக பதப்படுத்தப்பட வேண்டும்.

பின்வரும் செயல்முறையின் படி பழங்கள் தயாரிக்கப்படுகின்றன:

சிறப்பு கொக்கி குச்சிகளைப் பயன்படுத்தி மரத்திலிருந்து பழங்கள்
எடுக்கப்படுகின்றன (முதிர்ச்சியின் இந்த கட்டத்தில் அறுவடை
முந்திரி பருப்புகளை பதப்படுத்துவதற்கான பிளம்எஃப்எம்இ கையேடு

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம்

செய்யப்படும் பழங்களில் முதிர்ச்சியற்ற கொட்டைகள் இருப்பதை கவனிக்கவும்). பழத்தை கழுவி உப்புநீரில் (இரண்டு சதவிகிதம் கரைசல்) ஐந்து நிமிடங்கள் கொதிக்கவைத்து, சருமத்தை ஒரு முட்கரண்டி கொண்டு குத்தி, பழத்தை சிறிய கை அழுத்தி அழுத்தி சாறு எடுக்கலாம். சேகரிக்கப்பட்ட சாறு பிற்கால பயன்பாட்டிற்காக பாதுகாக்கப்படுகிறது. பழம் முந்திரி சாறு மற்றும் மூல சர்க்கரையின் கரைசலில் மூன்று மணி நேரம் வேகவைக்கப்படுகிறது (10 லிட்டர் சாற்றில் 2 கிலோ மூல சர்க்கரை). மற்ற இனிப்பான்களையும் பயன்படுத்தலாம், உதாரணத்திற்கு:

1.8 லிட்டர் முந்திரி சாற்றில் 0.5 கிலோ வெள்ளை சர்க்கரை; 1 லிட்டர் முந்திரி சாற்றில் 1.2 லிட்டர் கரும்பு சாறு; 2 லிட்டர் முந்திரி சாற்றில் 250 மிலி (1 கப்) தேன். வேகவைத்த, சர்க்கரை கலந்த பழங்கள் திரைகளில் போடப்பட்டு உலர்த்தப்படுகிறது. ஒரு எளிய சூரிய உலர்த்தியில், உலர்த்தும் நேரம் சுமார் மூன்று நாட்கள் ஆகும். பழம் காற்று புகாத ஈரப்பதத்தை எதிர்க்கும் பொதியாக்கம் வகையில் தொகுக்கப்பட்டுள்ளது.

2.2 ஆசியாவில் முந்திரி பதப்படுத்துதல்

ஆசியாவில் முந்திரி பதப்படுத்தும் நாடு இந்தியா. இந்தியாவில் மிகவும் திறமையான பணியாளர்கள் மற்றும் குறைந்த உழைப்பு செலவுகள் பல ஆண்டுகளாக முந்திரி கையேடு செயலாக்கத்தில் ஒரு மெய்நிகர் ஏகபோகத்தை வைத்திருக்க அனுமதித்தது.

2.2.1 இந்தியாவில் பாரம்பரிய செயலாக்கம்

இந்தியாவின் தெற்கு ஆற்காடு பிராந்தியத்தில் பாரம்பரிய நடைமுறையானது, கொட்டைகளை வெயிலில் தட்டையான பாறைகளில் பரப்பி, ஓடு உடையக்கூடிய வரை உலர வைப்பது. இயற்கையான பிளவுகளுடன் ஓடுகளை பிரிக்க மரத்தாலான மட்டையால் கொட்டையை அடிப்பதன் மூலம் பருப்பை ஓட்டிலிருந்து அகற்றலாம். சிஎன்எஸ்எல் மாசுபடாமல் முந்திரி பருப்பு ஓட்டிலிருந்து அகற்றப்பட்டது. இந்தியாவின்

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம் குறிப்பிட்ட பகுதியில் ஈரப்பதம் மற்றும் தட்பவெப்ப நிலைக்கு ஏற்ப இந்த முறையைப் பயன்படுத்துவது சாத்தியமானது. சிஎன்எஸ்எல் பெற ஓடுகள் மேலும் செயலாக்கப்படுகின்றன. பருப்பை ஓட்டிலிருந்து அகற்றுவதற்கான ஒரு மாற்று முறை கொட்டைகளை மிகக் குறைந்த வெப்பநிலைக்கு உட்படுத்துவதாகும், இதனால் ஓடு உடையக்கூடியதாக மாறும். இதைத் தொடர்ந்து, கொட்டைகள் இயந்திரப் பிளவு இயற்கையான கோடுடன் வெட்டப்பட்டு பருப்புகள் அகற்றப்படும். சிஎன்எஸ்எல்லை அகற்ற ஓடுகள் மேலும் சிகிச்சையளிக்கப்படுகின்றன. பருப்பு அகற்றும் இந்த முறை வணிக ரீதியாக ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டது.

2.2.2 திறந்த வாணலி வறுவல்

திறந்த வாணலி வறுத்தல் இந்தியாவில் பாரம்பரிய முந்திரி செயலிகளால் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இந்த வறுக்கும் நுட்பம் குறைந்தபட்ச உபகரணத் தேவைகளுடன் மிகவும் எளிது. எவ்வாறாயினும், கொட்டைகள் எரிவதைத் தடுக்க அதற்கு திறமையும் தீர்ப்பும் தேவை. வறுத்தெடுக்கும் வாணலி ஒரு திறந்த வட்டமான லேசான எஃகு பாத்திரம் ஆகும், இது 600 முதல் 675 மிமீ (2 முதல் 2.5 அடி) விட்டம் கொண்டது, திறந்த நெருப்பில் ஆதரிக்கப்படுகிறது. 1 முதல் 1.5 கிலோ வரை மூல கொட்டைகள் ஒரு நேரத்தில் சூடான பாத்திரத்தில் வைக்கப்படுகின்றன. கொட்டைகள் வாணலியில் சூடேற்றப்பட்டு, தொடர்ந்து கிளறி, எரிவதைத் தடுக்கின்றன (படம் 6). கொட்டைகள் சூடாகும்போது, சிஎன்எஸ்எல் கடாயில் வெளியேற்றப்பட்டு இறுதியில் தீப்பிடித்து, அடர்ந்த கருப்பு புகை மேகங்களை உருவாக்குகிறது. சுமார் இரண்டு நிமிடங்களுக்கு வெப்பம் மற்றும் எரியும் பிறகு (அனுபவத்தின் அடிப்படையில்) வாணலி தண்ணீரில் முழுக்கு செய்யப்பட்டு கொட்டைகள் தூக்கி எறியப்பட்டு குளிர்விக்க அனுமதிக்கப்படுகிறது, இதன் போது ஓடுகள் உடையக்கூடியவை மற்றும் கோட்டையிலிருந்து உடனடியாக அகற்றப்படும்.

2.2.3 பாரம்பரிய கையேடு பிரித்தல்

பிரித்தல்கான கொட்டைகள் மற்றும் பெறுவதற்கான தகரம் சரியாக வைக்கப்பட வேண்டும், இதனால் ஒன்றிலிருந்து மற்றொன்றுக்குச் செல்வதில் வீணாவதைத் தவிர்க்கலாம். பிரித்தெடுக்கப்பட்ட பருப்புகள் மாசுபடுவதைத் தவிர்க்க மூல மற்றும் சுத்தம் செய்யப்பட்ட கொட்டைகள் பிரிக்கப்பட வேண்டும். பிரித்தெடுப்பவர் வலது கை என்றால், பிரிக்கப்படவேண்டிய கொட்டைகள் குவியலை இடது பக்கத்தில் வைக்க வேண்டும். இடது கையில் கொட்டை எடுக்கப்பட்டு வலது கையில் சுத்தியால் அடிக்கப்படுகிறது. பருப்பு அகற்றப்பட்டு, பெறுதல் தகர பாத்ரத்தில் மையத்தில் அல்லது வலது பக்கத்தில் வைக்கப்படுகிறது. ஓடு துண்டுகள் ஒரு குவியலாக ஒதுக்கி வைக்கப்படுகின்றன. பருப்புகளை சுத்தமாக வைத்திருக்க கைகள் மற்றும் அடிக்கும் புள்ளிகள் தொடர்ந்து மரசாம்பலில் பூசப்பட வேண்டும்.

பிரித்தல் ஷெல்லிங் என்பது ஒப்பீட்டளவில் எளிதில் கற்றுக்கொள்ளக்கூடிய ஒரு நுட்பமாகும். ஓடு உடைவதற்கு வலிமை தேவையில்லை. கொட்டையின் சரியான நிலைப்பாடு மற்றும் கொட்டையை சரியான நிலையில் அடிக்கும் திறன் அதன் உடைப்பை அனுமதிக்க மிக முக்கியமானது. கொட்டைகள் சரியாக வறுத்தெடுக்கப்பட்டு, தாக்கும் மேடையில் சரியாக நிலைநிறுத்தப்பட்டிருந்தால், அகன்ற முனையில் தாக்கும் போது அவை இயற்கையான பிளவுகளை எளிதில் உடைத்துவிடும். கொட்டையின் குவிந்த பக்கமானது தாக்கும் மேடையுடன் தொடர்பில் இருக்க வேண்டும். எப்போதாவது, ஒரு கொட்டைக்கு ஓட்டை திறக்க ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட தாக்குதல்கள் தேவைப்படும், ஆனால் இந்த நுட்பம் நடைமுறையில் வருகிறது. ஒரு சராசரி பிரித்தெடுப்பவர் ஒரு கொட்டையை சுமார் ஆறு

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம்

வினாடிகளில் அல்லது ஒரு நிமிடத்திற்கு பத்து கொட்டைகளை திறக்க முடியும். எட்டு மணி நேர வேலை நாளில், இது சுமார் 4 800 கொட்டைகள் அல்லது சுமார் 5 கிலோ பருப்புகள் ஆகும்.

2.2.4 பிரித்தல்கான தரக் கட்டுப்பாடு

பல விஷயங்கள் கண்காணிக்கப்பட வேண்டும்:

நிராகரிக்கப்பட்ட ஓடுகள் அகற்றப்படுவதை முழுவதுமாக ஆய்வு செய்ய வேண்டும். நிராகரிக்கப்பட்ட பத்து ஓடுகளில் ஒன்றை ஆய்வு செய்ய ஒரு ஆய்வாளர் நோக்கமாக இருக்க வேண்டும். ஓடுகளுடன் நிராகரிக்கப்படும் பருப்புகள், மொத்த மற்றும் துண்டுகள், ஓரளவு உரித்த கொட்டைகள், மற்றும் உரிக்கப்படாத கொட்டைகள். இன்ஸ்பெக்டர் பிரித்தெடுக்கப்பட்ட பருப்புகள் மற்றும் துகள்களை தூய்மைக்காக ஆய்வு செய்ய வேண்டும் மற்றும் ஓடு துண்டுகள் எதுவும் இல்லை என்பதை உறுதிப்படுத்த வேண்டும். நாள் முடிவில் ஒவ்வொரு பிரித்தெடுப்பவரின் உற்பத்தித்திறனை மதிப்பிடுவதற்கு உரித்த கொட்டைகளின் அளவை எடைபோட வேண்டும். துண்டு வீத அடிப்படையில் பிரித்தெடுப்பவர்களுக்கு பணம் செலுத்தப்பட்டால், தனிப்பட்ட தொகைகள் தனித்தனியாக எடை போடப்படும். சதவீதம் பிரித்தெடுத்தல், இது மூல வறுத்த கொட்டைகளுக்கு பருப்புகளின் விகிதமாகும். உரித்த கொட்டைகளில் 6 சதவிகிதத்திற்கும் அதிகமான ஈரப்பதம் உள்ளது, இது பூஞ்சை தாக்குதலுக்கு ஆளாகிறது. பிரித்தெடுத்த உடனேயே அவற்றை உலர்த்துவது அவசியம்

2.2.5 கையேடு உரித்தல்

கைவிரல் உரித்தல் விரல்களால் மெதுவாக தேய்ப்பதன் மூலம் செய்யப்படுகிறது. பருப்புடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள அந்த பாகங்கள் மூங்கில் கத்தியைப் பயன்படுத்தி அகற்றப்படுகின்றன. ஒரு நபர் ஒரு

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம்

நாளைக்கு சுமார் 10 முதல் 12 கிலோ பருப்புகளை உரிக்கலாம். உரித்தல் செயல்பாட்டின் போது பருப்புகள் வெட்டப்படாமல் அல்லது சேதமடையாமல் இருப்பது முக்கியம். கத்திகளின் பயன்பாடு பருப்புகள் சேதமடைவதற்கான வாய்ப்பை அதிகரிக்கிறது, ஆனால் அனைத்து டெஸ்டாக்களையும் அகற்றுவது அவசியம். மழுங்கிய கத்தியால் டெஸ்டாவை மென்மையாக துடைப்பது அதை அகற்றுவதற்கான மிகச் சிறந்த வழியாகும். உரித்த பருப்புகளை ஒரு உரிப்பான் பயன்படுத்தி வெவ்வேறு தரங்களாகப் பிரிக்கலாம். மிக அடிப்படையான மட்டத்தில், பருப்புகள் வெள்ளை மொத்தமாக, கருகிய மொத்தமாக, வெள்ளை துண்டுகள், எரிந்த துண்டுகள், பழுப்பு நிறமாக, மற்றும் மறுக்கப்பட்டவைகளாக பிரிக்கப்படுகின்றன. இருப்பினும், அதிக அனுபவம் வாய்ந்த கிரேடர்களால் பருப்பை அதிக எண்ணிக்கையிலான பிரிவுகளாக பிரிக்க முடிகிறது. உடையக்கூடிய பருப்புகளைக் கையாள்வதில் இது குறைக்கப்படுவதால், உரித்தல் நேரத்தில் தரப்படுத்தல் மேற்கொள்ளப்படுவது விரும்பத்தக்கது. எவ்வாறாயினும், உரித்தலுக்குப் பிறகு மேலும் தரப்படுத்தலுக்கான வாய்ப்பு உள்ளது.

2.3 நவீன முந்திரி பதப்படுத்துதல்

முந்திரி பதப்படுத்தும் முறைகள் பல ஆண்டுகளாக கணிசமாக மேம்பட்டுள்ளன. முந்திரி கொட்டைகள் எடுப்பதில் உள்ள சிரமங்கள் கொட்டையின் ஒழுங்கற்ற வடிவம், கடினமான தோல் வெளிப்புற ஓடு மற்றும் ஓட்டுக்குள் இருக்கும் சிஎன்எஸ்எல் ஆகியவை ஒட்டிலிருந்து பருப்பை அகற்றும் போது அதை மாசுபடுத்த அனுமதிக்கக் கூடாது. முந்திரி உற்பத்தி செய்யும் நாடுகளில் சிஎன்எஸ்எல் -ஐ அகற்றுவதற்கான ஒரு ஆரம்ப முறை, பருப்பின் சுவை அல்லது தோற்றத்தை பாதிக்காமல் ஓடுகள் மற்றும் சிஎன்எஸ்எல் ஆகியவற்றை எரிப்பதற்காக சிறிது நேரம் பச்சைக் கொட்டைகளை எரிக்க வேண்டும். இது ஒரு நுட்பமான

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம் செயல்பாடாகும், அனுபவம் வாய்ந்த செயலி எரியும் நேரத்தை அளவிட வேண்டும். இந்த முறையைப் பயன்படுத்தி தயாரிக்கப்படும் பருப்புகள் வீட்டு உபயோகத்திற்கு அல்லது உள்ளூர் சந்தைக்கு மட்டுமே ஏற்றது.

