



பிரதம மந்திரி குறுந்தொழில் உணவு பதப்படுத்தும் நிறுவனங்களை முறைப்படுத்தும் திட்டம் (PMFME SCHEME)

உறைந்த கோழியை பதப்படுத்துவதற்கான
கையேடு



ஆத்மநிர்பர் பாரத்

(சுயசார்பு இந்தியா)

தேசிய உணவுத் தொழில்நுட்பம், தொழில் மேம்பாடு மற்றும்
மேலாண்மை நிறுவனம், தஞ்சாவூர் (NIFTEM-T)

(தேசிய முக்கியத்துவம் வாய்ந்த நிறுவனம்)
உணவு பதப்படுத்தும் தொழில் அமைச்சகம், இந்திய அரசு,
புதுக்கோட்டை சாலை, தஞ்சாவூர் -613 005.

தமிழ்நாடு

பொருளடக்கம்

1. அறிமுகம்	பக்கம் எண்.
1.1 கோழி இறைச்சி	3
1.2 கோழிப்பண்ணை தொடர்பான விதிமுறைகள்	4
1.3 கோழியின் உடல் பிரிவு	5
1.4 உறைந்த கோழி	10
1.5 இந்தியாவில் இறைச்சித் தொழிலின் தற்போதைய நிலை	13
2. உறைந்த கோழியின் செயலாக்கம்	
2.1 பிரேத பரிசோதனைக்கு முந்தைய கையாளுதல்	15
2.2 படுகொலை நடவடிக்கை	22
2.3 குளிர்விக்கும் மற்றும் உறைய வைக்கும் முறைகள்	29
2.4 குளிர்நட்டல் மற்றும் உறைதல்	31
2.5 குளிர்பதனப் பொருட்கள்	36
2.6 சம்பந்தப்பட்ட உபகரணங்கள்	39
3. பேக்கேஜிங்	
3.1 பொதிடுதலின் முக்கியத்துவம்	46
3.2 கோழி பொதிடுதலிற்குப் பயன்படுத்தப்படும் பொருள்	46
3.3 நுண்ணுயிரியல் தாக்கங்கள்	47
3.4 இரசாயன சிகிச்சைகள்	49
3.5 உடல் சிகிச்சைகள்	51
4. உணவு பாதுகாப்பு விதிமுறைகள் & தரநிலைகள்	
4.1 Fssai தரநிலை	53
4.2 உணவு பாதுகாப்பு	58
4.3 லேபிளிங் தரநிலைகள்	62

அத்தியாயம் 1

அறிமுகம்

1.1 கோழி இறைச்சி

கோழி வளர்ப்பு பறவைகள் மனிதர்களால் தனக்காக வளர்க்கப்படுகின்றன முட்டைகள், அவற்றின் இறைச்சி அல்லது அவற்றின் இறகுகள். "கோழி" என்ற சொல் பிரெஞ்சு/நார்மன்



வார்த்தையான poule என்பதிலிருந்து வந்தது லத்தீன் வார்த்தையான "புல்லஸ்" என்பதிலிருந்து பெறப்பட்டது, அதாவது சிறிய விலங்கு. கோழி இறைச்சி மிகவும் ஒன்றாகும் மனித நுகர்வுக்கான புரதத்தின் முக்கிய ஆதாரங்கள் உலகம் முழுவதும். கோழி மிகவும் பொதுவான வகை உலகில் கோழி. கால்நடைகள் அல்லது பன்றிகள் போன்ற விலங்குகளுடன் ஒப்பிடுகையில் அவற்றை வளர்ப்பதற்கான ஒப்பீட்டளவில் எளிமை மற்றும் குறைந்த செலவு காரணமாக, கோழிகள் உலகெங்கிலும் உள்ள கலாச்சாரங்களின் உணவுகள் முழுவதும் பரவலாகிவிட்டன, மேலும் அவற்றின் இறைச்சி பல்வேறு பிராந்திய சுவைகளுக்கு ஏற்றது. கோழியை அதன் நோக்கத்தைப் பொறுத்து, பேக்கிங், கிரில்லிங், பார்பிக்யூயிங், வறுத்தல் மற்றும் கொதிக்கவைத்தல் உள்ளிட்ட பல்வேறு வழிகளில் தயாரிக்கலாம். 20 ஆம் நூற்றாண்டின் பிற்பகுதியில் இருந்து, தயாரிக்கப்பட்ட கோழி துரித உணவின் பிரதான உணவாக மாறியுள்ளது. சிகப்பு இறைச்சியை விட கோழி சில சமயங்களில் மிகவும் ஆரோக்கியமானதாகக் குறிப்பிடப்படுகிறது, குறைந்த அளவு கொழுப்பு மற்றும் நிறைவுற்ற கொழுப்பு உள்ளது. கோழி வளர்ப்புத் தொழில், கோழி உற்பத்தியைக் கணக்கிடுகிறது, இது உலகின் பல்வேறு பகுதிகளில் பல்வேறு வடிவங்களைப் பெறுகிறது.

வளர்ந்த நாடுகளில், கோழிகள் பொதுவாக தீவிர விவசாய முறைகளுக்கு உட்பட்டுள்ளன, அதே சமயம் குறைவான வளர்ச்சியடைந்த பகுதிகள் பாரம்பரிய விவசாய நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி கோழிகளை வளர்க்கின்றன.

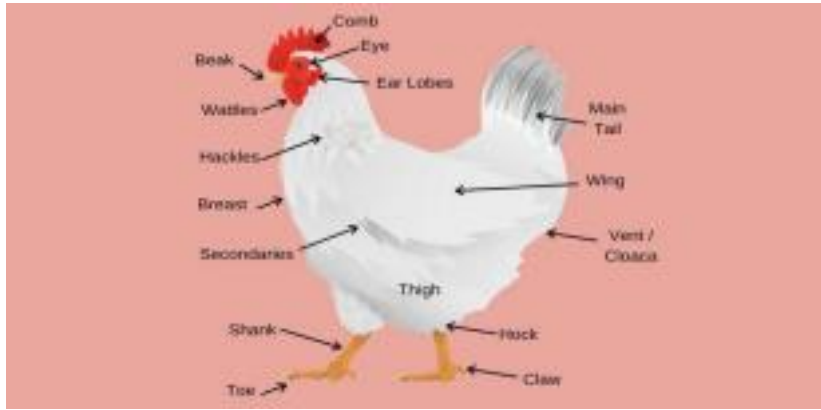
1.2 கோழிப்பண்ணை தொடர்பான விதிமுறைகள்

கோழியை பின்வருமாறு வகைப்படுத்தலாம்:

1. **பிராய்லர்/பிரையர்:** பொதுவாக 6 முதல் 10 வார வயதுடைய இளம் கோழிகள், 1.13 கிலோ அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட உடையணிந்த எடையுடன் இருக்கும்.
2. **ரோஸ்டர்:** பொதுவாக 7 முதல் 12 வார வயதுடைய கோழிகள், 2.27 கிலோ அல்லது அதற்கும் அதிகமாக உடையணிந்த எடையுடன் இருக்கும்.
3. **கனமான கோழி:** இனப்பெருக்கக் கோழிகள் மற்றும் சேவல்கள் பேக்கிங் கோழிகள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன, அவை பொதுவாக 10 மாதங்களுக்கும் மேலான வயதுடைய தோராயமாக 1.81 கிலோ எடையுடன் இருக்கும்.
4. **லேசான கோழி:** 10 மாதங்களுக்கும் மேலான வயதுடைய தோராயமான 1.13 கிலோ எடையுடன், சுண்டல் கோழிகள் என்றும் அழைக்கப்படும் அட்டவணை முட்டைகளை உற்பத்தி செய்த கோழிகள்.
5. **கேபன்:** கருத்தடை செய்யப்பட்ட ஆண் கோழிகள் பொதுவாக 4 மாதங்களுக்கும் குறைவான வயதுடையவை.
6. **சேவல்:** 2.72 கிலோ அல்லது அதற்கும் அதிகமான உடுத்திய எடையுடன் 10 மாதங்களுக்கும் மேலான முதிர்ந்த ஆண் கோழிகள்.
7. **கார்னிஷ் விளையாட்டு கோழி:** 0.91 கிலோ அல்லது அதற்கும் குறைவான எடையுடன் 5 வாரங்களுக்கும் குறைவான வயதுடைய இளம் கோழிகள்.