செயலாக்கத்தின் மிகவும் பொருளாதார அம்சங்கள் பருப்புகளின் விகிதம் முழு கொட்டைகள் மற்றும் முழு பருப்புகளின் சதவீதம் ஆகும். பருப்பு விளைச்சல் பொதுவாக பதப்படுத்தப்பட்ட மூலப்பொருளின் மொத்த எடையில் 22 முதல் 24 சதவிகிதம் வரை மாறுபடும். செயலாக்கத்தின் முடிவில் முழு பருப்புகளின் சதவீதம் செயலாக்க முறை மற்றும் தொழிற்சாலை நிர்வாகத்தைப் பொறுத்து 55 முதல் 85 சதவிகிதம் வரை மாறுபடும். பொதுவாக, 65 சதவிகிதம் திருப்திகரமான முடிவாகக் கருதப்படலாம். செயலாக்கத்தின் முக்கிய நோக்கம் முடிந்தவரை சிறிய சேதத்துடன் மதிப்புமிக்க முந்திரி பருப்புகளை ஓட்டிலிருந்து அகற்றுவதாகும். வெளிறிய, தந்த வண்ணம் அல்லது வெள்ளை நிற பருப்புகள் நிற அல்லது எரிந்தவற்றை விட விரும்பத்தக்கவை. முந்திரி பருப்புகளை மாசுபடுத்தாமல் அல்லது செயலியின் கையை எரிக்காமல், செயல்பாட்டின் போது சிஎன்எஸ்எல் அகற்றப்பட வேண்டும். எனவே, சிறந்த தரமான பருப்புகளை அடைய செயலி செயல்முறையை நேர்த்தியாக மாற்ற வேண்டும்.

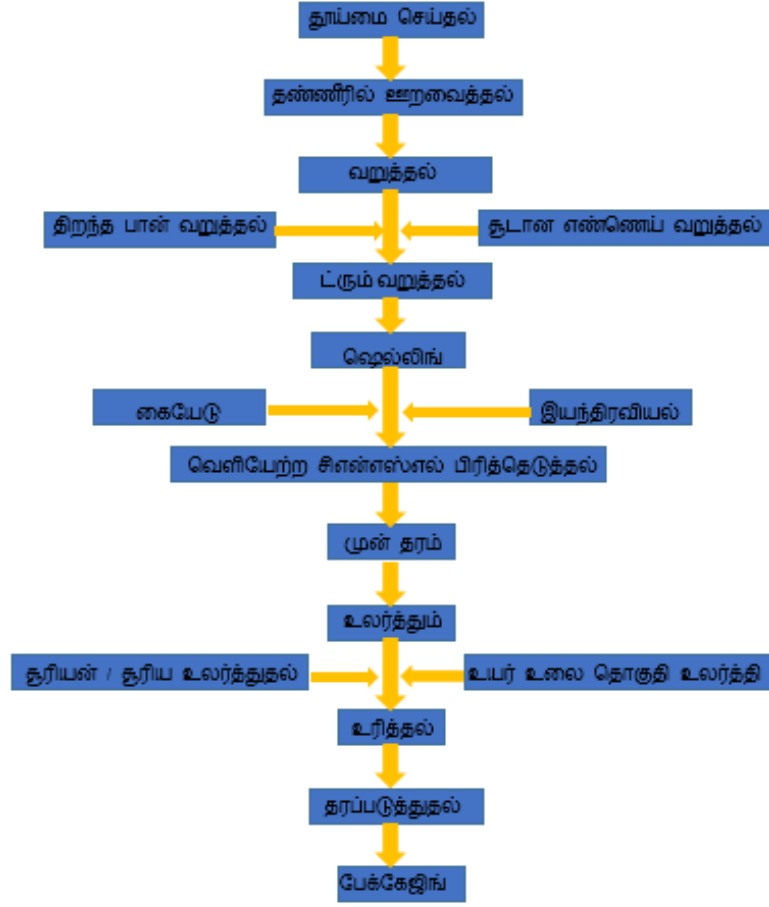
முந்திரி கொட்டையின் ஓட்டில் இருந்து பருப்பை பிரித்தெடுப்பது பாரம்பரியமாக ஒரு கையேடு செயல்பாடாகும். வறுப்பது ஓட்டின் உடையக்கூடிய தன்மையையும் ஓட்டின் உள்ளே இருந்து பருப்பை தளர்த்துவதையும் ஏற்படுத்துகிறது. ஊறவைத்தல் பருப்பின் ஈரப்பதத்தை அதிகரிக்கிறது, இதன் மூலம் வறுக்கும் போது அது எரிந்து போகும் அபாயத்தைக் குறைக்கிறது மற்றும் அதன் நெகிழ்வுத்தன்மையை அதிகரிக்கிறது. கொட்டைகள் வறுக்கப்படும் போது சிஎன்எஸ்எல் வெளியிடப்படுகிறது. இந்த பொருளை போதுமான அளவில் சேகரிப்பது

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம் பொருளாதார ரீதியாக சாதகமாக இருக்கும். சிஎன்எஸ்எல் மிகச் சிறிய அளவிலான செயலிகளால் சேகரிக்கப்பட வாய்ப்பில்லை, ஏனெனில் அதன் சேகரிப்புக்குத் தேவையான சிறப்பு வறுத்தெடுக்கும் உபகரணங்களின் அதிக விலை. ஓடுகளிலிருந்து பருப்புகள் எடுக்கப்பட்ட பிறகு, டெஸ்டா (பருப்பை உள்ளடக்கிய மெல்லிய தோல்) அகற்றப்பட வேண்டும், அதைத் தொடர்ந்து பருப்புகள் தரப்படுத்தப்பட்டு தொகுக்கப்படுகின்றன. செயல்முறை ஐந்து முக்கிய படிகளைக் கொண்டுள்ளது:

- ❖ **பிரித்தெடுப்பது:** வெளிப்புற ஓடு மற்றும் சிஎன்எஸ்எல் அகற்றுதல்
- ❖ **உரித்தல்:** டெஸ்டாவை அகற்றுதல்
- ❖ **தரப்படுத்தல்:** நிலையான தரத்திற்கு ஏற்ப வெவ்வேறு அளவுகள் மற்றும் வண்ணங்களில்
- ❖ **உலர்த்துவது அல்லது ஈரப்பதமாக்குதல்:** இறுதி ஈரப்பதம் 5 சதவிகிதம்
- ❖ **வரிந்து கட்டல்:** செயல்பாட்டின் அளவைப் பொறுத்து காற்று புகாத பைகள் அல்லது கேன்களில்

2.3.1 சுத்தம் செய்தல், அளவிடுதல் மற்றும் கண்டிஷனிங்

கொட்டைகளிலிருந்து அன்னிய பொருட்கள் மற்றும் அழுக்கை அகற்றுவதே முதல் செயலாக்க நடவடிக்கை ஆகும். மரங்களில் இருந்து விழுந்த பிறகு நிலத்தில் இருந்து கொட்டைகள் சேகரிக்கப்படுகின்றன. மற்ற அன்னிய பொருட்களுடன் ஆப்பிள்கள் அகற்றப்படுகின்றன. எளிமையான அளவில், முக்கால் அங்குல (20 மிமீ) கண்ணி சல்லடை பயன்படுத்தி கையால் கொட்டைகள் தூசி மற்றும் அழுக்கை நீக்கலாம். சுத்தம் செய்யப்பட்ட கொட்டைகள் ஓடு அகற்றுவதற்கான தயாரிப்பில் நிபந்தனைக்குட்படுத்தப்படுகின்றன. கண்டிஷனிங் ஓட்டின் உடையக்கூடிய தன்மையை அதிகரிக்கிறது மற்றும் அதன் மூலம் அதை அகற்ற உதவுகிறது.



2.3.2 ஊறவைத்தல் அல்லது சீரமைத்தல்

வருக்கும் செயல்பாட்டின் போது கருகுவதைத் தவிர்ப்பதற்காக கொட்டைகள் தண்ணீரில் ஊறவைக்கப்படுகின்றன. சிஎன்என்எஸ்எல்லை அகற்றுவதற்காக தயார்படுத்துவதற்காக கண்டிஷனிங் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. சிறிய அளவிலான செயல்பாடுகளில், சுத்தம் செய்த பிறகு, கொட்டைகள் ஒரு பெரிய திறந்த பேரிகையில் வைக்கப்படுகின்றன (180 முதல் 220 லிட்டர்/40 முதல் 45 கேலன்கள்). பேரிகையில் தண்ணீர் ஊற்றப்படுகிறது மற்றும் பேரிகையின் அடிப்பகுதியில் உள்ள துளை வழியாக தண்ணீரை வெளியேற்றுவதற்கு முன் கொட்டைகள் பத்து நிமிடங்கள் நிற்க அனுமதிக்கப்படும். பிணைக்கப்பட்ட தண்ணீரை உறிஞ்சுவதற்காக ஈரப்படுத்தப்பட்ட

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம்

கொட்டைகள் நிற்க அனுமதிக்கப்படுகின்றன. ஒன்பது சதவிகிதம் ஈரப்பதம் அடையும் வரை இந்த ஊறவைத்தல் மற்றும் சீரமைப்பு செயல் மூன்று அல்லது நான்கு முறை வரை மீண்டும் மீண்டும் செய்யப்படுகிறது. சற்றே பெரிய அளவில், ஒரு நாளைக்கு 2 முதல் 10 டன் வரை செயலாக்கத்தில், ஒரு எளிய சுத்தம் மற்றும் கண்டிஷனிங் அமைப்பை அமைக்கலாம்.

இது மூன்று முக்கிய பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது:

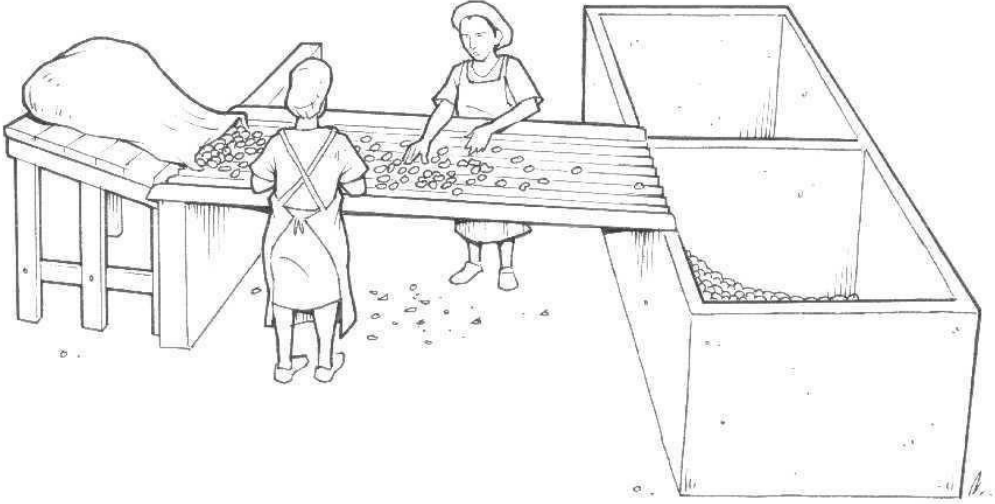
- ஒரு பை முந்திரி கொட்டைகளை வைத்து திறக்க ஒரு மேடை.
- லேசான எஃகு கம்பிகளின் நீண்ட கிரில், ஒரு மூடப்பட்ட சட்டத்தின் நீளத்துடன் வைக்கப்பட்டு, அதன் குறுக்கே கொட்டைகள் கையால் வெளியே இழுக்கப்படுகின்றன.
- மணல் மற்றும் அழுக்கு கிரில் வழியாக செல்கிறது மற்றும் சுத்தம் செய்யப்பட்ட கொட்டைகள் விளிம்பில் ஒரு பெருந்தொட்டியில் விழுகின்றன. ஒரு நாள் செயலாக்கத்திற்குத் தேவையான கொட்டைகளின் அளவைக் கொண்டிருக்கும் அளவுக்கு பெருந்தொட்டி.

இரண்டு பெருந்தொட்டிகள் உள்ளன, அதனால் ஒன்று நிரப்பப்படலாம், மற்றொன்று மேலும் செயலாக்கத்திற்காக காலியாக இருக்கும். ஸ்டாண்டில் அறுவடை செய்யப்பட்ட கொட்டைகளின் சாக்குகள் பொதுவாக இரண்டு நபர்களால் திறக்கப்படுகின்றன, அவர்கள் கிரில் மீது செல்லும் கொட்டைகளை பெருந்தொட்டி ஒன்றில் கடக்கும்போது சுத்தம் செய்கிறார்கள். பின்னர் பெருந்தொட்டியில் உள்ள கொட்டைகளுக்கு தண்ணீர் தெளிக்கப்படுகிறது. தண்ணீர் கொட்டைகள் வழியாக கீழே விழுகிறது, அதே நேரத்தில் அதிகப்படியான நீர் தொட்டியின் அடிப்பகுதியில் அமைந்துள்ள ஒரு துளை வழியாக வெளியேற்றப்படுகிறது. அதிகப்படியான நீரின் வடிகால் தொடங்கும் போது தெளித்தல் நிறுத்தப்பட்டு, கொட்டைகளை ஒட்டிக்கொள்ளும்

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம்

மேற்பரப்பு நீர் கொட்டைகளால் உறிஞ்சப்படுவதற்கு அனுமதிக்கப்படுகிறது. தேவையான ஈரப்பதம் (9 சதவிகிதம்) பச்சைக் கொட்டைகள் நிறைவடையும் வரை தெளிக்கும் சிகிச்சை மூன்று மணி நேர இடைவெளியில் மீண்டும் மீண்டும் செய்யப்படுகிறது.

இந்த வழியில் நிபந்தனை செய்யப்பட்ட அனைத்து கொட்டைகளும் ஒரே தொகுப்பில் மேலும் பதப்படுத்தப்பட்டு மேலும் கொட்டைகள் சேர்ப்பதற்கு முன்பு தொட்டி முற்றிலும் காலியாகிறது. புதியவற்றைச் சேர்க்கும்போது தொட்டியில் கொட்டைகள் விடப்பட்டால், மீதமுள்ள கொட்டைகளின் ஈரப்பதம் செயலாக்கத்திற்கு அதிகமாக இருக்கும். தொட்டி காலி செய்யப்பட்ட பிறகு அழுக்கின் அனைத்து தடயங்களையும் நீக்க அதை முழுமையாக சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.



பீடம் கிரில் மற்றும் பெருந்தொட்டி உள்நாட்டில் பல்வேறு பொருட்களிலிருந்து தயாரிக்கப்படலாம். இருப்பினும், பல கொட்டைகளின் பைகளின் தாக்கத்தைத் தாங்கும் அளவுக்கு மேடை உறுதியாக இருக்க வேண்டும். எந்த நேரத்திலும் அதன் மீது தங்கியிருக்கும் கொட்டைகளின் முழு எடை 100 முதல் 150 கிலோ வரை அதிகரிக்கும் என்பதால் கிரில் உறுதியாகவும் இருக்க வேண்டும். பெருந்தொட்டி கான்கிரீட் தொகுதிகளிலிருந்தோ அல்லது செங்கற்களிலிருந்தோ கட்டமைக்கப்படலாம், உள்ளே ஒரு சிமெண்ட் கொண்டு ஒரு மென்மையான பூச்சு கொடுக்கப்படுகிறது. பெருந்தொட்டிகள் இருக்கும் வடிகால்கள் தண்ணீருடன் கொட்டைகள் வெளியேறாமல் இருக்க போதுமான சிறியதாக இருக்க வேண்டும். தண்ணீர் சுதந்திரமாக வெளியேறும் வகையில் வடிகால்களை இலவசமாக வைக்க வேண்டும். பெருந்தொட்டி ஒரு சிறிய மூடுதலுடன் பொருத்தப்படலாம், இது அடுத்தடுத்த செயலாக்கத்திற்காக கொட்டைகள் வெளியேற அனுமதிக்கப்படும். 3.0 ' 2.4 ' 2.1 மீட்டர் உள் பரிமாணங்களைக் கொண்ட ஒரு பெருந்தொட்டி சுமார் 10 டன் முந்திரி பருப்புகளை வைத்திருக்கும்.