1.3 கோழியின் உடல் பிரிவு

சமைக்கத் தயாராக இருக்கும் கோழியின் தனிப்பட்ட சடலங்கள், சமைக்கத் தயாராக இருக்கும் கோழிப் பகுதிகள் மற்றும் குறிப்பிட்ட கோழி உணவுப் பொருட்களின் தனிப்பட்ட அலகுகள் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளபடி வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. சமைப்பதற்குத் தயாராக இருக்கும் கோழிப் பொருட்களில் தெளிவான முதல் அரைத் தெளிவான இறைச்சிகள் அல்லது சாஸ்கள் சேர்க்கப்படலாம்



பொருட்கள் தயாரிப்பின் தோற்றத்தை அல்லது வரையறையை மாற்றவோ அல்லது பாதிக்கவோ இல்லை. கோழியின் பாகங்கள்:

- முதுகுகள்
- மார்பகங்கள் தோள்பட்டை மூட்டில் பின்புறத்திலிருந்து பிரிக்கப்படுகின்றன மற்றும் முதுகெலும்பு மற்றும் மார்பு விலா எலும்புகளின் சந்திப்பில் பின்னோக்கி மற்றும் கீழ்நோக்கி ஓடும் ஒரு வெட்டு. மார்பகங்களில் இருந்து விலா எலும்புகள் அகற்றப்படலாம், மேலும் மார்பகங்களை மார்பகத்துடன் சேர்த்து தோராயமாக

இரண்டு சமமான பகுதிகளை உருவாக்கலாம்; அல்லது மார்பகத்துடன் எஞ்சிய பகுதியை மூன்று பகுதிகளாக வெட்டுவதற்கு முன் விஸ்போன் பகுதியை அகற்றலாம். இந்த முறையில் வெட்டப்பட்ட துண்டுகள் சரியான எடையை உருவாக்கும் நோக்கங்களுக்காக இலகுவான அல்லது கனமான துண்டுகளாக மாற்றப்படலாம், மேலும் லேபிளிங்கின் பொருத்தத்தை பாதிக்காமல் பொதிடுதலில்

- இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பாகங்கள் இருக்கலாம் (எ.கா., "கோழி மார்பகங்கள்"). "வான்கோழி மார்பகங்களில்" கழுத்து தோலை விஸ்கர் வரை சேர்க்கலாம் என்பதைத் தவிர, கழுத்துத் தோல் மார்பகங்களுடன் சேர்க்கப்படாது.
- விலா எலும்புகள் கொண்ட மார்பகங்கள் முதுகெலும்பு விலா எலும்புகள் மற்றும் பின்புறத்தின் சந்திப்பில் பின்புறத்திலிருந்து பிரிக்கப்படுகின்றன. தோராயமாக இரண்டு சமமான பகுதிகளை உருவாக்க விலா எலும்புகளுடன் மார்பகங்கள் மார்பகத்துடன் வெட்டப்படலாம்; அல்லது மார்பகத்துடன் எஞ்சிய பகுதியை மூன்று பகுதிகளாக வெட்டுவதற்கு முன் விஸ்போன் பகுதியை அகற்றலாம். இந்த முறையில் வெட்டப்பட்ட துண்டுகள் சரியான எடையை உருவாக்கும் நோக்கங்களுக்காக இலகுவான அல்லது கனமான துண்டுகளுக்குப் பதிலாக மாற்றப்படலாம்,

மேலும் லேபிளிங்கின் பொருத்தத்தை பாதிக்காமல் பொதிடுதலில் இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பகுதிகள் இருக்கலாம் (எ.கா., "மார்பகங்கள் விலா எலும்புகள்"). "விலா எலும்புகளுடன் கூடிய வான்கோழி மார்பகங்கள்" விஸ்கர் வரை கழுத்து தோலை உள்ளடக்கியிருக்குமே தவிர, கழுத்து தோல் சேர்க்கப்படாது.

- முழங்கால் மூட்டு (ஃபெமோரோடபியல் மற்றும் பட்டெல்லார் மூட்டு) மற்றும் ஹாக் மூட்டு (டார்சல் மூட்டு) வழியாக முருங்கைகள் தொடையிலிருந்து பிரிக்கப்படுகின்றன.
- தோராயமாக சமமான வலது மற்றும் இடது பக்கங்களை உருவாக்கும் வகையில், வெளியேற்றப்பட்ட கோழி சடலத்தின் முழு நீள முதுகு மற்றும் மார்பகப் பிளவை உருவாக்குவதன் மூலம் பாதிகள் தயாரிக்கப்படுகின்றன.
- முன் கோழிப் பகுதிகள் முழு மார்பகத்தையும் அதனுடன் தொடர்புடைய பின் பகுதியையும் உள்ளடக்கியது, மேலும் இறக்கைகள், இறக்கை இறைச்சி அல்லது இறக்கையின் பகுதிகளை உள்ளடக்கியிருக்கலாம் அல்லது சேர்க்காமலும் இருக்கலாம்.
- பின்புற கோழிப் பகுதிகள் இரண்டு கால்கள் மற்றும் பின்புறத்தின் இணைந்த பகுதி ஆகியவை அடங்கும்.
- கால்கள் முழுக்கால் (அதாவது, தொடை மற்றும்

(முருங்கை) இணைந்திருந்தாலும் அல்லது
பிரிந்திருந்தாலும் அடங்கும். பின் தோல்
சேர்க்கப்படவில்லை.

- இடுப்பு எலும்பு கொண்ட கால்கள் இறைச்சி மற்றும்
தோல் மற்றும் இடுப்பு எலும்பு ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும்
கோழி கால் கொண்டிருக்கும்.
- நான்கு சம பாகங்களாக வெட்டப்பட்ட, ஆனால்
கழுத்தைத் தவிர்த்து, வெளியேற்றப்பட்ட முழு
கோழியின் சடலமும் காலாண்டுகளைக் கொண்டுள்ளது.
- மார்பகப் பகுதியானது இறக்கையுடன் அரை
மார்பகத்தையும் பின்புறத்தின் ஒரு பகுதியும்
இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
- இறக்கை இல்லாத மார்பகப் பகுதியானது கோழியின்
சடலத்தின் முன் கால் பகுதியைக் கொண்டுள்ளது, அதில்
இருந்து இறக்கை அகற்றப்பட்டது.
- லெக் காலாண்டுகளில் கோழி தொடை மற்றும் முதுகில்
ஒரு பகுதி இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
- டெண்டர்லோயின்கள் உள் மார்பு தசையைக்
கொண்டிருக்கின்றன, இது கோழியின் சடலத்தின்
மார்பெலும்பு (மார்பக எலும்பு) உடன் அமைந்துள்ளது.
- இடுப்பு மூட்டில் தொடைகள் பிரிக்கப்படுகின்றன மற்றும்
இடுப்பு இறைச்சியை உள்ளடக்கியிருக்கலாம் ஆனால்
இடுப்பு எலும்புகள் அல்ல. பின் தோல்

சேர்க்கப்படவில்லை.

- பின் பகுதியுடன் கூடிய தொடைகள் பின் பகுதி இணைக்கப்பட்ட கோழி தொடையைக் கொண்டிருக்கும்.
- இறக்கைகள் முழு இறக்கையையும் (மூன்று பிரிவுகளை உள்ளடக்கியது) அனைத்து தசை மற்றும் தோல் திசுக்களை அப்படியே உள்ளடக்கியது, இறக்கையின் முனை (மூன்றாவது பிரிவு) அகற்றப்படலாம்.
- விங் டிரம்மெட் ஒரு கோழி இறக்கையின் ஹுமரஸ் (முதல் பிரிவு) ஒட்டிய தோல் மற்றும் இறைச்சியுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
- இறக்கை பகுதிகள் கோழி இறக்கையை ஒட்டிய தோல் மற்றும் இறைச்சி இணைக்கப்பட்டிருக்கும்; டிரம்மெட் (முதல் பிரிவு) அகற்றப்பட்டதைத் தவிர, இறக்கையின் பகுதி இரண்டாவது பிரிவு அல்லது இரண்டாவது மற்றும் மூன்றாவது பிரிவுகளைக் கொண்டிருக்கலாம்.
- தசை மற்றும் தோல் திசுக்களை உள்ளடக்கிய விஸ்போன்கள் (கப்பி எலும்புகள்), மார்பகத்திலிருந்து தோராயமாக விஸ்போன் (ஹைபோக்லீடியம்) மற்றும் அதன் முடிவிற்கு இடையில் துண்டிக்கப்படுகின்றன. மார்பெலும்பின் புள்ளி (ஸ்டெர்னல் க்ரெஸ்டின் மண்டையோட்டு செயல்முறை) விஸ்போன் தோளுடன் சேரும் ஒரு புள்ளி. கழுத்து தோல் விஷ்போன் உடன் சேர்க்கப்படவில்லை.

தரத்தை குறைக்கும் சில காரணிகள்:

- இறகுகள்
- வெளிப்படும் சதை (வெட்டுகள், கண்ணீர் மற்றும் காணாமல் போன தோலின் விளைவாக)
- நிறமாற்றங்கள் (உடை அணிதல் மற்றும் காயங்களால் ஏற்பட்டாலும் இல்லாவிட்டாலும்)
- சிதைந்த மற்றும் உடைந்த எலும்புகள்
- உறைபனி குறைபாடுகள்

1.4 உறைந்த கோழி

இறைச்சி குளிர்ச்சியாகவும், பனிக்கட்டி அல்லது கோவுடன் குளிர்ச்சியாகவும் வழங்கப்படலாம்² ஒரு கொள்கலனில் நிரம்பியது, கடின குளிர்நட்டப்பட்ட, உறைந்த, தனித்தனியாக பனி மெருகூட்டல் இல்லாமல் உறைந்திருக்கும், அல்லது தனித்தனியாக பனி மெருகூட்டல் மூலம் உறைந்திருக்கும். உற்பத்திச் சேமிப்பக வெப்பநிலையானது விநியோகச் சங்கிலி முழுவதும் ஒரே மாதிரியான உள் தயாரிப்பு வெப்பநிலையை உறுதிப்படுத்தும் வகையில் இருக்க வேண்டும்:

- a. குளிர்நட்டப்பட்டது: படுகொலைக்குப் பிந்தைய குளிர்விக்கும் செயல்முறையைத் தொடர்ந்து எல்லா நேரங்களிலும் உள் தயாரிப்பு வெப்பநிலை -2.8 மற்றும் 4.44°C வரை இருக்கும்.
- b. குளிர்ந்த, பனிக்கட்டிகள்: -2.8 மற்றும் 4.44°C (27 to 40° f) க்கு இடையில் உள்ள தயாரிப்பு வெப்பநிலையை

அனைத்து நேரங்களிலும் படுகொலைக்குப் பிந்தைய குளிர்விக்கும் செயல்முறையைத் தொடர்ந்து பராமரிக்க, ஐஸ் (உறைந்த நீர், உலர் பனி அல்ல) கொண்ட கொள்கலனில் தயாரிப்பு நிரம்பியுள்ளது.

- c. குளிர்ந்த, CO₂: படுகொலைக்குப் பிந்தைய குளிர்விக்கும் செயல்முறையைத் தொடர்ந்து எல்லா நேரங்களிலும் உள் தயாரிப்பு வெப்பநிலையை -2.8 மற்றும் 4.44° c வரை பராமரிக்க, தயாரிப்பு தொகுக்கப்பட்டு (உள் தொகுப்பில் வைக்கப்பட வேண்டும்) மற்றும் திட கார்பன் டை ஆக்சைடு (உலர்ந்த பனி) கொண்ட கொள்கலனில் பேக் செய்யப்படுகிறது.
- d. கடுமையாக குளிர்ந்தது: படுகொலைக்குப் பிந்தைய குளிர்விக்கும் செயல்முறையைத் தொடர்ந்து எல்லா நேரங்களிலும் உள் தயாரிப்பு வெப்பநிலை -18 மற்றும் -2.8° c வரை இருக்கும்.
- e. உறைந்த: உறைபனிக்குப் பிறகு எல்லா நேரங்களிலும் உள் தயாரிப்பு வெப்பநிலை -18° c அல்லது குறைவாக இருக்கும் (ஆழ்ந்த உறைந்த நிலை என்றும் அழைக்கப்படுகிறது).
- f. பனி மெருகூட்டல் இல்லாமல் தனித்தனியாக உறைந்திருக்கும்: தயாரிப்பு தனித்தனியாக உறைந்திருக்கும், அதனால் தொகுக்கப்படும் போது துண்டுகள் ஒன்றாக ஒட்டாது. உள் தயாரிப்பு

வெப்பநிலை -18°C அல்லது உறைந்த பிறகு எல்லா நேரங்களிலும் குறைகிறது. இந்த விருப்பம் பகுதிகளுக்கு மட்டுமே கிடைக்கும்.

- g. பனி மெருகூட்டலுடன் தனித்தனியாக உறைந்தது: தயாரிப்பு தனித்தனியாக உறைந்திருக்கும் மற்றும் உறைவிப்பான் தீக்காயங்களில் இருந்து தனிப்பட்ட துண்டுகளை பாதுகாக்க உதவுகிறது. உள் தயாரிப்பு வெப்பநிலை -18°C அல்லது உறைந்த பிறகு எல்லா நேரங்களிலும் குறைகிறது. இந்த விருப்பம் பகுதிகளுக்கு மட்டுமே கிடைக்கும்.

மிகவும் பொதுவான படுகொலை அமைப்புகள் பின்வருமாறு:

- **பாரம்பரியம்:** தொழில்துறை தரமான செயலாக்க நடைமுறைகளுக்கு ஏற்ப கோழிப் பொருட்கள் படுகொலை செய்யப்பட்டு செயலாக்கப்படுகின்றன.
- **கோஷர்:** கோழிப் பொருட்கள் யூத உணவுச் சட்டங்கள் மற்றும் படுகொலை மற்றும் செயலாக்கம் தொடர்பான தரநிலைகளை பூர்த்தி செய்வதாக சான்றளிக்கப்பட்டுள்ளன.
- **ஹலால்:** கோழிப் பொருட்கள் இஸ்லாமிய உணவுச் சட்டங்கள் மற்றும் படுகொலை மற்றும் செயலாக்கம் தொடர்பான தரநிலைகளை பூர்த்தி செய்வதாக சான்றளிக்கப்பட்டுள்ளன.

மிகவும் பொதுவான பிந்தைய படுகொலை அமைப்புகள் பின்வருமாறு:

குளிர்ந்த படுகொலை செய்யப்பட்ட உடனேயே குளிர்ந்த நீரில் மூழ்குவதன் மூலம் தயாரிப்பு குளிர்விக்கப்படுகிறது.