2.3.3 பெரிய அளவிலான சுத்தம் மற்றும் சீரமைப்பு

துப்புரவு மற்றும் கண்டிஷனிங் செயல்பாடுகளுக்காக பிரத்யேகமாக வடிவமைக்கப்பட்ட உபகரணங்கள் பெரிய அளவிலான துப்புரவு நடவடிக்கைகளுக்காக உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. உபகரணங்கள் அடிப்படையில் ஒரு தீனித்தொட்டி உள்ளடக்கியது, அதில் மூல முந்திரி கொட்டைகள் வழங்கப்படுகின்றன. கொட்டைகள் ஒரு உருளை சுத்தம் செய்யும் டிராமில் மூலம் தொட்டியிலிருந்து வெளியேறும். துப்புரவு டிராமில் பிளாட் வளையங்களில் கட்டப்பட்ட லேசான எஃகு கம்பிகளால்

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம்

செய்யப்பட்ட இரண்டு செறிவான உருளைகளைக் கொண்டுள்ளது. உட்புற உருளை 13 மிமீ (0.5 அங்குலம்) தண்டுகளால் 33 மிமீ (1.25 அங்குலம்) மையங்களில், சுமார் 260 மிமீ (10 அங்குலம்) விட்டம் மற்றும் 2 மீட்டர் (6 அடி) நீளம், மத்திய தண்டு மீது பொருத்தப்பட்டுள்ளது. வெளிப்புற உருளை 7 மிமீ (0.25 அங்குலம்) தண்டுகள் 13 மிமீ (0.5 அங்குலம்) மையங்களில் இடைவெளி, சுமார் 75 மிமீ (30 அங்குலம்) விட்டம் மற்றும் ஒரே தண்டு மீது பொருத்தப்பட்டுள்ளது.

உருளைகள் தீவன முடிவில் வரிசையாக வைக்கப்பட்டுள்ளன மற்றும் உள் உருளை திட்டங்கள் வெளியேற்ற முடிவுக்கு அப்பால் 375 மிமீ (15 அங்குலங்கள்). உருளைகள் சுழலும் மற்றும் தண்டு லேசான கோணத்தில் பொருத்தப்படுகிறது, இதன் மூலம் பொருள் அதன் வழியாக செல்கிறது என்பதை உறுதிப்படுத்துகிறது. முந்திரி கொட்டைகள் உட்புற உருளையில் கொடுக்கப்படுகின்றன. உள் உருளையில் பெரிய அளவிலான அன்னிய பொருட்கள் தக்கவைக்கப்பட்டு வெளியேற்ற முடிவில் அகற்றப்படும். கொட்டைகள் மற்றும் அன்னிய பொருட்களின் சிறிய துண்டுகள் உட்புற உருளை வழியாக வெளிப்புற உருளைக்கு செல்கின்றன, அங்கு கொட்டைகள் தக்கவைக்கப்படுகின்றன மற்றும் அழுக்கு மற்றும் குப்பைகள் கீழே தரையில் விழுகின்றன. சுத்தமான கொட்டைகள் சங்கிலி தூக்கு வாளி தொட்டியில் வெளியேற்றப்படுகின்றன. சங்கிலி உயர்த்தி யில் உள்ள வாளிகள் வடிகால் துளைகளால் துளையிடப்படுகின்றன. அவை சங்கிலியின் அடிப்பகுதியில் உள்ள நீர் குளியல் வழியாக செல்கின்றன. கொட்டைகள் தூக்கு வாளியில் விழும் போது அது பயணத்தின் கீழ்நோக்கி இருக்கும்போது, தண்ணீர் குளியல் வழியாகச் சென்று பின்னர் சங்கிலியின் மேல் காலில் எடுக்கும்போது வடிகட்டுகிறது. உயர்த்தியின் மேற்புறத்தில் அவை லேசான எஃகு சிலோவில் கூம்பு அடிப்பகுதியுடன் வெளியேற்றப்படுகின்றன. தலைகீழான கூம்பின் உச்சியில் உள்ள துளை

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம் வழியாக அவை சைலோவிலிருந்து வெளியேற்றப்படுகின்றன. இந்த துளை வழியாக அதிகப்படியான நீர் வெளியேறுகிறது. வறுக்கும் ஆலையில் ஒரு நாள் செயலாக்கத்திற்கு சிலோவின் திறன் போதுமானது. முதல் சிலோவில் இருந்து கொட்டைகளை பெல்ட் தூக்கு வாளி மூலம் மாற்றக்கூடிய இரண்டாவது சிலோ உள்ளது.

தேவைக்கேற்ப சிலோக்களில் கூடுதல் தண்ணீர் சேர்க்கலாம். சேர்க்க வேண்டிய நீரின் அளவு அனுபவத்திலிருந்து தீர்மானிக்கப்படுகிறது. நிபந்தனைக்குட்பட்ட கொட்டைகள் வறுக்கும் ஆலைக்கு இரண்டாவது சிலோவை விட்டு விடுகின்றன. இது நிகழும்போது, முதல் சிலோவில் இருந்து கொட்டைகள் இரண்டாவது இடத்திற்கு மாற்றப்படும். சிலோ ஒன்று காலியாக இருக்கும்போது, முதல் சிலோவை மீண்டும் நிரப்புவதற்கு அதிக கொட்டைகள் பெறும் தொட்டியில் ஏற்றப்படும். அனைத்து இலகுரக குப்பைகளையும் அகற்ற காற்று வீசும் அதே வேளையில், சுத்திகரிப்பு மற்றும் சீரமைப்புக்கான மாற்று முறையானது நடுங்கும் சல்லடை பயன்படுத்துகிறது. கொட்டைகள் கழுவப்பட்டு, பின்னர் அளவு கிரில்லை கடந்து, அவை மூன்று வெவ்வேறு தரங்களாக பிரிக்கப்படுகின்றன. கொட்டைகள் தொடர்புடைய தொட்டிகளில் விழும், தேவைப்பட்டால் மேலும் சீரமைப்பு செய்யலாம். அனைத்து சீரமைப்பு செயல்பாடுகளும் ஒரு மூடிய சூழலில் செய்யப்பட வேண்டும். அதற்கெல்லாம் ஒரு குறிப்பிட்ட நேரமும் அனுபவமிக்க ஆபரேட்டரும் தேவை..

2.3.4 வறுத்தல் மற்றும் மையவிலக்குதல்

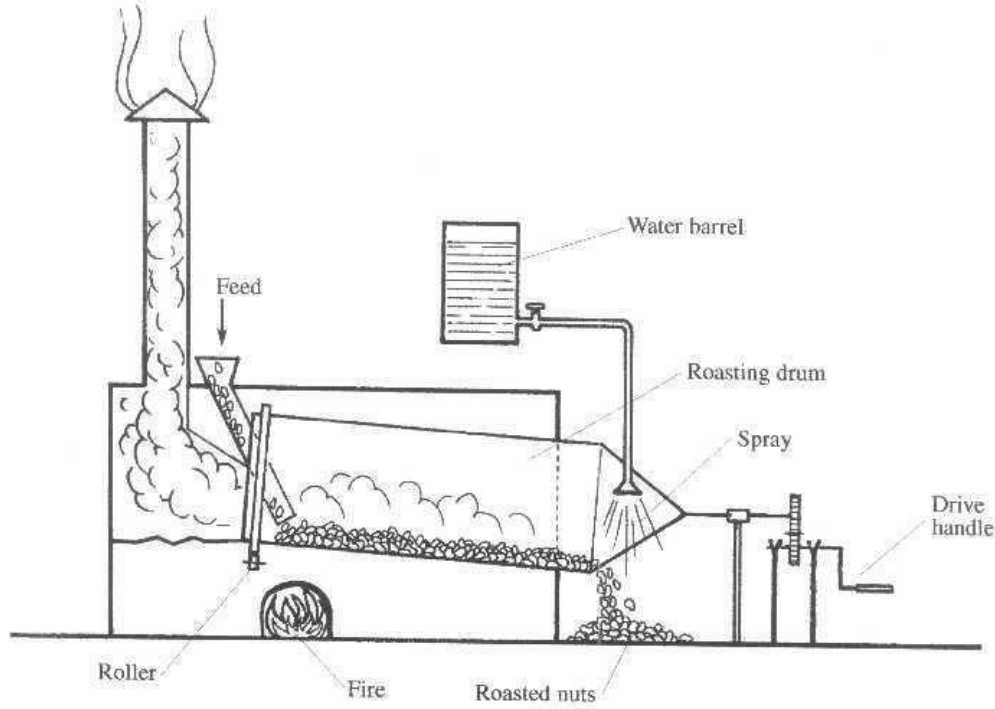
சீரமைத்தல் தொடர்ந்து, குண்டுகளை அகற்ற கொட்டைகள் தயாரிக்கப்பட வேண்டும். கொட்டைக்கு வெப்பத்தைப் பயன்படுத்துவது சிஎன்எஸ்எல்லை வெளியிடுகிறது மற்றும் ஓடு உடையக்கூடியதாக

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம் ஆக்குகிறது, இதனால் ஓடு திறக்கும்போது பருப்பை பிரித்தெடுக்க உதவுகிறது. வறுக்க மூன்று முறைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன: திறந்த பான் வறுத்தல், பேரிகை வறுத்தல் மற்றும் சூடான எண்ணெய் முறை மூலம் வறுத்தல். பிந்தையது நடுத்தர அளவிலான செயல்பாடுகளுக்கு மிகவும் பொருத்தமானது, ஏனெனில் அதனுடன் தொடர்புடைய அதிக உபகரண செலவுகள் மற்றும் சிஎன்எஸ்எல் சேகரிப்பின் நம்பகத்தன்மை. வறுத்த முந்திரி கொட்டையிலிருந்து மையப்படுத்தப்பட்ட மேற்பரப்பு திரவத்தை கொட்டையிலிருந்து அகற்றலாம்

இந்தியாவில் முந்திரி தொழிற்சாலைகளின் தொடக்கத்தில், திறந்த வாணலி வறுத்தல் அனைத்து செயலிகளாலும் பயன்படுத்தப்பட்டது. முறையின் ஒரே நன்மை அதன் குறைந்த விலை. இந்த செயல்பாட்டின் போது வெளியேற்றப்பட்ட புகை மற்றும் பெரிய அளவிலான கருப்பு புகை மிகவும் விரும்பத்தகாத செயல்பாட்டை உருவாக்கியது. பருப்புகள் இழக்கப்படவோ அல்லது அழிக்கப்படவோ கூடாது என்பதற்காக குறிப்பிட்ட கவனிப்பும் கவனமும் தேவை. துணை தயாரிப்பு சிஎன்எஸ்எல் இழந்ததால் இந்த செயல்முறை தீமையால் பாதிக்கப்பட்டது.

2.3.5 பேரிகை வறுத்தல்

திறந்த கடாய் வறுத்தல் முன்னேற்றம் ஒரு பேரிகை வறுத்தலின் வளர்ச்சியாகும், அதற்குள் முந்திரி கொட்டைகள் வறுத்தெடுக்கப்படுகின்றன. பேரிகை தீயில் ஒரு கோணத்தில் சாய்ந்து, கொட்டைகள் எரியாமல் இருக்க வெப்பத்தின் போது சுழற்றப்படுகிறது. சுழற்சியின் போது, கொட்டைகள் உருளையின் வழியாகவும், பேரிகையின் எதிர் முனையிலிருந்து வெளியேறும். பேரிகை சுழலும்



வேகத்தை மாற்றுவதன் மூலம் வறுத்த செயல்முறையின் காலத்தை கட்டுப்படுத்தலாம். உருளை புகைபோக்கியுடன் இணைக்கப்பட்ட பேட்டையில் மூடப்பட்டிருக்கும், இது கருப்பு புகையை வளிமண்டலத்திற்கு மேல் இழுத்து ஆபரேட்டருக்கு குறைவான விரும்பத்தகாததாக ஆக்குகிறது.

2.3.6 சூடான எண்ணெய் முறை

1930 களின் நடுப்பகுதியில் சிஎன்எஸ்எல் க்கான அதிகரித்த தேவை, முந்திரி பருப்பு செயலாக்கத்தில் ஒரு பெரிய மாற்றத்திற்கு வழிவகுத்தது. 'சூடான எண்ணெய்' முறை உருவாக்கப்பட்டது மற்றும் பரவலாக

முந்திரி பருப்புகளை பதப்படுத்துவதற்கான பிஎம்எஃப்எம்இ கையேடு

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டது. இந்த முறையின் கொள்கை என்னவென்றால், எண்ணெய் தாங்கும் பொருட்கள், அதே அல்லது ஒத்த எண்ணெயில் அதிக வெப்பநிலையில் சிகிச்சையளிக்கப்படும்போது, அவற்றின் எண்ணெய் கூறுகளை மொத்தமாக விட்டுவிடுகின்றன, இதனால் மொத்தத்தின் அளவு அதிகரிக்கும். முந்திரி பருப்புகள் சூடான சிஎன்எஸ்எல் குளியல் நீரில் மூழ்கும்போது, ஓட்டுக்குள் உள்ள சிஎன்எஸ்எல் பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது, இதன் விளைவாக குளியல் திரவத்தின் அளவு அதிகரிக்கும்.

2.3.7 எளிய சூடான எண்ணெய் செயல்முறை

எளிமையான சூடான எண்ணெய் செயல்முறை என்பது சிஎன்எஸ்எல் சூடாக்கப்பட்ட ஒரு தொட்டியையும், வறுத்த கொட்டைகள் கொண்ட ஒரு கம்பி கூடையையும் கொண்டுள்ளது. கொட்டைகள் கூடையில் வைக்கப்பட்டு லேசான எஃகு தகடு (1 மிமீ தடிமன்) கொண்டு எடையிடப்படுகின்றன. திரவ நிலைக்கு கீழே, பக்கவாட்டு கிணற்றில் ஒரு வெப்பமானி செருகப்பட்டுள்ளது. தொட்டியின் இருபுறமும் உள்ள தட்டுகள் வடிகால் பகுதிகளாக செயல்படுகின்றன, இதனால் அதிகப்படியான எண்ணெய் மீண்டும் தொட்டிக்குள் ஓடுகிறது. ஒரு உள்ளமைக்கப்பட்ட உலை மூலம் தொட்டி கீழே இருந்து வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது. கொட்டைகள் 185 ° செ வெப்பநிலையில் 1.5 நிமிடங்கள் சூடான எண்ணெயில் வைக்கப்படுகின்றன. முழு செயல்முறையும் கைமுறையாக இயக்கப்படுகிறது. வறுத்த பிறகு, கொட்டைகள் ஓடு எடுப்பதற்கு முன் மேலும் வடிகட்டி மற்றும் குளிர்விக்க ஒரு தொட்டியின் மேல் கம்பி கண்ணி திரையில் வைக்கப்படும். இந்த எளிய முறையின் ஒரு சிறிய மாற்றம் ஒரு நாளில் அதிக அளவில் செயலாக்க அனுமதிக்கிறது. உபகரணங்கள் அருகிலேயே அமைந்துள்ள மூன்று வட்ட குளியல்களை உள்ளடக்கியது, ஒவ்வொன்றும் தனி உலை. குளியல் தோராயமாக 900 மிமீ அகலம் மற்றும் 900 மிமீ ஆழம் மற்றும் முந்திரி பருப்புகளை பதப்படுத்துவதற்கான பிஎம்எஃப்எம்இ கையேடு

கம்பி மெஷ் கூடைகள் பொருத்தப்பட்டுள்ளன, அவை மூல கொட்டைகளை வைத்திருக்கும். கூடைகள் தொடர்ச்சியாக மூன்று எண்ணெய் குளியல்களில் நனைக்கப்படுகின்றன.

பியர்ஸ் லெஸ்லி 'சூடான எண்ணெய்' முறை காப்புரிமை பெற்ற பலவற்றில் முதன்மையானது. அனைத்து அடுத்தடுத்த முறைகளும் இந்த முறையின் நகல்கள் அல்லது மாற்றங்கள் மற்றும் அது பயன்படுத்தும் உபகரணங்கள். பயன்படுத்தப்படும் உபகரணங்கள் அதன் அதிநவீன செயல்திறன் மற்றும் விலையில் வேறுபடுகின்றன.