குளிர்ந்த காற்று: படுகொலை செய்யப்பட்ட உடனேயே குளிர்ந்த காற்றை வெளிப்படுத்துவதன் மூலம் தயாரிப்பு குளிர்விக்கப்படுகிறது.

1.5 இந்தியாவில் இறைச்சித் தொழிலின் தற்போதைய நிலை

விலங்கு உணவு தரமான ஊட்டச்சத்துக்களின் நல்ல ஆதாரமாகக் கருதப்படுகிறது, அதாவது. கொழுப்பு, புரதம், கார்போஹைட்ரேட் மற்றும் தாதுக்கள். விலங்கு மூல புரதத்தின் செரிமானம் 90-97% ஆகும், அதே சமயம் காய்கறி மூலப் புரதங்கள் 75-99% ஆகும். இருப்பினும், விலங்கு தோற்றம் கொண்ட புரதங்கள் முற்றிலும் செரிக்கப்படுகின்றன மற்றும் தாவர தோற்றம் கொண்ட புரதங்களை விட ஊட்டச்சத்து உயர்ந்தவை. மறுபுறம், தாவர மூலப் புரதங்கள் குறைந்த பட்சம் மிகவும் அத்தியாவசியமான அமினோ-அமிலங்களில் எ.கா. லைசினில் சில தானியங்கள் மற்றும் மெத்தியோனினில் சில பருப்பு வகைகள் ஆனால் விலங்கு புரதங்களில் அனைத்து அத்தியாவசிய அமினோ அமிலங்களும் உள்ளன. இந்தியாவில் ஆண்டுக்கு சுமார் மூன்று மில்லியன் டன் பிராய்லர் இறைச்சியும் சுமார் 2.86 மில்லியன் டன் முட்டைகளும் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. ஆண்டுதோறும் சுமார் 20 சதவீதம் வளரும் உள்நாட்டு கோழி சந்தை தற்போது சுமார் ரூ. 49,000 கோடி. உலகில்

கோழி இறைச்சி உற்பத்தியில் இந்தியா ஒன்பதாவது இடத்தில் உள்ளது. கோழிப்பண்ணை ஏற்றுமதி பெரும்பாலும் மாலத்தீவு மற்றும் ஓமன் நாடுகளுக்குத்தான். இந்திய கோழி இறைச்சி பொருட்கள் ஜப்பான், மலேசியா, இந்தோனேசியா மற்றும் சிங்கப்பூர் ஆகிய நாடுகளில் நல்ல சந்தைகளைக் கொண்டுள்ளன. கோழிப்பண்ணை தொழிலில் அரசு மற்றும் தனியார் துறை நிறுவனங்கள் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன. நாட்டின் ஆண்டு தனிநபர் நுகர்வு 2.4 கிலோவாக இருப்பதால் கோழிப்பண்ணை தொழில் வளர்ச்சிக்கு மிகப்பெரிய வாய்ப்பு உள்ளது. தேசிய ஊட்டச்சத்து நிறுவனம் 180 முட்டைகளையும், 11 கிலோ இறைச்சியையும் தனிநபர் நுகர்வுக்கு பரிந்துரை செய்துள்ளது.

பாடம் 2

உறைந்த கோழிகளின் செயலாக்கம்

2.1 பிரேத பரிசோதனைக்கு முந்தைய கையாளுதல்

படுகொலைக்கு முன் பறவைகளைக் கையாள்வது ஒரு முக்கியமான புள்ளியாகும் கோழி இறைச்சியின்



போதுமான தரத்தை பராமரித்தல் தரம். இந்த முன்மாதிரியின் கீழ், சில காரணிகள் இருக்க வேண்டும் படுகொலைக்கு முந்தைய காலத்தில் கவனிக்கப்பட்டு பரிசீலிக்கப்பட்டது பிடிப்பது, போக்குவரத்து, சுற்றுச்சூழல் போன்ற காலம் வெப்பநிலை, அல்லது உண்ணாவிரதம், ஆனால் நிச்சயமாக, இவை அனைத்தும் நிலைமைகளுக்கு ஒரு பொதுவான புள்ளி உள்ளது: அவை மன அழுத்தத்தை ஏற்படுத்துகின்றன. உண்மையில், மன அழுத்த சூழ்நிலைகள் என்பது பரவலாக அறியப்படுகிறது செய்யக்கூடிய தொடர்ச்சியான மாற்றங்களின் டெட்டனேட்டர் சடலத்தின் அமைப்பு மற்றும் பண்புகளை மாற்றியமைத்தல் மற்றும், இதன் விளைவாக, இறைச்சி. மேலும், விலங்கு நலம் பறவைகளை படுகொலை செய்வதற்கு முன் மனிதாபிமான முறையில் கையாள வேண்டும் என்று கோருகிறது. இப்போதெல்லாம், நுகர்வோர் பறவைகள் படுகொலைக்கு முன்னும் பின்னும் எவ்வாறு கையாளப்படுகின்றன என்பதையும், அதே போல் சந்தையில் அவர்கள் வாங்கும் இறைச்சியை உற்பத்தி செய்ய பயன்படுத்தப்படும் அதிர்ச்சியூட்டும் முறைகள் குறித்தும் குறிப்பாக உணர்திறன் கொண்டுள்ளனர்.

உலகெங்கிலும் விலங்கு கொடுமைக்கு எதிரான பிரச்சாரங்கள் உள்ளன, அவை அனைத்தும் விலங்குகளின் வலி அல்லது தேவையற்ற துன்பத்தை ஏற்படுத்தும் எந்தவொரு நடைமுறையையும் நிறுத்த முயற்சிக்கின்றன. இந்த நடைமுறைகளில் பெரும்பாலானவை பறவைகளை பிடிப்பதற்கும் படுகொலை செய்வதற்கும் இடையில் மேற்கொள்ளப்படும் என்பது தெளிவாகிறது. எனவே, இந்த நேரத்தில் எந்தவொரு தடுப்பு நடவடிக்கையும் எடுக்கப்பட வேண்டும், இது முன்கூட்டிய கையாளுதல் காலம் என குறிப்பிடப்படுகிறது, மேலும் உயர்தர இறைச்சியைப் பெறுவதற்கான முக்கிய காரணியாக கருதப்பட வேண்டும். பறவைகளின் தேவையற்ற துன்பத்தைத் தடுக்கும் நிலைமைகளை நிறுவுதல் உயர்தர இறைச்சியை வழங்கும். மனிதாபிமான படுகொலைக்கு முன்னர் பறவைகளின் மன அழுத்தம், வலி அல்லது துன்பத்தை குறைந்தபட்சமாகக் குறைக்க இந்தத் தலைப்பில் எதிர்கால ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.

2.1.1. மன அழுத்தம்

ஒரு பறவை விரும்பத்தகாத சூழ்நிலையில் அதன் நடத்தை, வளர்சிதை மாற்றம் அல்லது சடலம் மற்றும் இறைச்சியில் கூட எதிர்மறையான விளைவுகளை ஏற்படுத்தும் நிலை மன அழுத்தம் என வரையறுக்கப்படுகிறது. எனவே, "விரும்பத்தகாத" சூழ்நிலையானது, சூழல், மேலாண்மை அல்லது கையாளுதல் ஆகியவற்றைப் பொறுத்து, "பதில்களின்" ஒரு பெரிய தொடர் கொண்ட "சூழ்நிலைகளின்" ஒரு பரந்த தொடராக இருக்கலாம். எனவே, கொடுக்கப்பட்ட மன அழுத்த நிலைக்கு பறவைகள் நுழையும்

புள்ளியை நிறுவ கடினமாக இருக்கலாம். இருப்பினும், பயம், பசி, தாகம், தீவிர சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகள் அல்லது பறவைகளின் உடலியல் நிலையை மாற்றக்கூடிய எந்தவொரு தீங்கு விளைவிக்கும் முகவர் போன்ற நிலைமைகள் அனைத்தும் உடலின் ஹோமியோஸ்ட்டிக் சமநிலையை மாற்றக்கூடிய மன அழுத்த நிலைமைகளின் ஆதாரங்களாகும்; இந்த நிபந்தனைகள் பராமரிக்கப்பட்டால் அதிக நேரம், அவை ஒரு நோயியலாக உருவாகலாம். மறுபுறம், மன அழுத்த காரணிகளுக்கு வெளிப்படும் போது பறவைகளுக்கு பாதுகாப்பு வழிமுறைகள் உள்ளன. அதாவது, அவை பாதகமான நிலைமைகளுக்கு மாற்றியமைக்க முடியும், இருப்பினும் இந்த வழிமுறை குறைவாக உள்ளது மற்றும் நேரம், உடலியல் நிலை மற்றும் அழுத்தத்தின் தீவிரம் ஆகியவற்றைப் பொறுத்தது. எதிர்மறையான விளைவுகளைத் தவிர்க்க, ஒரு பாதகமான சூழ்நிலைக்கு பதிலளிக்கும் விதமாக பறவையின் உயிரினத்தில் பல உடலியல் எதிர்வினைகள் இருப்பதை தழுவல் குறிக்கிறது. எனவே, அட்ரீனல் குளுக்கோகார்ட்டிகாய்டுகளின் சுரப்பு குறைக்கப்பட வேண்டும் அல்லது குறைக்கப்பட வேண்டும், ஏனெனில் இந்த சுரப்புகள் மன அழுத்தத்தின் எதிர்மறையான விளைவுகளுடன் தொடர்புடைய இரசாயன மற்றும் வளர்சிதை மாற்ற எதிர்வினைகளுக்கு குறைந்தபட்சம் ஒரு பகுதியாகும். பொதுவாக, தழுவலுக்கு வரம்புகள் உள்ளன; ஒரு மன அழுத்தம் பறவையின் நிலையை பாதிக்கும் போது, கட்டுப்படுத்தப்பட்ட அழுத்த சூழ்நிலையை அடைய நேரம் தேவைப்படுகிறது. எனவே, மன அழுத்த நிலையைப் பொறுத்து, பறவைகள் எதிர்மறையான அழுத்த

விளைவுகளைத் தகவமைத்துக் கொள்ளவும் தவிர்க்கவும் முடியும் என்பது வெளிப்படையானது.

2.1.2. படுகொலைக்கு முன் கையாளுதல்

முன்கூட்டிய கையாளுதல் மூன்று வெவ்வேறு கண்ணோட்டங்களை உள்ளடக்கியது, பொதுவாக ஒன்றுக்கொன்று தொடர்புடையது ஆனால் சில சமயங்களில் எதிர்நிலை: செயலாக்க திறன், தொழிலாளர்களின் பாதுகாப்பு மற்றும் மனிதாபிமான அணுகுமுறைகள். தற்போது, இறைச்சியின் தரத்தில் அழுத்தத்தின் விளைவைக் கருத்தில் கொண்டு கையாளுதல் மற்றும் படுகொலை செய்யும் முறைகள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. இருப்பினும், முழுச் செயல்பாட்டின் போது செலவு-பயன் மற்றும் மனிதாபிமானக் கருத்தில் முக்கியத்துவம் அதிகரித்து வருகிறது.

முன்கூட்டிய தவறான கையாளுதல் மன அழுத்தத்திற்கு ஒரு ஆதாரமாக இருக்கலாம், இது தசை கிளைகோஜன் வளர்சிதை மாற்றத்தில் மாற்றங்களை ஏற்படுத்துகிறது மற்றும் தசை pH ஐ அதிகரிக்கிறது; எனவே, இறைச்சி நிறமாற்றம், நுண்ணுயிர் மாசுபாடு மற்றும் வேகமாக கெட்டுப்போகும் நிலைகள் போன்ற விரும்பத்தகாத பண்புகளை உருவாக்குவதற்கு எளிதில் பாதிக்கப்படுகிறது. இந்த விரும்பத்தகாத பதில்களைத் தவிர்ப்பதற்கு படுகொலை செய்வதற்கு முன் மன அழுத்த சூழ்நிலைகளைத் தடுப்பது அவசியம்.

2.1.3. பிடிப்பது

ஒரு முக்கியமான முன்கூட்டிய நிலை என்பது பறவைகளைப் பிடிக்கும் ஒரு செயலாகும். அவை எதிர்பார்த்த எடையை அடையும்

போது, அல்லது வளரும் கட்டத்தின் முடிவில், பறவைகள் பெட்டிகளில் ஏற்றப்பட்டு இறைச்சி கூடத்திற்கு கொண்டு செல்லப்படுகின்றன.

இந்த நடைமுறையானது சடலம் மற்றும் இறைச்சியின் தரத்தை பாதிக்கலாம், முக்கியமாக டிரக்குகளில் ஏற்றுவதற்கு முன் சேகரிக்கப்படும் போது தவறாக கையாளப்படுவதால். இது காயங்களை உருவாக்கலாம் அல்லது தீவிர நிகழ்வுகளில், எலும்பு முறிவு ஏற்படலாம். பறவைகள் பொதுவாக கையால் பிடிக்கப்பட்டு, காலால் பிடித்து, தலைகீழாக மாற்றப்பட்டு, நான்கு அல்லது ஐந்து விலங்குகள் கொண்ட குழுக்களாக ஒரு தொழிலாளி கொண்டு செல்லப்படுகிறது. இந்த நிலைமைகள் பறவைகள் காயங்களுக்கு காரணமாக இருக்கலாம், சடலம் மற்றும் இறைச்சி மீது எதிர்மறையான விளைவுகள் இருக்கலாம் என்பது தெளிவாகிறது. கிரேட்ஸில் பிடிப்பது மற்றும் ஏற்றுவது கடுமையான மன அழுத்தத்தை ஏற்படுத்துகிறது, உடல்-தலைகீழ் நிலை காரணமாக கோழி மீது எதிர்மறையான விளைவுகளை ஏற்படுத்துகிறது. அது எபிநெஃப்ரின் மற்றும் குளுக்கோகார்டிகாய்டு உற்பத்தியில் அதிகரிப்பை ஊக்குவிக்கிறது, இவை இரண்டும் இறைச்சியின் தரத்தை பாதிக்கும் இரசாயனங்கள்.

2.1.4 போக்குவரத்து

விலங்குகளைக் கையாள்வதில் மிகவும் அழுத்தமான காரணிகளில் ஒன்று பண்ணையில் இருந்து இறைச்சிக் கூடத்திற்கு போக்குவரத்து ஆகும். பல அழுத்தமான காரணிகள் இதில் அடங்கும்: வெப்பநிலை,

முடுக்கம் மற்றும் வாகனத்தின் வேகம், விலங்குகளின் அசைவின்மை, அதிர்வு, இயக்கம், தாக்கங்கள், உண்ணாவிரதம், தண்ணீர் பற்றாக்குறை, சத்தம் மற்றும் பொதுவாக, நலன்புரி மாற்றங்கள். இந்த நிலைமைகள் அனைத்தும் அசௌகரியம் முதல் இறப்பு வரை பலவிதமான விளைவுகளை ஏற்படுத்துகின்றன. நடுத்தர மற்றும் பெரிய தாவரங்களை விட சிறிய படுகொலை ஆலைகளில் இறப்பு குறைவாக இருப்பதாக தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது. இறைச்சிக் கூடத்திற்கு வரும்போது இறந்த பறவைகளின் எண்ணிக்கை மொத்தத்தில் 5% ஆக இருக்கலாம், ஆனால் கையாளுதல் போதுமானதாக இல்லாவிட்டால் அல்லது ஏதேனும் அழுத்த காரணி இருந்தால், இழப்புகள் 65% அல்லது அதற்கும் அதிகமாக வெப்பமான சூழலில் இருக்கலாம்.