ஓல்ட்ரேமரே சூடான எண்ணெய் ஆலை அதே கொள்கைகளில் செயல்படும் ஒரு மாற்றியமைக்கப்பட்ட பதிப்பாகும். இந்த கருவியின் ஒரு நன்மை என்னவென்றால், வறுப்பதற்கு முன் கொட்டைகளை தரம் பிரிப்பது, இதனால் கொட்டைகளை அவற்றின் உறவினர் அளவுகளுக்கு ஏற்ப வெவ்வேறு நீளங்களுக்கு வறுக்க அனுமதிக்கிறது. சுத்தமான, நிபந்தனைக்குட்பட்ட முந்திரி கொட்டைகள் ஒரு தீவன தொப்பியில் நிரம்பியுள்ளன, இதிலிருந்து அவை கட்டுப்படுத்தப்பட்ட விகிதத்தில் 190 ° C இல் பராமரிக்கப்படும் சூடான எண்ணெய் குளியல் மூலம் எடுத்துச் செல்லப்படும் செலுத்தியில் வெளியேற்றப்படுகின்றன. எண்ணெய் குளியலுக்குள் வசிக்கும் நேரம் 1.5 நிமிடங்கள் என்று கருவி வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. வறுத்த கொட்டைகள் பின்னர் செலுத்தியில் இருந்து வெளியேற்றப்படுகின்றன. குளியல் திரவ நிலை ஒரு வழிதல் குழாய் மூலம் பராமரிக்கப்படுகிறது. குளியல் அதன் நீளத்துடன் இயங்கும் ஒரு உலை மூலம் ஒரு நிலையான வெப்பநிலையில் சூடுபடுத்தப்படுகிறது. வெப்பநிலையைக் கண்காணிக்க குளியலுக்குள் இரண்டு தெர்மோமீட்டர்கள் பொருத்தப்பட்டுள்ளன. எண்ணெய்க் குளியல் தினசரி அடிப்படையில் தொட்டியின் அடிப்பகுதியைத் துடைத்து, பகலில் கட்டப்பட்ட அனைத்து சேறும் சகதியும் சேகரிக்கப்படுகிறது. திரவ வழிதல் பேரிகைகளாக மாற்றப்படுகிறது, அதில் ஓடு மற்றும் பிற குப்பைகளை அகற்றுவதற்காக வடிகட்டப்பட்டு குடியேற அனுமதிக்கப்படுகிறது. அதிகப்படியான எண்ணெய் பேரிகைகளில் வடிகட்டப்படுகிறது.

செயல்முறை முழுவதும் எண்ணெயின் டிகார்பாக்சிலேஷன் தவிர்க்க முடியாதது. அமைப்பில் புதிய பொருள் செலுத்தப்பட்டவுடன் எண்ணெய் நுரைக்கத் தொடங்குகிறது மற்றும் ஒரு நிலையான

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம்

நிலையை அடையும் வரை நுரை தொடர்கிறது. எண்ணெய் குளியல் வடிவமைப்பு நுரைக்கு இடமளிக்க போதுமான இடத்தை அனுமதிக்கிறது. வறுத்த பிறகு, நுரை உடைக்கப்பட்டு, மிதமிஞ்சிய திரவம் செருகும் பேரிகைகளில் நிரம்பி வழிகிறது.

15 முதல் 17 சதவிகிதம் வரையிலான ஈரப்பதம் கொண்ட மூல சீரமைக்கப்பட்ட கொட்டைகள் சூடான எண்ணெய்க் குளியலுக்கு அளிக்கப்பட்டு நீராவி போல ஈரப்பதம் வெளியேறும் வரை சூடுபடுத்தப்படும். இது சில நுரையை உருவாக்குகிறது. கொட்டை ஓடுக்குள் நீராவி உற்பத்தி சிஎன்எஸ்எல் பிரித்தெடுக்க உதவுகிறது, இதனால் ஓடு உடையக்கூடியதாகிறது. ஓட்டிலிருந்து அகற்றப்பட்ட எண்ணெயின் அளவு, அதன் உடையக்கூடிய தன்மை மற்றும் அதனால் விரிசல் எளிதில் ஆகியவற்றுக்கு நேரடி தொடர்பு உள்ளது. நீராவி உற்பத்தி மற்றும் சிஎன்எஸ்எல்லின் கீழ் பின்னங்களின் டி-கார்பாக்சிலேஷன் மற்றும் ஆவியாதல் ஆகியவற்றால் எண்ணெய் குளியலில் அதிக அளவு நீராவி உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. இருப்பினும், நீராவி உற்பத்தியை குளியல் மற்றும் நீராவியை வெளியேற்றுவதன் மூலம் குறைக்கலாம்.

உலைகளை சூடாக்க பல மூலங்களிலிருந்து எரிபொருள் பயன்படுத்தப்படலாம். செலவழித்த முந்திரி ஓடுகளின் பயன்பாடு, இதில் அதிகப்படியான சிஎன்எஸ்எல் உள்ளது மேலும் உலை சூடாக்கும் மிகவும் சிக்கனமான முறைகளில் ஒன்றை வழங்குகிறது. புகையால் ஏற்படும் பிரச்சனைகளுக்கு தீர்வு காணப்பட வேண்டும். தொட்டியின் கீழ் தட்டு எஃகு (20 மிமீ தடிமன்) செய்யப்பட வேண்டும், அது குரோமியத்துடன் வலுவூட்டப்பட்டது. லேசான எஃகு நிலையான வெப்பம் மற்றும் சூடான சிஎன்எஸ்எல் செயல்பாட்டின் கீழ் குழியுண்டாகி சிதைந்துவிடும். கொட்டைகள் குளியலிலிருந்து குளிர்ச்சியான செலுத்திக்கு வெளியேற்றப்படுகின்றன. சூடான கொட்டைகள் ஒரு குவியலில் இருக்க

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம்

அனுமதிக்கப்பட்டால் பருப்புகளின் தீக்காயம் ஏற்படுகிறது. சூடான எண்ணெய்க் குளியலில் இருந்து பருப்புகளை விரைவாக குளிர்விக்க வேண்டியது அவசியம். செலுத்தி நட்டிலிருந்து திரவத்தை வெளியேற்றி, அதன் குளிரூட்டலை எளிதாக்கும் பொருட்டு அதைச் சுற்றிலும் காற்று சுற்றுவதற்கு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. அதிகப்படியான திரவம் கீழே அமைந்துள்ள ஒரு தொட்டியில் சேகரிக்கப்படுகிறது. கொட்டைகள் குளிரூட்டும் செலுத்தியின் முடிவிலிருந்து ஒரு மையவிலக்குக்கு வெளியேற்றப்படுகின்றன, இது ஒட்டக்கூடிய மேற்பரப்பு எண்ணெயின் அதிகப்படியான அல்லது மீதமுள்ளவற்றை நீக்குகிறது. பின்னர் அவை கைமுறையாக அல்லது இயந்திரத்தனமாக பிரிக்கப்படுகின்றன.

சூடான எண்ணெய் அமைப்பு பெரிய அளவிலான செயலிகளால் விரும்பப்படுகிறது. இருப்பினும், மின்சாரத்தால் இயங்கும் ஆலைக்கு மூலதன முதலீடு தேவைப்படுகிறது மற்றும் அதிநவீன பேரிகை பட்டியலை விட குறைவான நெகிழ்வுத்தன்மை கொண்டது. கொட்டைகளை பதப்படுத்த அதிக அளவில் பயன்படுத்தும் போது சூடான எண்ணெய் ஆலைகள் வெற்றிகரமாக காட்டப்பட்டுள்ளன. சிஎன்எஸ்எல் இன் தொடர்ச்சியான வெப்பம் மற்றும் குளிரூட்டல் பாலிமரைசேஷனை ஏற்படுத்துகிறது, இது எண்ணெயின் பண்புகளை மாற்றுகிறது மற்றும் வறுக்கும் செயல்முறையின் செயல்திறனை தீவிரமாக பாதிக்கிறது. அதே அளவில் பெரிய அளவில் வறுக்கப்படும் போது, குளியலில் சேர்க்கப்படும் புதிய திரவம் திரவத்தை புதியதாக வைத்திருக்கும், அதே நேரத்தில் பல திரவங்களை சூடாக்கி பல முறை குளிர்விக்கிறது. கொதித்த உடனேயே எண்ணெய் குளியலை குளிர்விப்பது சாதகமானது. இது வெப்ப மூலத்தை நீக்குகிறது மற்றும் காற்று சுதந்திரமாக சுற்ற அனுமதிக்கிறது. குளிர்ந்த சிஎன்எஸ்எல் குளிரூட்டும் செயல்முறைக்கு உதவ குளியலில் சேர்க்கலாம்.

2.3.8 பிரித்தல்

பிரித்தலின் நோக்கம் சுத்தமான, முழு பருப்புகளை உருவாக்குவதாகும், அவை விரிசல் இல்லாதவை. பிரித்தல் எப்போதும் இந்தியாவில் கைமுறையாக செய்யப்படுகிறது. மற்ற தொழிலாளர்கள் பெரும் திறமை மற்றும் இந்திய தொழிலாளர்களின் குறைந்த ஊதியத்துடன் போட்டியிடுவதில் சிரமப்படுகின்றனர். எனவே இந்தியா நீண்ட காலமாக முந்திரி பதப்படுத்தும் மெய்நிகர் ஏகபோகத்தை அனுபவித்து வருகிறது. முந்திரி பருப்புகளில் இருந்து ஓடுகளை அகற்ற பல உபகரணங்கள் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. இயந்திர பிரித்தலின் முக்கிய சவால் சிஎன்எஸ்எல்லில் இருந்து சேதம் அல்லது மாசு இல்லாமல் பருப்பை அகற்றுவதாகும். கொட்டையின் ஒழுங்கற்ற வடிவம் மற்றும் கொட்டையின் அளவின் பரந்த மாறுபாட்டால் இந்த சவால் அதிகரிக்கிறது. மிகவும் வெற்றிகரமான இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட டி கார்டிகேட்டர்கள் சூடான எண்ணெய் செயல்முறை மூலம் நிபந்தனை செய்யப்பட்ட கொட்டைகள் வேலை, இது ஓடு உடையக்கூடிய மற்றும் உடைக்க எளிதாக்குகிறது. பிரேசிலில் முக்கியமாகப் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு அரை இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட செயல்முறை ஒரு ஜோடி கத்திகளின் பயன்பாட்டை உள்ளடக்கியது, ஒவ்வொன்றும் அரை நட்டு விளிம்பில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. கால் இயக்கப்படும் நெம்புகோல் மூலம் கத்திகள் ஒன்றாக வரும்போது, அவை பருப்பைத் தொடாமல் கொட்டைச் சுற்றிலும் உள்ள ஓட்டை வெட்டுகின்றன. ஒவ்வொரு மேஜையிலும் இரண்டு பேர் வேலை செய்கிறார்கள்; முதலாவது கொட்டைகளை வெட்டுகிறது, இரண்டாவது அவற்றைத் திறந்து, பருப்பை ஓட்டிலிருந்து பிரிக்கிறது. இந்த குழுவால் தினமும் சுமார் 15 கிலோ பிரித்த கொட்டைகள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.

முதல் இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட ஓடு அமைப்பு, ஒல்ட்ரேமரே, இரண்டு நட்டு வடிவ கத்திகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது. கொட்டைகள் ஒரு சங்கிலியில் கத்திகளுக்கு கொண்டு வரப்படுகின்றன, முந்திரி பருப்புகளை பதப்படுத்துவதற்கான பிஎம்எஃப்எம்இ கையேடு

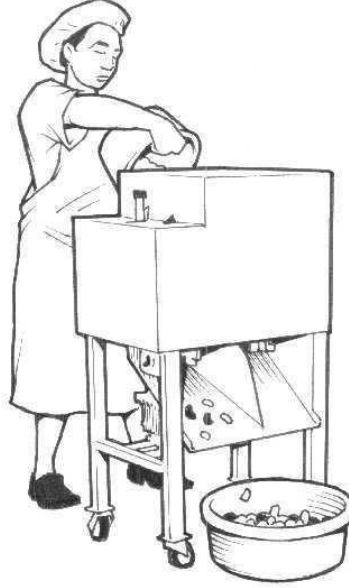
இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம்

ஒவ்வொரு நட்டும் கத்திகளுக்கு இடையில் பொருந்தும் வகையில் சீரமைக்கப்படுகிறது. கொட்டைகள் கத்திகளுக்கு இடையில் தள்ளப்பட்டு வெட்டப்படுகின்றன. சங்கிலியே கைமுறையாக ஊட்டப்படவேண்டும். ஒன்றாக வந்த பிறகு, கத்திகள் ஒரு முறுக்கு இயக்கத்தை உருவாக்குகின்றன, இதனால் ஓடு பாதியை பிரிக்கிறது. இந்த முறையின் தீமைகள் என்னவென்றால், 18 மிமீ விட சிறிய கொட்டைகளை செயலாக்க முடியாது மற்றும் சங்கிலியில் உள்ள அனைத்து இடங்களையும் நிரப்ப முடியாது என்பதால் வெளியீடு குறைக்கப்படுகிறது. இது உற்பத்தி அளவின் பத்து சதவிகிதம் வரை கணக்கிடப்படலாம்.

கேஷ்கோசிஸ்டமின் ஷெல்லிங் மெஷின்களுக்கும் சங்கிலி ஊட்டப்படுகிறது ஆனால் கொட்டைகள் தானாக சீரமைக்கப்படுகின்றன. ஷெல்லிங் சாதனத்தில் கொட்டையின் பக்கங்களை வெட்டும் இரண்டு கத்திகள் உள்ளன, மேலும் கொட்டையின் தண்டு முனையில் ஆப்பு செய்யப்பட்ட ஒரு முள் ஷெல் பாதியை பிரிக்கிறது. இந்த அமைப்பு சாதகமானது, இது ஒரு முழு இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட செயல்பாடாகும், இது சுமார் 75 சதவிகிதம் முழு பருப்பு தரத்தை வெளியிடுகிறது. 15 மிமீ விட சிறிய கொட்டைகள் இந்த முறையைப் பயன்படுத்தி செயலாக்க முடியாது. மையவிலக்கு பிரித்தெடுப்பவர்கள் ஒரு அமைப்பைப் பயன்படுத்துகின்றனர், இது எளிமையானது மற்றும் தொடர்ச்சியான ஓட்டத்தை செயல்படுத்துகிறது. ஒரு ரோட்டரி துடுப்பு இயந்திரத்தின் திடமான உறைக்கு எதிராக ஓடுகளை முன்னிறுத்துகிறது மற்றும் தாக்கம் விரிசல் பருப்பை உடைக்காமல் ஓடு திறக்கிறது. இந்த அளவின் மூலம் அனைத்து அளவிலான கொட்டைகளையும் பதப்படுத்தலாம். இருப்பினும், வெவ்வேறு அளவுக் குழுக்களுக்கு வெவ்வேறு சுழல் வேகம் பயன்படுத்தப்படுவதால், கொட்டைகளை சுமார் நான்கு அளவுகளில் தரப்படுத்துவது அவசியம். உற்பத்தி செய்யப்படும் முழு பருப்புகளின் சதவீதம் 75 சதவீதம் ஆகும். பள்ளங்களுடன் ஓடுகளை பலவீனப்படுத்துவதன் மூலம் செயல்பாடு தொடங்குவதற்கு முன்பு

முந்திரி பருப்புகளை பதப்படுத்துவதற்கான பிஎம்எஃப்எம்இ கையேடு

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம்
சதவிகிதம் அதிகரிக்க முடியும். சுற்றத்தின் வேகத்தை குறைக்கலாம்
மற்றும் பருப்புகளை சேதப்படுத்தும் அபாயம் குறைக்கப்படுகிறது.



2.3.9 பிரிப்பு

ஒடு எறிந்த பிறகு, ஒடு துண்டுகள் மற்றும் பருப்புகள் பிரிக்கப்பட்டு, பிரிக்கப்படாத கொட்டைகள் ஒடு தாக்குதலுக்கு திரும்பும். இலகுவான ஒடு துண்டுகளை பருப்புகளிலிருந்து பிரிக்க பொதுவாக ஊதிகள் மற்றும் உலுக்கிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. ஒடு மீது ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும் சிறிய பருப்பு துண்டுகளை மீட்டெடுப்பது மிகப்பெரிய பிரச்சனையை ஏற்படுத்துகிறது. இது பொதுவாக அனைத்து வரிசைப்படுத்தப்பட்ட அரை- பிரிக்கப்பட்ட கொட்டைகளை எடுத்துச் செல்ல பயன்படுத்தப்படும் செலுத்தி பட்டையிலிருந்து கைமுறையாக செய்யப்படுகிறது.

2.3.10 முன் தரப்படுத்தல்

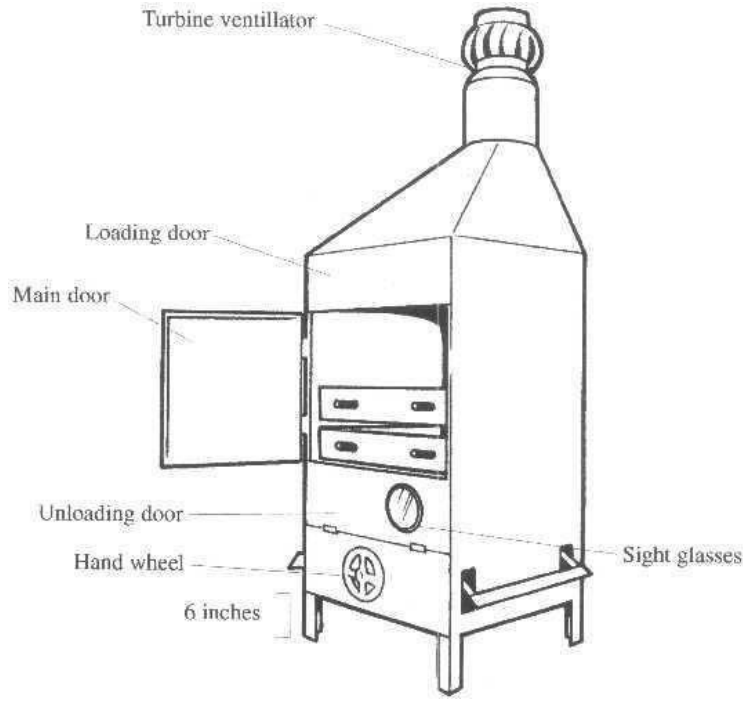
பருப்புகளை உலர்த்துவதற்கு முன் அல்லது பின் முன் தரப்படுத்தல் செய்ய முடியும் மற்றும் இறுதி தரவரிசையில் ஈடுபடும் வேலையை வெகுவாக குறைக்கலாம். பெரிய அளவிலான செயல்முறைகளுக்கு முன்

முந்திரி பருப்புகளை பதப்படுத்துவதற்கான பிளம்எஃப்எம்இ கையேடு

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம்
தரப்படுத்தல் இயந்திரத்தனமாக செய்யப்படலாம், முக்கியமாக
முழுவதையும் உடைந்த பருப்புகளிலிருந்து பிரிக்கிறது மற்றும் சில
நேரங்களில் முழு பருப்புகளின் வெவ்வேறு அளவு குழுக்களை பிரிக்கிறது.

2.3.11 உலர்த்தல்

பிரிக்கப்பட்ட பருப்பு டெஸ்டாவால் மூடப்பட்டிருக்கும், அதை
அகற்றுவது பிரிக்கப்பட்டு பருப்பை உலர்த்துவதன் மூலம்
எளிதாக்கப்படுகிறது. உலர்த்துவது பருப்பின் சுருக்கத்தை
ஏற்படுத்துகிறது, இதனால் டெஸ்டாவை இயந்திரத்தனமாக அல்லது
கத்தியால் கையால் எளிதாக அகற்ற அனுமதிக்கிறது. இந்த
பாதிக்கப்படக்கூடிய கட்டத்தில் பூச்சி மற்றும் பூஞ்சை தாக்குதலில்
இருந்து பருப்பை உலர்த்துவது பாதுகாக்கிறது. அனைத்து செயலிகளும்
உரிப்பதற்கு முன் பிரிக்கப்பட்டு பருப்புகளை உலர்த்தும். பருப்புகளின்
ஈரப்பதம் உலர்த்துவதன் மூலம் தோராயமாக ஆறு சதவீதத்திலிருந்து
மூன்று சதவிகிதமாகக் குறைக்கப்படுகிறது. அதிக மழை பெய்யும்
காலங்களில், உலர்த்தும் திறன் பிரித்தல் திறனை மீறுவது முக்கியம்.
இத்தகைய சூழ்நிலைகளில், பருப்புகள் ஈரப்பதத்தை மிக விரைவாக
உறிஞ்சுவதால், உலர்த்தும் செயல்பாடு அதிகரிக்கிறது.



சூரிய ஒளியில், பருப்புகள் மெல்லிய அடுக்குகளில் பரவுவது சாத்தியமாகும். இருப்பினும் இது தொடர்ச்சியான சூரிய ஒளியை பெரிதும் நம்பியுள்ளது. சூரிய ஒளியில் உலர்த்துவது பருப்புகளை எரிக்கும் அபாயத்தை ஏற்படுத்தவில்லை என்றாலும், இது மோசமான வானிலை நிலைமைகளின் கீழ் நீடிக்கும், இது பூஞ்சை வளர்ச்சிக்கு வழிவகுக்கும்.

செயற்கை உலர்த்துவது மிகவும் நம்பகமானது மற்றும் நடுத்தர அல்லது பெரிய அளவிலான செயல்பாடுகளில் தேவைப்படுகிறது. உலர்த்துதல் பொதுவாக 70°C வெப்பநிலையில் ஆறு மணி நேரம் ஆகும். உலர்த்தல் முழுவதும் ஒரே சீரான வெப்பநிலை, உலர்த்தப்படுதல் அல்லது எரிவதைத் தவிர்க்க அவசியம். பல்வேறு உலர் வடிவமைப்புகள் உள்ளன. உலர்த்தியில் கண்ணி-கீழ் தட்டுகள் உள்ளன, அவை உலர்த்தும் தனி அறைக்குள் வைக்கப்படுகின்றன. தட்டுகள் நிரம்பியவுடன் தூக்கக்கூடிய அளவில் இருக்க வேண்டும். ஒரு நெம்புகோல் பொறிமுறையானது உலர்ந்த தட்டுகள் அகற்றப்படும்போது மற்றும் புதியவை தனி

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம்

அறைக்குள் நுழையும் போது தானாகவே தட்டுகளை கீழே நகர்த்தும். தட்டுக்களுக்கு மேல் சூடான காற்று சுழன்று புகைபோக்கி வழியாக தீர்ந்துவிடும். வெப்ப ஆதாரம் ஒரு எரிவாயு அல்லது மின்சார இயங்கும் சூடேற்றும் கருவியாக இருக்கலாம். முந்திரி ஓடுகள் அல்லது எரிபொருளின் பிற ஆதாரங்களை எரிப்பது வெப்ப மூலத்தை வழங்கவும் பயன்படுத்தப்படலாம். உலர்த்தும் திட்டங்கள் பொதுவாக ஏற்பாடு செய்யப்படுகின்றன, இதனால் ஒரு நாள் பிரித்தெடுத்த பருப்புகள் ஒரே இரவில் உலர்த்துவதற்கு நேரடியாக அடுப்பில் செல்கின்றன. உலர்ந்த நிலையில் உள்ள பருப்புகள் மிகவும் பாதிக்கப்படக்கூடியவை, ஏனெனில் அவை உடையக்கூடியவை மற்றும் மிக எளிதாக உடைக்கின்றன. சேதத்தை குறைக்க கர்னல்கள் கவனமாக கையாளப்படுவது அவசியம்.

2.3.12 உரித்தல்

இந்த கட்டத்தில், டெஸ்டா பருப்புடன் தளர்வாக இணைக்கப்பட்டுள்ளது, இருப்பினும் முந்தைய செயல்பாடுகளின் போது சில பருப்புகள் ஏற்கனவே டெஸ்டாவை இழந்திருக்கலாம். கைவிரல் உரித்தல் விரல்களால் மெதுவாக தேய்ப்பதன் மூலம் செய்யப்படுகிறது. பருப்புடன் இன்னும் இணைக்கப்பட்டுள்ள அந்த பாகங்கள் மூங்கில் கத்தியைப் பயன்படுத்தி அகற்றப்படுகின்றன. ஒரு நாளைக்கு ஒரு நபரால் தோராயமாக 10 முதல் 12 கிலோ பருப்புகளை உரிக்கலாம். உரித்தல் செயல்பாட்டின் போது பருப்புகள் வெட்டப்படாமலும் சேதமடையாமலும் இருப்பது முக்கியம். கத்திகளின் பயன்பாடு பருப்புகள் சேதமடையும் வாய்ப்பை அதிகரிக்கிறது. முழு டெஸ்டாவையும் அகற்றுவது அவசியம். அப்பட்டமான கத்தியால் டெஸ்டாவை மென்மையாக துடைப்பது அதை அகற்றுவதற்கான மிகச் சிறந்த வழியாகும். உரிக்கப்பட்ட பருப்புகளை உரிப்பான் மூலம் வெவ்வேறு தரங்களாக பிரிக்கலாம். மிகவும் அடிப்படை மட்டத்தில், பருப்புகள் வெள்ளை மொத்தமாக, கருகிய மொத்த, வெள்ளை துண்டுகள், எரிந்த துண்டுகள், பழுப்பு நிறமாக பிரிக்கப்பட்டு

முந்திரி பருப்புகளை பதப்படுத்துவதற்கான பிளம்எஃப்எம்இ கையேடு

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம்

மறுக்கப்படுகின்றன. அதிக அனுபவம் வாய்ந்த கிரேடர்கள் பருப்புகளை அதிக வகைகளாக பிரிக்க முடிகிறது. உடையக்கூடிய பருப்புகளைக் கையாள்வதை இது குறைப்பதால், உரித்தல் நேரத்தில் தரப்படுத்தல் மேற்கொள்ளப்படுவது விரும்பத்தக்கது. எவ்வாறாயினும் உரிக்கப்படுவதைத் தொடர்ந்து மேலும் தரப்படுத்தலுக்கு ஒரு வாய்ப்பு உள்ளது. முழு டெஸ்டாவையும் அகற்றுவதற்கு, ஒளியாளர்கள் நன்கு ஒளிரும் சூழ்நிலையில் வேலை செய்வது அவசியம். நாள் முடிவில், அகற்றப்பட்ட டெஸ்டா வெல்லப்பட்டு அனைத்து முந்திரி துண்டுகளும் அகற்றப்படும். தூசி மற்றும் உரிக்க முடியாத மிகச் சிறந்த துண்டுகள், நோயுற்ற துண்டுகளுடன் சேர்ந்து, குப்பைகளாக வகைப்படுத்தப்பட்டு தூக்கி எறியப்படுகின்றன. மோசமாக நோய்வாய்ப்பட்ட மற்றும் ஷெல் தாக்குதலின் போது பிரிக்கப்படாத பருப்புகளான பிரவுன்களும் அகற்றப்பட்டு நிராகரிக்கப்பட வேண்டும்.

உரித்தல் செயல்பாட்டில் கண்டிப்பான தூய்மை அவசியம், உரித்தல் அறை மற்றும் அதன் வசதிகளில் மட்டுமல்ல, அனைத்து பணியாளர்களும் கண்டிப்பாக கவனிக்க வேண்டும். அனைத்து தொழிலாளர்களும் அடிப்படை சுகாதார விதிகளை பின்பற்ற வேண்டும் மற்றும் பருப்புகளை கையாளும் முன் கைகளை கழுவ வேண்டும். உரித்தல் இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட செயல்முறைகள் பரவலாக வேறுபடுகின்றன. அவற்றில் காற்று வெடிப்பு, உறிஞ்சுதல், உறைபனி செயல்பாடு மற்றும் ரப்பர் உருளைகளின் அமைப்பு ஆகியவை அடங்கும். டெஸ்டாவை அகற்றுவதில் சிரமம் இருப்பதால் இந்த அமைப்புகள் குறைந்த செயல்திறன் கொண்டவை. உடைப்பு நிலை 30 சதவிகிதம் வரை இருக்கும். தற்போது இந்த செயல்பாட்டின் இயந்திரமயமாக்கலின் நம்பகத்தன்மையை மேம்படுத்த ஆராய்ச்சி மற்றும் வளர்ச்சி நடைபெற்று வருகிறது. உரிக்கப்பட்ட பிறகு, தினசரி உற்பத்தியைப் பதிவு செய்வதற்காக பருப்புகள் எடை போடப்படுகின்றன. உரிக்கப்பட்ட பருப்புகள் பூச்சி தாக்குதல் மற்றும் பூஞ்சை வளர்ச்சிக்கு

முந்திரி பருப்புகளை பதப்படுத்துவதற்கான பிஎம்எஃப்எம்இ கையேடு

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம் பாதிக்கப்படக்கூடியவை. அவை கொறித்துண்ணிகள் தாக்குதலுக்கு ஆளாகின்றன, மேலும் அவை கொறித்துண்ணிகள் இல்லாத பாத்திரங்கள் அல்லது அறைகளில் சேமிக்கப்பட வேண்டும்.

2.3.13 தரப்படுத்தல்

பருப்புகளின் தரம் கட்டுப்பாட்டுக்கான கடைசி வாய்ப்பு என்பதால் தரப்படுத்தல் செயல்பாடு முக்கியமானது. ஓடுகளிலிருந்து பருப்புகள் பிரித்தெடுக்கப்பட்டு, உலர்த்தப்பட்டு உரிக்கப்பட்டு, அவை அளவு மற்றும் நிலைக்கு ஏற்ப ஏற்றுமதிக்கு தரப்படுத்தப்படுகின்றன. தர நிர்ணய முறை அமெரிக்கன் ஸ்டாண்டர்ட் என்று அழைக்கப்படுகிறது, இது இந்திய அரசாங்க ஏற்றுமதி அளவுகோல்களிலும் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. பருப்புகள் நிறம் மற்றும் நிபந்தனையின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. உரிக்கப்பட்ட முந்திரி பருப்புகளை 11 முதல் 24 தரங்களாக வகைப்படுத்தலாம்.

அத்தியாயம் 3

முந்திரி கொட்டைகள் பொதியாக்கம்

3.1 வரிந்து கட்டல்

பருப்புகளின் ஏற்றுமதிக்கு பயன்படுத்தப்படும் சாதாரண பொதியாக்கம் 11.34 கிலோ (25 பவுண்ட்) எடை கொண்ட காற்று புகாத கேன்கள் ஆகும். பொதியாக்கம் பொருள் ஊடுருவ முடியாததாக இருக்க வேண்டும், ஏனெனில் முந்திரி கருக்கள் கெட்டுப்போகும் தன்மை கொண்டவை மற்றும் மிக விரைவாக பழுதடையும். நான்கு கேலன் மண்ணெண்ணெய் அல்லது பாரஃபின் எண்ணெய் கேனின் பிரதி என்பதால் இந்த கேன் பெரும்பாலான வெப்பமண்டல நாடுகளுக்கு தெரிந்திருக்கும். செலவுகளைக் குறைப்பதற்காக உள்நாட்டில் கேன்கள்

முந்திரி பருப்புகளை பதப்படுத்துவதற்கான பிஎம்எஃப்எம்இ கையேடு

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம்

தயாரிக்கப்படலாம். வெளிநாடுகளில் வாங்கப்பட்ட பாகங்கள் உள்நாட்டில் தயாரிக்கப்படலாம். கேன் உற்பத்தியாளர்களுடன் ஏற்பாடு செய்வதன் மூலம் இதைச் செய்யலாம். ஒரு கேன் உற்பத்தி வரியின் வெளியீடு பொதுவாக ஒரு நுகர்வோருக்கு மிகப் பெரியதாக இருக்கும், ஆனால் சில முந்திரி பருப்பு செயலாளர்கள் தங்கள் சொந்த கேன் உற்பத்தி ஆலைகளை நிறுவியுள்ளன மற்றும் பிற செயலாளர்களுக்கும் வழங்குகின்றன. நிரப்புதல் மற்றும் எடைக்கு பிறகு, வீடா பேக் செயல்முறைக்குத் தயாராகி மூடிகளை பற்றவைக்கப்படவேண்டும். இது கேனில் இருந்து அனைத்து காற்றையும் அகற்றி கார்பன் டை ஆக்சைடு (CO₂) உடன் மாற்றுவதை உள்ளடக்கியது. கார்பன் டை ஆக்சைடில் முந்திரி பருப்புகளை பொதியாக்கம் செய்வதன் நன்மைகள் இரண்டு மடங்கு. முதலாவதாக, கார்பன் டை ஆக்சைடு வாழ்க்கையை ஆதரிக்காது, அதனால் ஏதேனும் பூச்சி பிடித்திருந்தால் தடை செய்யப்படலாம். இரண்டாவதாக, கார்பன் டை ஆக்சைடு முந்திரி எண்ணெயில் கரையக்கூடியது மற்றும் கேனை மூடியவுடன் கரைசலில் செல்கிறது.