போக்குவரத்து பொதுவாக டிரக்குகளில் மேற்கொள்ளப்படுகிறது, சில நேரங்களில் நீண்ட தூரங்களுக்கு. இந்த நிலைமைகளின் கீழ், மோசமான காற்றோட்டம் மற்றொரு தீங்கு விளைவிக்கும் காரணியாகும், இது வெப்பநிலை மற்றும் ஈரப்பதத்தின் எதிர்மறை விளைவுகளை அதிகரிக்கலாம்

2.1.5. உண்ணாவிரதம்

அறுப்பதற்கு முன் தீவனம் திரும்பப் பெறுவது என்பது நுண்ணுயிரிகளின் சடலத்தை மாசுபடுத்துவதைக் குறைக்க அல்லது தடுக்கப் பயன்படும் ஒரு பொதுவான நடைமுறையாகும், இது வெளியேற்றும் மற்றும் கழுவும் போது சடலத்துடன் தொடர்பு கொள்ளும் வாய்ப்பைக் குறைக்கும். உண்ணாவிரத நேரம் இரைப்பைக்

குழாயைச் சுத்தப்படுத்த போதுமானதாக இருக்க வேண்டும், ஆனால் எடை இழப்பு அல்லது பிணத்தின் விளைச்சலைப் பாதிக்கும். வழக்கமாக, இந்த இலக்குகளை அடைய 8 முதல் 12 மணிநேரம் போதுமானது. உண்ணாவிரதம் தசைகளில் உள்ள ஆற்றலைக் குறைக்கிறது, இது பிளச் அளவு மற்றும் பிந்தைய தசை எதிர்வினைகளை பாதிக்கிறது, அதாவது கிளைகோலிசிஸ், இது இறைச்சி நிறங்கள் மற்றும் பிற இறைச்சி தர பண்புகளை பாதிக்கிறது.

2.1.8 நீரிழப்பு

பொதுவாக, பறவைகள் போக்குவரத்தின் போது அல்லது படுகொலை செய்வதற்கு முன் இறைச்சிக் கூடத்தில் தண்ணீரைப் பெறுவதில்லை. பயணத்தின் காலத்தைப் பொறுத்து, கோழிகள் கடுமையான தாகம், சூடான மற்றும் வறண்ட உடல், உலர்ந்த நாக்கு, ஒருங்கிணைப்பு இழப்பு மற்றும் மரணம் போன்ற நீரிழப்பு அறிகுறிகளை வெளிப்படுத்தலாம். இந்த நிலைமைகள் கடுமையான அழுத்த காரணிகள் மற்றும் இரத்தம் மற்றும் பிளாஸ்மா அளவுகளில் மாற்றங்களை ஏற்படுத்துவதால், அவை இறைச்சியின் தரத்தில் மோசமடையலாம், முக்கியமாக அமைப்பு மற்றும் நீர் தக்கவைப்பு.

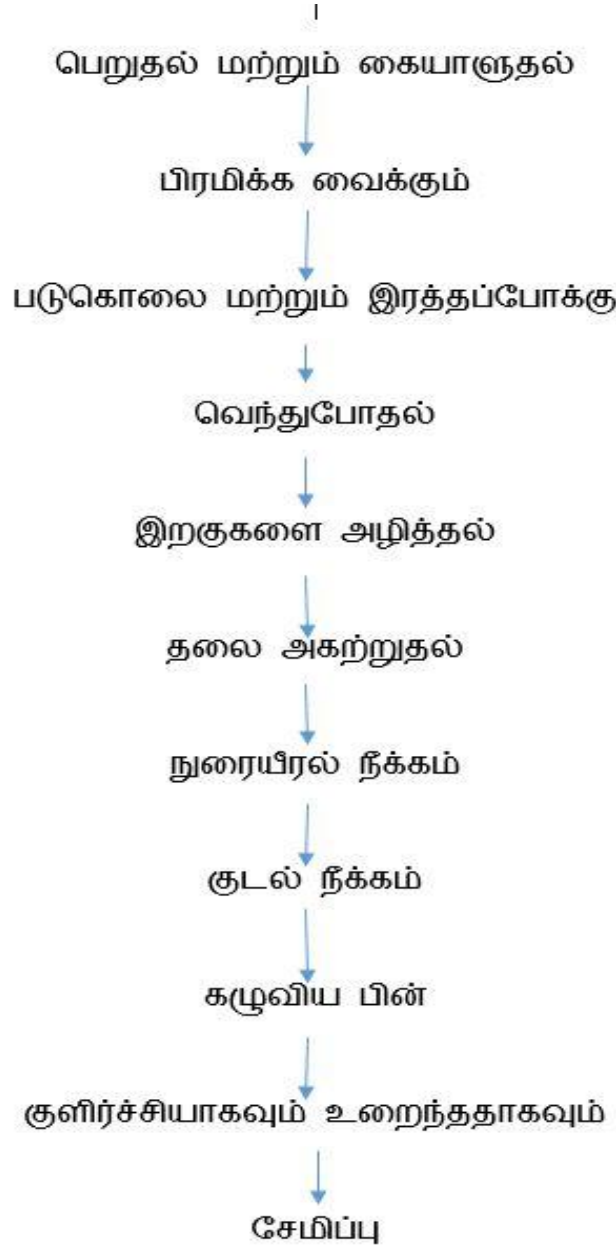
2.1.9 சிராய்ப்பு

சிராய்ப்பு என்பது தவறாகக் கையாளுதலின் விளைவாகும், பொதுவாக இறக்கைகள் அல்லது கால்கள் உடைந்து, அதன் விளைவாக வலி மற்றும் வீக்கத்தை அனுபவிக்கும் பறவைகள். இந்த நிலை, பிண விளைச்சல், தரம் மற்றும் இறைச்சி தரத்தை கடுமையாக பாதிக்கிறது,

மனிதாபிமான கையாளுதலின் பற்றாக்குறையைக் குறிப்பிடவில்லை, மேலும் ப்ரீஸ்லாட்டர் கையாளுதலின் போது எல்லா நேரங்களிலும் தவிர்க்கப்பட வேண்டும்.

2.2 படுகொலை நடவடிக்கை

2.2.1. ஓட்ட விளக்கப்படம்



2.2.2. வரவேற்பு மற்றும் கையாளுதல்

பறவைகள் வழக்கமாக ஒரு டிரக்கில் அடுக்கப்பட்ட பெட்டிகளில் அல்லது ஒரு டிரக்கில் நிரந்தரமாக ஏற்றப்பட்ட கூண்டுகளில் செயலாக்க ஆலைக்கு கொண்டு செல்லப்படுகின்றன. போக்குவரத்து வாகனங்கள் மற்றும் பெட்டிகள் சுத்தமாகவும், சுகாதாரமாகவும், பாதுகாப்பாகவும் வைக்கப்பட வேண்டும் என்பதைச் சொல்ல வேண்டியதில்லை. ஆலைக்கு வந்தவுடன், பறவைகளுக்கு ஒரு குறுகிய ஓய்வு காலம் பொதுவாக பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. பின்னர் பறவைகள் கிரேட்ஸிலிருந்து இறக்கப்பட்டு கைமுறையாக ஷேக்கிங் லைனில் வைக்கப்படுகின்றன. தானியங்கி இறக்குதல் அமைப்புகளும் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன, மேலும் அவை பொதுவாக ஒரு மாடலர் க்ரேட் அமைப்பின் ஒரு பகுதியாகும், அவை மெதுவாக தூக்கி சாய்க்கப்படலாம், இதனால் பறவைகள் கன்வேயர் பெல்ட்டில் செல்ல முடியும். வாயு அதிர்ச்சியூட்டும் ஆலைகளில், பறவைகளை பெட்டிகளில் விடலாம், அங்கு அவை தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட வாயுவால் திகைத்து, பின்னர் பெட்டிகளில் இருந்து அகற்றப்படும். கோழியைப் பொறுத்தவரை, மின்சாரம், எரிவாயு அல்லது இயந்திர வழிமுறையைப் பயன்படுத்தி அதிர்ச்சியூட்டும் வகையில் செய்யலாம்.