ஒரு குறுகிய காலத்திற்குள், கார்பன் டை ஆக்சைடு கரைசலுக்குள் செல்லும்போது அழுத்தம் குறையும் மற்றும் கேனின் மேல் மற்றும் கீழ் பக்கங்கள் இழுக்கப்படுகின்றன. எனவே பருப்புகள் கேனில் இறுக்கமாக மூடப்பட்டுள்ளன, இதனால் போக்குவரத்தின் போது இயக்கம் மற்றும் உடைப்பைத் தடுக்கிறது. கார்பன் டை ஆக்சைடு, ஒரு கனமான வாயுவாக இருப்பதால், காற்று மேல்நோக்கி இடப்பெயர்ச்சி ஏற்படுகிறது மற்றும் நிரப்பப்பட்ட பிறகு கேன்களில் இருக்கும். சில பெரிய அளவிலான இயந்திரங்கள் ஒரு நேரத்தில் ஆறு கேன்களில் செயல்படும், ஒவ்வொன்றிலும் ஒரு வெற்றிடத்தை உருவாக்கி, பின்னர் அதை கார்பன் டை ஆக்சைடு நிரப்புகிறது. சில செயலிகளில் வெற்றிட விசையியக்கக் குழாய்கள் இல்லை மற்றும் கேனின் ஒரு பக்கத்தின் அடிப்பகுதியில் உள்ள சிறிய துளை வழியாக கார்பன் டை ஆக்சைடை ஊட்டுவதன் மூலம் முந்திரி பருப்புகளை பதப்படுத்துவதற்கான பிளம்எஃப்எம்இ கையேடு

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம்

கேனில் உள்ள காற்றை இடமாற்றம் செய்கிறது. அனைத்து காற்றும் மாற்றப்படும்போது கார்பன் டை ஆக்சைடு அடைப்பான் அணைக்கப்படும். கேனில் உள்ள துளைகள் சீல் வைக்கப்படுகின்றன, கேனின் பக்கத்தின் கீழே உள்ள துளை முதலில் சீல் வைக்கப்பட்டு மேலே உள்ள துளை கடைசியாக மூடப்படும்.

வரிசை எண்	குழுக்கள்	குறிப்பு
1	வெள்ளை மொத்த	
	டபிள்யூ 180 (மிகவும் பெரிய)	ஒரு எல்பிக்கு 120 முதல் 180 பருப்புகள் வரை (கிலோவுக்கு 266-395)
	டபிள்யூ 210 (பெரிய)	ஒரு எல்பிக்கு 200 மற்றும் 210 பருப்புகள் (கிலோ ஒன்றுக்கு 395-465)
	டபிள்யூ 240	ஒரு எல்பிக்கு 230 மற்றும் 240 பருப்புகள் (கிலோவுக்கு 485-530)
	டபிள்யூ 280	ஒரு எல்பிக்கு 270 மற்றும் 280 பருப்புகள் (ஒரு கிலோவுக்கு 575-620)
	டபிள்யூ 320	ஒரு எல்பிக்கு 300 மற்றும் 320 பருப்புகள் (கிலோவுக்கு 660-706)
	டபிள்யூ 450	ஒரு பவுண்டுக்கு 400 மற்றும் 450 பருப்புகள் (கிலோவுக்கு 880-990)
2	வெள்ளை துண்டுகள்	
	பட்ஸ்	கொட்டையின் பகுதி முழுவதும் ஒரு பருப்பு சுத்தமாக உடைந்தது.
	பிளவுகள்	இது இயற்கையான பிளவுகளை உடைத்து ஒரு கோட்டிலிடனை உருவாக்குகிற பருப்பு.
	துண்டுகள்	பகுதி முழுவதும் உடைந்த ஆனால் ஒரு பட் தகுதி இல்லாத மற்றும் ஒரு குறிப்பிட்ட அளவுக்கு மேல் இருக்கும் ஒரு பருப்பு.
	சிறிய துண்டுகள்	மேலே உள்ளதைப் போல ஆனால் சிறியது.
	குழந்தை பிட்கள்	வெள்ளை நிறத்தில் இருக்கும் மிகச் சிறிய பருப்பு துண்டுகள்.
3	எரிந்த தரங்கள் மொத்தமாக	
		செயல்முறையின் போது சிறிது கருகிய முழு பருப்புகள் ஆனால் மற்றபடி தரமானவை. இவை அளவிற்கு ஏற்ப தரம் பிரிக்கப்படவில்லை.

	பட்ஸ்	கருகிய பட்ஸ்.
--	-------	---------------

3.2 பொதியாக்கம் தேவைகள்

ஏற்றுமதிக்கு முந்திரி பருப்புகளுக்கான சாதாரண பேக் ஒரு அட்டைப்பெட்டி அல்லது வழக்கில் 25 பவுண்டுகள் கொண்ட இரண்டு ஹெர்மீடிக் சீல் செய்யப்பட்ட டின் ஆகும். முந்திரி பருப்புகளின் ஏற்றுமதியைப் பொறுத்தவரையில், வணிகத்தின் முறை இதுவரை இந்த பொருளை மொத்தமாக ஏற்றுமதி செய்வதற்கு மட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இது ஒவ்வொன்றும் 25 பவுண்ட் (11.4 கிலோ) அளவுகளில் உறுதியான தகரம்-தகடு கொள்கலன்களில் தொகுக்கப்பட்ட மந்த வாயு ஆகும். "4 கேலன்" டின்ஸ் என்று பிரபலமாக அறியப்படும் இதுபோன்ற இரண்டு டின் பிளேட் கொள்கலன்கள் ஏற்றுமதி நோக்கங்களுக்காக ஒரு நெளி பெட்டியில் அடைக்கப்பட்டுள்ளன. பெட்டிகள் ஒரு ரேயான் அல்லது பிளாஸ்டிக் ஸ்ட்ராப்பிங்கைப் பயன்படுத்தி வலுப்படுத்தப்படுகின்றன. தகரம் தகடு கொள்கலன்கள் மற்றும் நெளி பெட்டிகளுக்கான விவரக்குறிப்புகள் முறையே IS: 916 -1975 மற்றும் IS 2771 (பகுதி 1 மற்றும் 2): 1998 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

கார்பன் டை ஆக்சைடு போன்ற ஒரு மந்த வாயு ஆக்ஸிஜனேற்ற ஊசுதன்மை மற்றும் நுண்ணுயிர் கெடுதலை தடுக்க பயன்படுகிறது. வெற்றிடமயமாக்கலுக்கு, வெற்றிட பாதை அளவீடு செய்யப்பட வேண்டும். கார்பன் டை ஆக்சைடில் முந்திரி பருப்புகளை பேக் செய்வதன் நன்மைகள் இரண்டு. முதலில், கார்பன் டை ஆக்சைடு ஒரு மந்த வாயு மற்றும் வாழ்க்கையை ஆதரிக்காது. பருப்புகளில் இருந்திருக்கக்கூடிய எந்த பூச்சி பிடித்தலும் தடை செய்யப்படலாம்.

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம்

இரண்டாவதாக கார்பன் டை ஆக்சைடு முந்திரி பருப்பு எண்ணெயில் கரையக்கூடியது மற்றும் முத்திரைகள் செய்யப்பட்டவுடன் கரைசலில் செல்கிறது. குறுகிய காலத்தில், தகரத்தின் மீது வெற்றிடம் வரையப்பட்டிருப்பதையும், பக்கங்களிலும், மேல் மற்றும் கீழேயும் உள்ளோக்கி இழுக்கப்படுவதால், பருப்புகளை தகரத்தில் இறுக்கமாகப் பிடித்துக் கொண்டிருப்பதைக் காணலாம். முன்பு, தகர ஈயக் கலவை சாலிடரிங்கிற்குப் பயன்படுத்தப்பட்டது, ஆனால் இறக்குமதி செய்யும் நாடுகளின் விதிமுறைகளைக் கருத்தில் கொண்டு, ஈயம் இல்லாத சாலிடரிங் பொருட்கள் இப்போதெல்லாம் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

3.2.1 நெகிழ்வான பொதியாக்கம்

முந்திரி பருப்புக்கான வழக்கமான டின் பொதியாக்கம் சிஸ்டம், நெகிழ்வான பொதியாக்கம் சிஸ்டத்தால் மாற்றப்படுகிறது. நெகிழ்வான பொதியாக்கம் முறையின் கீழ், முந்திரி ஒரு இணைக்கப்பட்ட நிலையத்தைப் பயன்படுத்தி பல அடுக்கு இரட்டை தடுப்பு வெற்றிடப் பைகளில் அடைக்கப்பட்டு, பின்னர் ஒரு கணினி கட்டுப்பாட்டில் உள்ள இரட்டை அறை வெற்றிட இயந்திரத்தைப் பயன்படுத்தி செவ்வகத் தொகுதிகளை உருவாக்க வாயுவைப் பறித்தது. இந்த அமைப்பு எதிர்கொள்ளும் முக்கிய பிரச்சனைகளில் ஒன்று பருப்புகளைக் கட்டுவது அல்லது தடுப்பது. அதிகப்படியான ஈரப்பதத்துடன் அல்லது போதிய வெற்றிடமின்மை மற்றும் வாயு பறிப்பு காரணமாக, பருப்புகள் ஒட்டிக்கொண்டு அல்லது அடைக்கப்பட்டு, பேக்கிங் பொதி சிதைந்து போக மறுக்கின்றன. சரியான வெற்றிடம் மற்றும் வாயு வெளியேற்றம் மூலம் பிரச்சினை தீர்க்கப்பட்டது. நெகிழ்வு பொதியாக்கம் மிகவும் கச்சிதமாக இருப்பதால், வீழ்ச்சி தாக்கம் அல்லது போக்குவரத்தில் உள்ள பிற அழுத்தங்கள் நேரடியாக தயாரிப்பு மீது இருக்காது, எனவே உடைப்புக்களின் எண்ணிக்கையை குறைக்க முடியும்.

3.2.2 முந்திரி கர்னல் தொழிலுக்கு ஜிஎம்பி (நல்ல உற்பத்தி நடைமுறைகள்)

உணவுப் பாதுகாப்பு அரசாங்கத்தின் பொறுப்பாகக் கருதப்படுகிறது; மற்றும் அரசு நிறுவனங்கள் விழிப்பு, ஆய்வு, கணக்கெடுப்பு மற்றும் கண்காணிப்பு மூலம் ஒழுங்குமுறையை செயல்படுத்துகின்றன. இறக்குமதி நடைமுறைகள் மிகவும் ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டு பாதுகாப்பான உணவு மட்டுமே இறக்குமதி செய்யப்படுகிறது. ஆனால் அரசாங்கத்தால் உணவு விநியோகத்தின் மீது உண்மையிலேயே திறமையான மேற்பார்வை அடைவது கடினம் மற்றும் விலை உயர்ந்தது என்பது இப்போது உணரப்பட்டுள்ளது. இது சமீபத்திய ஆண்டுகளில் உணவுத் துறையின் உற்பத்தி, செயலாக்கம், சேமிப்பு மற்றும் போக்குவரத்து ஆகியவற்றில் அதிக தனிப்பட்ட பொறுப்புணர்வுக்கான கோரிக்கையை ஏற்படுத்தியது. நல்ல உற்பத்தி நடைமுறைகள் (ஜி எம் பி), எச்ஏசிசிபி போன்ற சிறப்பு கண்காணிப்பு நடைமுறைகள் மற்றும் ஐஎஸ்ஓ 9000 போன்ற தர அமைப்பு சான்றிதழ் நடைமுறைகள் போன்றவை உணவு தரம் மற்றும் பாதுகாப்பை உறுதி செய்வதற்கான இந்த தடுப்பு அணுகுமுறைகளுக்கு எடுத்துக்காட்டுகள்.

இந்திய முந்திரி தொழில் நுகர்வோரின் எதிர்பார்ப்புக்கு சாதகமாக உள்ளது. 1966 ஆம் ஆண்டில் முந்திரி கர்னல்களுக்கான ஏற்றுமதி (தரக் கட்டுப்பாடு மற்றும் ஆய்வு) சட்டத்திற்கு முன்பே, முந்திரி பதப்படுத்தும் தொழில் மூலம் பொது சுகாதார நடைமுறைகளுக்கு இணங்குவதற்கான செயலாக்க அலகுகளை ஆய்வு செய்யும் முறை அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. ஆய்வு குழு சுகாதாரம் மற்றும் சுகாதார நிலைகளில் திருப்தி அடைந்த பின்னரே ஏற்றுமதிக்கான சரக்குகள் ஆய்வு செய்யப்பட்டன. நல்ல சுகாதார நடைமுறை தேவைகள் பின்வரும் அடிப்படை தேவைகளை உள்ளடக்கியது: சுகாதாரமான வடிவமைப்பு; கட்டுமானம் மற்றும்

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம்

செயல்பாடு; உணவு உற்பத்தி வளாகம் மற்றும் உபகரணங்களின் சுகாதாரம்; மூலப்பொருட்கள் மற்றும் பொருட்களின் தயாரிப்பு, செயலாக்கம், சேமிப்பு மற்றும் பயன்பாட்டில் பயன்படுத்தப்படும் செயல்பாடுகளின் சுகாதாரம்; நல்ல தனிப்பட்ட சுகாதாரம் மற்றும் நல்ல சுகாதார நடைமுறைகளில் ஆபரேட்டர்களின் கல்வி மற்றும் பயிற்சி. டபிள்யூடிஓ ஒப்பந்தத்தின் வெளிச்சத்தில் அரசாங்கத்தின் மாற்றப்பட்ட கொள்கைகளின் விளைவாக, அரசாங்க நிறுவனங்களால் கட்டாய முன்-கப்பல் ஆய்வு நடைமுறையில் இல்லை, ஆனால் கப்பல் அனுப்புபவர்கள் தனியார் ஆய்வு நிறுவனங்களை ஈடுபடுத்துவதன் மூலம் தானாக முன்வந்து நடைமுறையைத் தொடர்கிறார்கள். மேலும், தொழில் நுண்ணுயிரியல் அளவுருக்கள், அஃப்லாடாக்சின், பூச்சிக்கொல்லி எச்சங்கள், கன உலோகங்கள், உணவு சேர்க்கைகள் போன்றவற்றுக்கான மாதிரிகளை சோதிக்க நவீன பகுப்பாய்வு உபகரணங்களுடன் நவீன பகுப்பாய்வு ஆய்வகத்தை அமைத்துள்ளது. பல செயலாக்க அலகுகள் ஏற்கனவே ஐஎஸ்ஓ 9001 க்கு இணக்கமான தர அமைப்பை செயல்படுத்தியுள்ளன. இந்த அலகுகள் எச்ஏசிசிபி ஐ செயல்படுத்த முன்முயற்சி எடுத்துள்ளன, இது கட்டமைக்கப்பட்ட அபாய பகுப்பாய்வு மற்றும் நுண்ணுயிரியல், இரசாயன மற்றும் உடல் அபாயங்களைக் கட்டுப்படுத்தும் குறிப்பிட்ட வழிமுறைகளை கண்டறிதல் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில், முந்திரி தானியங்களை பதப்படுத்துதலுடன் தொடர்புடையது.

3.2.3 ஊட்டச்சத்து மற்றும் சிகிச்சை பண்புகள்

நவீன விஞ்ஞானம் கார்போஹைட்ரேட்டுகள், புரதங்கள், கொழுப்புகள், வைட்டமின்கள், தாதுக்கள் மற்றும் பிற பைட்டோ கெமிக்கல்களின் அடிப்படையில் உணவின் ஊட்டச்சத்து மற்றும் காஸ்ட்ரோனமிக் தரத்தை அவற்றின் கலவையின் அடிப்படையில் மதிப்பீடு செய்கிறது. உயர் இரத்த அழுத்தம் மற்றும் உடல் பருமன்

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம் ஏற்பட்டால், ஆற்றல் நிறைந்த கொழுப்புகள் பொதுவாக தவிர்க்கப்படும். தாவரங்களில் உள்ள பைட்டோ கெமிக்கல்கள் சில நாட்பட்ட நோய்களைத் தடுக்கும் அல்லது குணப்படுத்தும் திறனை நிரூபிப்பதால் அதிக கவனம் பெறுகின்றன. இந்த பின்னணியுடன், இந்தியாவில் பயிரிடப்படும் ஒரு வழக்கமான மரக் கொட்டையான முந்திரி பருப்புகளின் கலவையைப் பார்ப்போம். முந்திரி பருப்பின் சராசரி கலவை, இவ்வாறு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது,

கொழுப்புகள் - 47 %

புரதங்கள் - 21 %

மாசத்துகள் - 25%

கனிமங்கள் - 2%

ஈரப்பதம் - 5%

அதிக கொழுப்பு உள்ளடக்கம் இருப்பதால், முந்திரி "கொழுப்பு உணவாக" கருதப்படுகிறது மற்றும் இறைச்சி, மீன் மற்றும் கோழிப்பண்ணையுடன் தவிர்க்கப்பட வேண்டிய உணவுகளின் கீழ் பட்டியலிடப்பட்டுள்ளது. ஆனால் விலங்குகளின் மூலங்களிலிருந்து கொழுப்புகள் மற்றும் முந்திரி கொட்டைகளில் இருந்து கொழுப்புகளை வழங்குவதன் தரத்தில் நிறைய வித்தியாசங்கள் உள்ளன. விலங்கு உணவுகளில் உள்ள கொழுப்பு நிறைவுற்ற கொழுப்பு அமிலங்களால் ஆனது, இது மனிதர்களில் இரத்தத்தில் குறைந்த அடர்த்தி கொண்ட கொழுப்புப்புரதம் (எல்டிஎல்) அளவை அதிகரிக்க உதவுகிறது. எல்டிஎல் கள் கெட்ட கொழுப்பாக கருதப்படுகின்றன, ஏனெனில் அவை தமனிகளை அடைத்துவிடும்; எனவே, கொழுப்பு உணவைத் தவிர்க்க பரிந்துரைகள். ஆனால் இப்போது ஆராய்ச்சி சந்தேகத்திற்கு இடமின்றி முந்திரியில் உள்ள 'கொழுப்பு' நிறைவுறா கொழுப்பு அமிலங்களால் ஆனது (கிட்டத்தட்ட 80 சதவிகிதம்), இது மனிதர்களில் அதிக அடர்த்தி கொண்ட கொழுப்புப்புரதங்களின் (எஸ்டிஎல்கள்) அளவை உயர்த்துகிறது, இது ஒரு நல்ல கொழுப்பு மற்றும் குறைப்பு எல்டிஎல் களின் அளவு, இதனால் இதய நோய்களின் முந்திரி பருப்புகளை பதப்படுத்துவதற்கான பிளம்எஃப்எம்இ கையேடு

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம் அபாயத்தைக் குறைக்கிறது. முந்திரி பருப்புகளில் நிறைவுற்ற கொழுப்பு அமிலங்களுடன் 1:1 விகிதத்தில் பாலிஅன்சாச்சுரேட்டட் கொழுப்பு அமிலங்கள் உள்ளன, இது நல்ல ஆரோக்கிய விளைவுகளையும் கொண்டுள்ளது.

முந்திரியில் கொலஸ்ட்ரால் இல்லை. முந்திரியில் டிரான்ஸ் கொழுப்பு அமிலங்கள் இல்லை. முந்திரி புரதத்தின் ஒரு நல்ல ஆதாரமாகும், இதில் அத்தியாவசிய அமினோ அமிலங்களான அர்ஜினைன், ஹிஸ்டைடின், லைசின், சிஸ்டைன், மெத்தியோனைன், வாலைன், ஃபைனிலமைன் போன்றவை உடல் கட்டமைப்பில் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன. எனவே, பல நாள்பட்ட நோய்களைத் தடுப்பதற்கும் சிகிச்சையளிப்பதற்கும் முக்கியம். முந்திரியில் உள்ள கார்போஹைட்ரேட்டுகள் சர்க்கரைகள், ஸ்டார்ச் மற்றும் உணவு நார் ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளன. முந்திரியில் பொட்டாசியம் (5421 பிபிஎம்), கால்சியம் (248 பிபிஎம்), மெக்னீசியம் (2536 பிபிஎம்), இரும்பு (60 பிபிஎம்), பாஸ்பரஸ் (8400 பிபிஎம்) முதலியவை உள்ளன மற்றும் குறிப்பிடத்தக்க அளவு செம்பு (22 பிபிஎம்) மற்றும் துத்தநாகம் (38 பிபிஎம்) உள்ளன. முந்திரி பருப்பில் சோடியம் உள்ளடக்கம் மிகவும் குறைவாக உள்ளது (48 பிபிஎம்). முந்திரியில் பதிவு செய்யப்பட்ட முக்கியமான வைட்டமின்கள் வைட்டமின் ஈ (டோகோபெரோல்), வைட்டமின் ஏ (ரெட்டினோல்), வைட்டமின் 131 (தியாமின்), வைட்டமின் பி 2 (ரிபோஃப்ளேவின்)

அத்தியாயம் 4

எஃப்எஸ்எஸ்ஏஜ தரநிலைகள் மற்றும் உணவு பாதுகாப்பு

4.1 எஃப்எஸ்எஸ்ஏஜ முந்திரி பருப்புகளின் தரநிலைகள் மற்றும் சேர்க்கைகள்

4.1.2 பதப்படுத்தப்பட்ட பழங்கள்

புதிய பழங்களை உரித்தல், வெட்டுதல் மற்றும் மேற்பரப்பு சிகிச்சை தவிர அனைத்து வகையான செயலாக்கங்களும் அடங்கும்.

4.1.2.2 உலர்ந்த பழங்கள், கொட்டைகள் மற்றும் விதைகள்

நுண்ணுயிர் வளர்ச்சியைத் தடுக்க தண்ணீர் அகற்றப்படும் பழம் முந்திரி, பாதாம், திராட்சை, உலர்ந்த ஆப்பிள் துண்டுகள், அத்திப்பழம், கொப்பரை (உலர்ந்த தேங்காய் முழுவதுமாக அல்லது வெட்டப்பட்டது), உலர்ந்த துண்டாக்கப்பட்ட அல்லது துருவிய தேங்காய், கொடிமுந்திரி, நீரிழந்த பழங்கள் போன்ற உலர்ந்த பழத் தோல் (பழச் சுருள்கள்) இதில் அடங்கும்.

உணவு வகை அமைப்பு	உணவு வகை பெயர்	உணவு சேர்க்கை	ஐஎன் எஸ் எண்	பரிந்துரை க்கப்பட்ட அதிகபட்ச நிலை	குறிப்பு
4.1.2.2	உலர்ந்த பழங்கள், கொட்டைகள் மற்றும் விதைகள்	அஸ்கார்பைல் எஸ்டர்கள்		80 மிகி/கிலோ	10
		பென்சோயேட்ஸ்		800 மிகி/கிலோ	13
		எத்திலீன் டயமின் டெட்ரா அசிட்டேட் ஸ் (எடிடிஏ)		265 மிகி/கிலோ	21

		டையசெட்டில் டார்டாரிக் மற்றும் கொழுப்பு அமிலம் கிளிசரால் எஸ்டர்கள்	472 இ	10,000 மிகி/கிலோ	
		ஹைட்ராக் ஸிபென் சோட்ஸ், பாரா		800 மிகி/கிலோ	27
		லாரிக் அர்ஜினேட் எத்தில் எஸ்டர்	243	200 மிகி/கிலோ	
		கனிம எண்ணெய், அதிக பாகுத்தன்மை	905டி	5,000 மிகி/கிலோ	
		கனிம எண்ணெய், நடுத்தர பாகுத்தன்மை, வகுப்பு I	905இ	5,000 மிகி/கிலோ	
		கால்சியம் பாஸ்பேட்	341(i)	20,000 மிகி/கிலோ	
		வெளிமம் பாஸ்பேட்	343(ii)	20,000 மிகி/கிலோ	
		சர்பேட்ஸ்		500 மிகி/கிலோ	42
		சல்பேட்ஸ்		1,000 மிகி/கிலோ	44, 135, 218
		டார்டாரிக் அமிலம், எல் (+)	334	ஜிஎம்பி	

4.2 உணவு பாதுகாப்பு

பகுதி I - பதிவுக்காக விண்ணப்பிக்கும் குட்டி உணவு வணிக முந்திரி பருப்புகளை பதப்படுத்துவதற்கான பிஎம்எஃப்எம்இ கையேடு

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம்
ஆபரேட்டர்கள் பின்பற்ற வேண்டிய பொது சுகாதாரம் மற்றும் சுகாதார
நடைமுறைகள் (விதிமுறை 2.1.1 (2) ஐப் பார்க்கவும்)

உணவு உற்பத்தியாளர்/செயலாளர்/கையாளப்பவருக்கு சுகாதார மற்றும் சுகாதாரத் தேவைகள்

உணவு உற்பத்தி செய்யப்படும், பதப்படுத்தப்படும் அல்லது
கையாளப்படும் இடம் பின்வரும் தேவைகளுக்கு இணங்க வேண்டும்:

1. வளாகம் சுகாதாரமான இடத்தில் அமைந்திருக்க வேண்டும் மற்றும்
அசுத்தமான சூழல் இல்லாமல் இருக்க வேண்டும் மற்றும் ஒட்டுமொத்த
சுகாதாரமான சூழலை பராமரிக்க வேண்டும். அனைத்து புதிய
அலகுகளும் சுற்றுச்சூழல் மாசுபட்ட பகுதிகளில் இருந்து அமைக்கப்பட
வேண்டும்.

2. உற்பத்திக்கான உணவு வியாபாரத்தை நடத்துவதற்கான வளாகம்
ஒட்டுமொத்த சுகாதாரமான சூழலை பராமரிக்க உற்பத்தி மற்றும்
சேமிப்பிற்கு போதுமான இடத்தைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.

3. வளாகம் சுத்தமாக, போதுமான வெளிச்சம் மற்றும் காற்றோட்டமாக
இருக்க வேண்டும் மற்றும் இயக்கத்திற்கு போதுமான இலவச இடம்
இருக்க வேண்டும்.

4. தரைகள், கூரைகள் மற்றும் சுவர்கள் நல்ல நிலையில் பராமரிக்கப்பட
வேண்டும். அவை மிருதுவான வண்ணப்பூச்சு அல்லது பிளாஸ்டர்
இல்லாமல் மென்மையாகவும் சுத்தம் செய்யவும் எளிதாக இருக்க
வேண்டும்.

5. தரையையும் சுவர்களையும் தேவைக்கேற்ப ஒரு பயனுள்ள
கிருமிநாசினி மூலம் கழுவ வேண்டும். வியாபாரத்தை நடத்தும் போது
தெளித்தல் செய்யக்கூடாது, ஆனால் அதற்குப் பதிலாக ஸ்ப்ரே ஈக்களைக்
கொல்ல ஈ ஸ்வாட்கள்/மடல்கள் பயன்படுத்த வேண்டும். பூச்சி இல்லாத
முந்திரி பருப்புகளை பதப்படுத்துவதற்கான பிளம்எஃப்எம்இ கையேடு

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம்

வளாகத்தை உருவாக்க ஜன்னல்கள், கதவுகள் மற்றும் பிற திறப்புகளுக்குத் தகுந்தவாறு வலை அல்லது திரை பொருத்தப்பட வேண்டும், உற்பத்தியில் பயன்படுத்தப்படும் நீர் குடிக்கக்கூடியதாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் தேவைப்பட்டால் நீரின் இரசாயன மற்றும் பாக்டீரியாலஜிகல் பரிசோதனை, அங்கீகரிக்கப்பட்ட எந்த ஆய்வகத்திலும் குறிப்பிட்ட இடைவெளியில் செய்யப்பட வேண்டும்.

6. தொடர்ந்து குடிநீர் வழங்கல் வளாகத்தில் உறுதி செய்யப்பட வேண்டும். இடைவிடாத நீர் வழங்கல் ஏற்பட்டால், உணவு அல்லது சலவைக்கு பயன்படுத்தப்படும் தண்ணீருக்கு போதுமான சேமிப்பு ஏற்பாடு செய்யப்பட வேண்டும்.

7. வேலை செய்யும் போது உபகரணங்கள் மற்றும் இயந்திரங்கள் எளிதில் சுத்தம் செய்ய அனுமதிக்கும் வடிவமைப்பில் இருக்க வேண்டும். கொள்கலன்கள், மேசைகள், இயந்திரங்களின் வேலை பாகங்கள் போன்றவற்றை சுத்தம் செய்வதற்கான ஏற்பாடுகள் வழங்கப்பட வேண்டும்.

8. உணவு தயாரித்தல், பொதி செய்தல் அல்லது சேமித்து வைப்பதில் உலோகக் கலப்படம் ஆரோக்கியத்திற்கு தீங்கு விளைவிக்க கூடிய எந்த பாத்திரமும், கொள்கலனும் அல்லது பிற உபகரணங்களும் பயன்படுத்தப்படக் கூடாது. (செம்பு அல்லது பித்தளை பாத்திரங்களுக்கு சரியான புறணி இருக்க வேண்டும்).

9. பூஞ்சை மற்றும் பூச்சி பிடிக்கிறதிலிருந்து சுதந்திரத்தை உறுதி செய்வதற்காக அனைத்து உபகரணங்களும் சுத்தமாக, கழுவப்பட்டு, உலர்த்தப்பட்டு வணிகத்தின் முடிவில் அடுக்கி வைக்கப்பட வேண்டும்.

10. அனைத்து ஆய்வுக் கருவிகளும் சுவர்களில் இருந்து விலகி சரியான ஆய்வுக்கு அனுமதிக்கப்பட வேண்டும்.

11. திறமையான வடிகால் அமைப்பு இருக்க வேண்டும் மற்றும் கழிவுகளை முந்திரி பருப்புகளை பதப்படுத்துவதற்கான பிளம்எஃப்எம்இ கையேடு

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம்
அகற்றுவதற்கு போதுமான ஏற்பாடுகள் இருக்க வேண்டும்.

12. செயலாக்கம் மற்றும் தயாரிப்பில் பணிபுரியும் தொழிலாளர்கள் சுத்தமான கவசங்கள், கையுறைகள் மற்றும் தலை உடைகளை பயன்படுத்த வேண்டும்..

13. தொற்று நோய்களால் பாதிக்கப்பட்ட நபர்கள் வேலை செய்ய அனுமதிக்கப்பட கூடாது. வெட்டுக்கள் அல்லது காயங்கள் எப்போதும் மூடப்பட்டிருக்க வேண்டும் மற்றும் நபர் உணவுடன் நேரடியாக தொடர்பு கொள்ள அனுமதிக்கப்படக்கூடாது.

14. அனைத்து உணவு கையாள்பவர்களும் தங்கள் விரல் நகங்களை வெட்டி சுத்தமாக வைத்திருக்க வேண்டும், கைகளை சோப்பு அல்லது சவர்க்காரம் மற்றும் தண்ணீரில் கழுவ வேண்டும். உணவு கையாளும் போது உடல் பாகங்கள் மற்றும் முடி அரிப்பு தவிர்க்கப்பட வேண்டும்.

15. அனைத்து உணவு கையாள்பவர்களும் பொய்யான நகங்கள் அல்லது பிற பொருட்கள் அல்லது உணவில் விழக்கூடிய தளர்வான நகைகளை அணிவதைத் தவிர்க்க வேண்டும் மற்றும் அவர்களின் முகம் அல்லது முடியைத் தொடுவதைத் தவிர்க்கவும்.