2.2.3. படுகொலை மற்றும் இரத்தப்போக்கு

திகைத்த பிறகு, பிராய்லர்களை வெளியேற்றுவதற்கு பொதுவான படுகொலை நடைமுறைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. விரைவான மரணத்தை உறுதி செய்வதற்காக கழுத்தில் உள்ள கழுத்து மற்றும் கரோடிட் தமனிகள் இரண்டையும் வெட்டுவது ஒரு முறை.

இரத்தப்போக்கு போது மொத்த இரத்தத்தில் 40 முதல் 60% மட்டுமே அகற்றப்படுகிறது, மீதமுள்ளவை உடலில் எஞ்சியிருக்கும், அங்கு அது உள்ளூறுப்பு (20 முதல் 25%) மற்றும் சடலம் (15 முதல் 20%; தசைகள், கொழுப்பு, எலும்புகள் போன்றவை) விநியோகிக்கப்படுகிறது. . இரத்தப்போக்கின் காலம் பயன்படுத்தப்படும் அதிர்ச்சியுட்டும் முறை மற்றும் அதிர்ச்சியுட்டும் மற்றும் இரத்தப்போக்குக்கு இடையில் கழிக்கும் நேரத்தைப் பொறுத்தது. எலெக்ட்ரிக் ஸ்டன்னிங் பயன்படுத்தப்பட்டால், 60 முதல் 90 வினாடிகளில் 40% இரத்தம் வெளியேற்றப்படுகிறது, அதே நேரத்தில் வாயு அதிர்ச்சியுட்டும் இரத்தப்போக்கு காலத்தை 2 முதல் 2.5 நிமிடங்களுக்கு அதிகரிக்க வேண்டும்.

2.2.4. சுடுதல்

சுடுவது சருமத்தை மென்மையாக்குகிறது மற்றும் பறிப்பதை எளிதாக்குகிறது. வால் இறகுகள், மீதமுள்ள இறகுகள் மற்றும் தோல் நிறங்கள் ஆகியவை மேலும் செயலாக்கத்திற்கான மிக முக்கியமான பொருட்கள். இரண்டு வகையான ஸ்கால்டிங் சிஸ்டம் பயன்படுத்தப்படலாம்: சுடு நீர் அல்லது நீராவி எரித்தல். இதையொட்டி, சுடுநீர் சுடுவது, சடலத்தை தண்ணீரில் மூழ்கடிப்பது அல்லது சடலத்தின் மேற்பரப்பில் தண்ணீரை தெளிப்பது ஆகியவை அடங்கும். ஸ்டாண்டர்ட் ஸ்கேல்டிங் என்பது படுகொலைச் சங்கிலியில் இருக்கும் போது சடலத்தை வெந்நீரில் மூழ்கடிப்பதை உள்ளடக்குகிறது. கோழியின் வகை மற்றும் பறிப்பதில் சிரமம் ஆகியவற்றைக் கொண்டு எரியும் வெப்பநிலை தீர்மானிக்கப்பட

வேண்டும். நீர்ப்பறவைகள் மற்றும் முதிர்ந்த பறவைகளுக்கு, அதிக வெப்பநிலை மற்றும் நீண்ட நீரில் மூழ்கும் நேரம் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும், அதே நேரத்தில் இளைய பறவைகளுக்கு குறைந்த வெப்பநிலை மற்றும் குறைந்த நீரில் மூழ்கும் நேரம் தேவை.

எரியும் முறை

➤ மென்மையான வெந்துபோதல்/அரை வெந்துபோதல்:

50 முதல் 53°C வரை தண்ணீரில் 60 முதல் 180 வினாடிகள் வரை வெந்துவிடும். இந்த முறையானது மேல்தோல் அடுக்கை அப்படியே விட்டுவிடுகிறது, அதனால்தான் இது பொதுவாக இளம் பிராய்லர்கள் மற்றும் வான்கோழிகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது, ஆனால் இன்னும் ஒப்பீட்டளவில் எளிதான இறகுகளை அகற்ற அனுமதிக்கிறது. காட்சிக்காக படுகொலை செய்யப்பட்ட பறவைகள், சடலத்தின் தோற்றத்தை மேம்படுத்த இந்த வழியில் சுட வேண்டும்.

➤ மிதமான எரிதல்

மீடியம் ஸ்கால்டிங் முதிர்ந்த பறவைகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது, மேலும் 54°C முதல் 58°C வரை தண்ணீரைப் பயன்படுத்துகிறது. 60 முதல் 120 வினாடிகளுக்கு கேட்ச். இந்த நேர-வெப்பநிலை கலவையால் மேல்தோல் அடுக்கு உடைக்கப்படுகிறது, மேலும் இறகுகளை அகற்றுவது பொதுவாக மிகவும் எளிதாக இருக்கும்.

➤ கடுமையான எரிதல்

கடின சுடலுக்கு 60க்கு மேல் நீர் வெப்பநிலை

தேவைப்படுகிறது⁴⁵ முதல் 90 வினாடிகளுக்கு கேட்ச். இந்த முறை வேகமானது மற்றும் pinfeathers ஐ நீக்குகிறது, ஆனால் பறவைகள் வறண்டு போகும் மற்றும் குறைவான விரும்பத்தக்க தோற்றத்தைக் கொண்டுள்ளன. குறைந்த வெப்பநிலையில் சுடப்பட்டதை விட இந்த வெப்பநிலையில் சுடப்பட்ட சடலங்களிலிருந்து இறகுகளை அகற்றுவது எளிது, ஆனால் அத்தகைய கோழிகளின் சதை "மாவை" மற்றும் உயிரற்றதாக இருக்கும், மேலும் பதப்படுத்தப்பட்ட உடனேயே தோல் நிறமாற்றம் அடையும்.

2.2.5 இறகு நீக்குதல்

பறவைகள் கருகிய உடனேயே பறிக்க வேண்டும். பெரிய செயலாக்க ஆலைகளில், இறகுகளை அகற்றுவது இயந்திர பிக்கர்கள் அல்லது ரப்பர் விரல்களால் பொருத்தப்பட்ட புக்கர்களால் செய்யப்படுகிறது, அவை சடலத்தின் இறகுகளைத் தேய்க்கும். ஒரு தொடர்ச்சியான செயல்பாட்டில், சடலம் தலைகீழாக தொங்கிக்கொண்டிருக்கும் போது, ரப்பர் விரல்கள் பொருத்தப்பட்ட இரண்டு அல்லது மூன்று சுழலும் வட்டுகளுக்கு இடையில் (கட்டுப்பாட்டு கோடு மூலம்) முன்னோக்கி நகர்த்தப்படும் போது இது செய்யப்படுகிறது.