16. சாப்பிடுதல், மெல்லுதல், புகைத்தல், துப்புதல் மற்றும் மூக்கு ஊதுதல் ஆகியவை, குறிப்பாக உணவைக் கையாளும் போது, தடை செய்யப்பட வேண்டும்.

17. சேமித்து வைக்கப்பட்ட அல்லது விற்பனைக்கு உகந்த அனைத்து பொருட்களும் நுகர்வுக்கு ஏற்றதாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் மாசுபடுவதைத் தவிர்ப்பதற்காக சரியான மூடி வைத்திருக்க வேண்டும்.

18. உணவுகளை கொண்டு செல்ல பயன்படுத்தப்படும் வாகனங்கள் நல்ல பழுது பார்த்து சுத்தமாக பராமரிக்கப்பட வேண்டும்.

19. பொதியாக்கம் செய்யப்பட்ட வடிவத்தில் அல்லது கொள்கலன்களில் கொண்டு செல்லப்படும் உணவுகள் தேவையான வெப்பநிலையை பராமரிக்க வேண்டும்.

20. பூச்சிக்கொல்லிகள் / கிருமிநாசினிகள் தனித்தனியாக வைக்கப்பட்டு சேமிக்கப்பட வேண்டும் மற்றும் `உணவு உற்பத்தி / சேமிப்பு / கையாளும் இடங்களிலிருந்து விலகி இருக்க வேண்டும்.

4.3 லேபிளிங்

லேபிளிங் தேவைகள்

இந்தியாவில் விற்கப்படும் அனைத்து உணவுப் பொருட்களும் முன்கூட்டியே தொகுக்கப்பட்டு உணவு பாதுகாப்பு மற்றும் தரநிலைகள் (பொதியாக்கம் மற்றும் லேபிளிங்) விதிமுறைகள், 2011 -க்கு இணங்க வேண்டும். உணவு பாதுகாப்பு மற்றும் தர ஒழுங்குமுறை, 2011 என்பது சுகாதார மற்றும் குடும்ப நல அமைச்சகத்தின் கீழ் உள்ள இந்திய உணவு பாதுகாப்பு மற்றும் தர நிர்ணய ஆணையத்தால் வெளியிடப்பட்ட அறிவிப்பாகும். இந்த கட்டுரையில், இந்தியாவில் உணவு லேபிளிங் தொடர்பான விதிமுறைகளைப் பார்க்கிறோம்.

உணவு லேபிளிங் விதிமுறைகளின் பொருந்தக்கூடிய தன்மை

இந்தியாவில் லேபிளிங் விதிமுறைகளுக்கு இணங்க உணவு லேபிளிங் விதிமுறைகளுக்கு அனைத்து "தயாரிக்கப்பட்ட" அல்லது "முன்பே பேக் செய்யப்பட்ட உணவு" தேவைப்படுகிறது. விதிகளின்படி, முன்கூட்டியே தயாரிக்கப்பட்ட உணவு என்பது எந்த இயற்கையின் பொதியாக்கத்திலும் வைக்கப்படும் உணவு, அதாவது உள்ளடக்கத்தில் சேதம் இல்லாமல் மாற்ற முடியாது மற்றும் நுகர்வோருக்கு விற்பனைக்கு தயாராக உள்ளது.

பொது லேபிளிங் தேவைகள்

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம்
பின்வரும் லேபிளிங் தேவைகள் இந்தியாவில் விற்கப்படும் அனைத்து
முன் பொதியாக்கம் செய்யப்பட்ட உணவுகளுக்கும் இணங்க வேண்டும்:

- லேபிள் ஆங்கிலம் அல்லது இந்தி அல்லது தேவநாகிரி மொழியில் இருக்க வேண்டும். மேற்கூறியவற்றைத் தவிர, லேபிள் தேவைப்பட்டால் வேறு எந்த மொழியிலும் தகவலைக் கொண்டிருக்கலாம்.
- லேபிளில் பொய்யான, தவறாக வழிநடத்தும், ஏமாற்றும் அல்லது தயாரிப்பு குறித்த தவறான எண்ணத்தை உருவாக்கக்கூடிய உணவு பற்றிய தகவல்கள் இருக்கக்கூடாது.
- கொள்கலனிலிருந்து எளிதில் பிரிக்க முடியாத வகையில் லேபிளை கொள்கலனில் ஒட்ட வேண்டும்.
- லேபிளில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள உள்ளடக்கங்கள் அல்லது தகவல்கள் நுகர்வோரால் தெளிவாகவும், முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாகவும், அழியாததாகவும், எழுத்தில் தெளிவாகவும் இருக்க வேண்டும்.
- கொள்கலன் உறையிடப்பட்டிருந்தால், அந்த உறையீடு தேவையான தகவல்களைக் கொண்டிருக்க வேண்டும் அல்லது உள்ளே உள்ள தயாரிப்பின் லேபிளை மறைக்காமல் எழுத்துகளை தெளிவாகக் காட்ட வேண்டும்.
- உணவின் பெயரை வர்த்தக பெயர் மற்றும் உணவின் விளக்கத்துடன் குறிப்பிட வேண்டும். உணவில் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட மூலப்பொருட்கள் இருந்தால், அதன் தயாரிப்பின் போது, பொருட்களின் பட்டியல் எடை அல்லது அளவு மூலம் அவற்றின் கலவையின் இறங்கு வரிசையில் வழங்கப்பட வேண்டும்;

ஊட்டச்சத்து தகவல்

100 கிராம் அல்லது 100 மிலிக்கு ஊட்டச்சத்து தகவல் அல்லது ஊட்டச்சத்து கருத்துகள் அல்லது தயாரிப்பின் ஒரு சேவைக்கு பின்வரும் தகவல்களுடன் லேபிளில் கொடுக்கப்பட வேண்டும்:

- கிலோகலோரி ஆற்றல் மதிப்பு;
- புரதம், கார்போஹைட்ரேட் (சர்க்கரையின் அளவைக் குறிப்பிடவும்) மற்றும் கொழுப்பின் அளவு, கிராம் (கிராம்) அல்லது மிலி;
- ஒரு ஊட்டச்சத்து அல்லது சுகாதார உரிமை கோரப்படும் வேறு எந்த சத்துகளின் அளவு;

லேபிளில் கூறப்பட்டுள்ள எந்தவொரு "உடல்நலக் கோரிக்கை" "ஊட்டச்சத்து கோரிக்கை" மற்றும் "அபாயக் குறைப்பு" கோரிக்கை ஆகியவை எப் எஸ் எஸ் எ ஐ அதிகாரிகளால் முழுமையாக ஆராயப்படும் என்பதை கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும். எனவே, இதுபோன்ற எந்தவொரு கோரிக்கையும் சோதனைத் தரவின் மூலம் சரிபார்க்கப்பட வேண்டும். விதிகளின்படி, பின்வருபவை "உடல்நலக் கோரிக்கை" "ஊட்டச்சத்து கோரிக்கை" மற்றும் "அபாயக் குறைப்பு" கோரிக்கையின் வரையறை ஆகும்:

- "உடல்நலக் கோரிக்கை" என்பது உணவு மற்றும் ஆரோக்கியத்தின் ஒரு உணவு அல்லது ஒரு கூறுக்கு இடையே ஒரு உறவு இருப்பதாகக் குறிப்பிடும், பரிந்துரைக்கும் அல்லது சுட்டிக்காட்டும் எந்தவொரு பிரதிநிதித்துவத்தையும் குறிக்கிறது மற்றும் ஊட்டச்சத்து கோரிக்கைகளை உள்ளடக்கியது, இது உடலின் வளர்ச்சி, வளர்ச்சி மற்றும் இயல்பான செயல்பாடுகளில் ஊட்டச்சத்தின் உடலியல் பங்கை விவரிக்கிறது, மொத்த உணவின் பின்னணியில், உணவு அல்லது அதன் கூறுகளின் நுகர்வு குறிப்பிட்ட நன்மை பயக்கும் பிற செயல்பாட்டு

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம்

கோரிக்கைகள், உடலின் இயல்பான செயல்பாடுகள் அல்லது உயிரியல் செயல்பாடுகள் மற்றும் அத்தகைய கூற்றுகள் ஆரோக்கியத்திற்கு சாதகமான பங்களிப்பு அல்லது செயல்பாட்டை மேம்படுத்துதல் அல்லது ஆரோக்கியத்தை மாற்றியமைத்தல் அல்லது பாதுகாத்தல் ஆகியவற்றுடன் தொடர்புடையது, அல்லது நோய், ஆபத்து குறைப்பு கோரிக்கை உணவு அல்லது உணவுப் பொருட்களின் நுகர்வு தொடர்பானது, மொத்த உணவின் பின்னணியில், நோய் அல்லது உடல்நலம் தொடர்பான நிலை உருவாகும் அபாயம் குறைகிறது;

- **“ஊட்டச்சத்து உரிமைகோரல்”** என்பது ஒரு உணவில் குறிப்பிட்ட ஊட்டச்சத்து பண்புகளைக் கொண்டுள்ளது என்று குறிப்பிடும், பரிந்துரைக்கும் அல்லது குறிப்பிடும் எந்தப் பிரதிநிதித்துவமும், அவை ஆற்றல் மதிப்புக்கு மட்டுப்படுத்தப்படாமல் புரதம், கொழுப்பு கார்போஹைட்ரேட்டுகள், வைட்டமின்கள் மற்றும் தாதுக்கள் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது;
- **“அபாயக் குறைப்பு”** சுகாதார உரிமைகோரல்களின் சூழலில் ஒரு நோய் அல்லது உடல்நலம் தொடர்பான நிலைக்கு ஒரு பெரிய ஆபத்து காரணியை கணிசமாக மாற்றுவதாகும்;

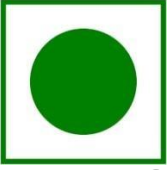
சைவம் அல்லது அசைவ சின்னம்

அசைவம்" என்று தொகுக்கப்பட்ட அனைத்து உணவுகளும் ஒரு பழுப்பு நிறத்தில் சதுரத்திற்குள் ஒரு பழுப்பு நிற நிரம்பிய வட்டம் கொண்ட ஒரு சின்னத்தைக் கொண்டிருக்க வேண்டும். ஒரு உணவில் அசைவப் பொருளாக முட்டை மட்டுமே இருந்தால், உற்பத்தியாளர் முட்டை மட்டுமே உள்ளது என்று அறிவிப்பை வழங்கலாம் மற்றும் அசைவ சின்னத்தை சேர்க்கலாம்.



அசைவ சின்னம்

பேக்கேஜ் செய்யப்பட்ட சைவ உணவு பச்சை நிறத்தில் சதுரத்திற்குள் பச்சை நிறத்தில் நிரப்பப்பட்ட வட்டத்தைக் கொண்ட ஒரு சின்னத்தைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.



சைவம் சின்னம்

உணவு சேர்க்கைகள், நிறங்கள் மற்றும் சுவைகள் தொடர்பான தகவல்கள்

உணவுப் பொருட்களில் உள்ள உணவு சேர்க்கைகள் குறிப்பிட்ட பெயர்கள் அல்லது அங்கீகரிக்கப்பட்ட சர்வதேச எண் அடையாளங்களுடன் வகுப்புத் தலைப்புகளுடன் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். லேபிளில் உள்ள பொருட்களின் பட்டியலுக்குக் கீழே "அனுமதிக்கப்பட்ட இயற்கை நிறத்தைக்(நிறங்களை) கொண்டுள்ளது" போன்ற சில அறிக்கைகளுடன் வண்ணமயமாக்கல் பொருளைச் சேர்த்தல் லேபிளில் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். கூடுதல் சுவையூட்டும் முகவர் சேர்க்கப்பட்டால், லேபிளில் உள்ள பொருட்களின் பட்டியலுக்குக் கீழே "சேர்க்கப்பட்ட சுவை கொண்டுள்ளது" போன்ற ஒரு அறிக்கையில் அது குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.

உற்பத்தியாளரின் பெயர் மற்றும் முழுமையான முகவரி

உற்பத்தியாளரின் பெயர் மற்றும் முழுமையான முகவரி ஒவ்வொரு உணவுப் பொதியிலும் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். இறக்குமதி செய்யப்பட்ட முந்திரி பருப்புகளை பதப்படுத்துவதற்கான பிஎம்எஃப்எம்இ கையேடு

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம்
உணவைப் பொறுத்தவரை, இந்தியாவில் உள்ள இறக்குமதியாளரின்
பெயர் மற்றும் முழு முகவரியும் தொகுப்பில் இருக்க வேண்டும்.

நிகர அளவு

அனைத்து பேக்கேஜ் செய்யப்பட்ட உணவுகளும் பந்தயம் அளவை எடை
அல்லது தொகுதி அல்லது எண்ணால் கொண்டு செல்ல வேண்டும்.
தொகுப்பில் உள்ள பொருட்களின் நிகர அளவு ரேப்பர்கள் மற்றும்
பேக்கேஜிங் பொருட்களின் எடையை விலக்க வேண்டும்.

தொகுதி அடையாளத்தின் லாட் எண்

அனைத்து பேக்கேஜ் செய்யப்பட்ட உணவிலும் லாட் எண் அல்லது
தொகுதி எண் அல்லது குறியீட்டு எண் குறிப்பிடப்பட வேண்டும், இதனால்
உற்பத்தி மற்றும் விநியோகத்தின் போது அதை கண்டுபிடிக்க முடியும்.
கிருமி நீக்கம் செய்யப்பட்ட பால் உட்பட ரொட்டி மற்றும் பால் மட்டுமே
இந்த ஒழுங்குமுறைக்கு இணங்க தேவையில்லை.

உற்பத்தி அல்லது பேக்கிங் தேதி

பொருட்கள் தயாரிக்கப்பட்ட, பேக் செய்யப்பட்ட அல்லது முன் பேக்
செய்யப்பட்ட தேதி, மாதம் மற்றும் ஆண்டு ஆகியவை லேபிளில்
குறிப்பிடப்பட வேண்டும். மூன்று மாதங்களுக்கு மேல் ஆயுள் கொண்ட
உணவுப் பொருட்களின் விஷயத்தில், மாதம் மற்றும் உற்பத்தி
செய்யப்பட்ட ஆண்டை "சிறந்த தேதிக்கு முன்னதாக" கொடுக்கலாம்.
பொருட்களின் அடுக்கு ஆயுள் மூன்று மாதங்களுக்கும் குறைவாக
இருந்தால், பொருட்கள் தயாரிக்கப்பட்ட அல்லது முன்கூட்டியே பேக்
செய்யப்பட்ட தேதி, மாதம் மற்றும் ஆண்டு ஆகியவையுடன் லேபிளில்
"தேதிக்கு முன் சிறந்தது" என்று குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.

இறக்குமதி செய்யப்பட்ட உணவுக்கான தோற்ற நாடு

இந்திய உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம்

இறக்குமதி செய்யப்பட்ட உணவுக்காக, உணவின் தோற்ற நாடு உணவின் லேபிளில் அறிவிக்கப்பட வேண்டும். ஒரு உணவுப் பொருள் அதன் இயல்பை மாற்றும் இரண்டாவது நாட்டில் செயலாக்கத்திற்கு உட்பட்டால், செயலாக்கம் செய்யப்படும் நாடு லேபிளிங் நோக்கங்களுக்காக தோன்றிய நாடாக கருதப்பட வேண்டும்.

பயன்பாட்டிற்கான வழிமுறைகள்

மறுசீரமைப்பு உட்பட பயன்பாட்டிற்கான வழிமுறைகள், லேபிளில் தேவைப்பட்டால், உணவின் சரியான பயன்பாட்டை உறுதி செய்ய வேண்டும்.



எங்களை தொடர்பு கொள்ள இயக்குனர்

இந்திய உணவு பதன தொழில்நுட்பக் கழகம்

(உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்கள் அமைச்சகம், இந்திய அரசு)

புதுக்கோட்டை சாலை, தஞ்சாவூர் - 613 005, தமிழ்நாடு

தொலைபேசி எண்: +91- 4362 - 228155, தொலைநகல் எண்: +91 - 4362 - 227971

மின்னஞ்சல்: director@iifpt.edu.in; இணையதளம்: www.iifpt.edu.in