2.2.6. தலையை அகற்றுதல்

இறகுகளை அகற்றிய பிறகும், அகற்றுவதற்கு முன்பும், தலையை வெட்டுவது படுகொலை முறையாக பயன்படுத்தப்படாவிட்டால், தலையை அகற்ற வேண்டும். தானியங்கி இயந்திரங்கள் தலை, உணவுக்குழாய் மற்றும் மூச்சுக்குழாய் ஆகியவற்றை அகற்றும், இது

அடுத்தடுத்த தானியங்கி வெளியேற்றத்திற்கான இன்றியமையாத கட்டமாகும்.

2.2.7. நுரையீரல் அகற்றுதல்

நுரையீரலை கைமுறையாக அல்லது தானியங்கி கருவி மூலம் அகற்றலாம். நுரையீரல் டார்சஸ் மூட்டில் வெட்டப்பட வேண்டும், மேலும் எலும்புகளுக்கு இடையில் வெட்டப்பட வேண்டும், ஆனால் எலும்பு வழியாக அல்ல, ஏனெனில் பிந்தையது குளிர்ந்த பறவையில் இருண்ட அல்லது சிவப்பு நிறமாகவும், சமைத்த தயாரிப்பில் கிட்டத்தட்ட கருப்பு நிறமாகவும் தோன்றும். கால்களை அகற்றிய பிறகு, சடலங்கள் பொதுவாக மற்றொரு வரிக்கு நகர்த்தப்படுகின்றன. சடலங்கள் வரிசையாக்க அட்டவணையில் விழும்போது அல்லது தானியங்கி பரிமாற்றம் மூலம் இது கைமுறையாக செய்யப்படலாம். தானியங்கு ரீ-ஹேங்கிங் கருவிகளைப் பயன்படுத்துவதன் நன்மைகள், உழைப்பைச் சேமித்தல், சிறந்த சுகாதாரம் (பறவைகள் வரிசையாக்க மேசையில் குவிக்கப்படாததால்) மற்றும் இன்னும் கடுமையான மோர்டிஸ் செயல்முறை ஆகியவை அடங்கும்.

2.2.8 வெளியேற்றம்

இந்த நிலை உடல் குழியைத் திறந்து உள்ளுறுப்புகளை (அதாவது, குடல், கீற்று, பித்தப்பை மற்றும் பயிர்) திரும்பப் பெறுவதைக் குறிக்கிறது. வெவ்வேறு செயல்பாடுகள் வெளியேற்றத்தின் ஒரு பகுதியாகும்:

- கடத்தும் வரியில் இடமாற்றம் செய்தல்,
- கழுத்தின் தோலை வெட்டுதல்,
- உறையை வெட்டுதல்,

- வயிற்றுத் துவாரத்தைத் திறப்பது, மற்றும்
- உள்ளுறுப்புகளை திரும்பப் பெறுதல்.

இதை கைமுறையாகவோ, அரை தானியங்கியாகவோ அல்லது முழுமையாக தானாகவோ செய்யலாம். எல்லா சந்தர்ப்பங்களிலும், உள்ளுறுப்புகளைத் துளைத்து, சடலத்தை மாசுபடுத்தாமல் சிறப்பு கவனம் செலுத்த வேண்டும். வெளியேற்றத்தின் போது உட்செலுத்தலின் கசிவு பிரச்சனைக்குரியது ஏனெனில் சடலத்தின் தரம் குறைகிறது;

- உற்பத்தி திறன் குறைகிறது, ஏனெனில் சடலங்களை மீண்டும் செயலாக்குவதற்கு கூடுதல் உழைப்பு தேவைப்படுகிறது, டிரிம் செய்யும் போது தயாரிப்பு தரம் மற்றும் மகசூல் அதற்கேற்ப இழப்பு ஏற்படுகிறது.
- நோய்க்கிருமி மற்றும் கெட்டுப்போகும் பாக்டீரியாக்களின் எண்ணிக்கையால் சடலம் மாசுபடுவதற்கான வலுவான வாய்ப்பு உள்ளது.

வெளியேற்றத்தின் போது குறுக்கு-மாசுபாடு அடிக்கடி நிகழும் என்பதை பல ஆய்வுகள் நிரூபித்துள்ளன. கோழிகளை பதப்படுத்தும் ஆலைகளுக்கு பறவைகளை வழங்கும் விவசாயிகள், தற்செயலான இரைப்பை குடல் உள்ளடக்கங்கள் சடலங்களின் மீது கசிவு ஏற்படுவதைக் குறைக்க, செயலாக்கத்திற்கு 24 மணி நேரத்திற்கு முன்பே உணவைத் திரும்பப் பெறுகிறார்கள்.

2.2.9. பிந்தைய கழுவதல்

குளிருட்டலுக்கு முன், குப்பைகள் மற்றும் இரத்தம் அல்லது கொழுப்பு

கட்டிகளை அகற்ற, சடலத்தின் இறுதி உட்புற மற்றும் வெளிப்புற கழுவுதல் அவசியம். குடலிறக்கத்தின் போது ஏற்படும் பிரச்சனைகளால் குடலிறக்கப் பயிரில் எஞ்சியிருக்கும் பொருள், சடலத்தைக் கழுவ வேண்டும் என்றும் அர்த்தம். கழுவுதல் என்பது குளிர் அல்லது சூடான நீரில் கேபினட் வாஷர்களில் சடலங்களை (ஸ்ப்ரே வாஷிங்) தெளிப்பதை உள்ளடக்கியது. தூரிகைகள் மற்றும் ரப்பர் விரல்களைப் பயன்படுத்தி கழுவுதல் விளைவை மேம்படுத்தலாம். அனுமதிக்கப்பட்ட இடங்களில், பாக்டீரிசைடு கழுவுதல்களைப் பயன்படுத்தலாம். இன்றுவரை, கோழித் தொழிலில் குளோரின் மிகவும் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் ஆண்டிமைக்ரோபியல் இரசாயனமாக உள்ளது. கழுவப்பட்ட சடலங்கள், உள் வெப்பநிலை தோராயமாக 30 ஆகும்^{0c}, இப்போது குளிர்ந்தன செயல்முறைக்குச் செல்லவும்.

2.3 குளிர்விக்கும் மற்றும் உறைய வைக்கும் முறைகள்

கோழித் தொழிலில் பயன்படுத்தப்படும் பொதுவான உறைபனி மற்றும் குளிர்விக்கும் முறைகள் பின்வருவனவற்றை உள்ளடக்குகின்றன:

- ஸ்டில் ஏர் என்பது பொதுவாக வீட்டு குளிர்சாதனப் பெட்டிகளிலும், இறைச்சி பதப்படுத்தும் ஆலைகளில் சில பெரிய குளிர்நட்டப்பட்ட அறைகளிலும் பயன்படுத்தப்படும் முறையாகும். உறைவிப்பான் வெப்பநிலை பொதுவாக -10 மற்றும் -40°C வரை இருக்கும், மேலும் உற்பத்தியில் இருந்து வெப்பம் மெதுவாக அகற்றப்படும்.
- வெடிப்பு உறைதல்: வெடிப்பு உறைதல் விரைவான காற்று

இயக்கத்தை வழங்க ரசிகர்களால் சுழற்றப்படும் அதிவேக குளிர் காற்றைப் பயன்படுத்துகிறது. வெப்பப் பரிமாற்ற வீதம் நிலையான காற்றை விட பெரிதும் மேம்படுத்தப்பட்டுள்ளது, மேலும் உறைபனி விகிதம் அதிகமாக உள்ளது. ஒரு வணிக காற்று-வெடிப்பு உறைவிப்பான் பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் காற்று வேகம் 30 முதல் 1100 மீ/நிமிடமாக இருக்கலாம், மேலும் வெப்பநிலை -10 முதல் -40°C வரை இருக்கலாம்.

- **தட்டு உறைதல்:** தட்டு உறைதல் என்பது உலோக உறைவிப்பான் தகடுகள் அல்லது அலமாரிகளுடன் நேரடி தொடர்பில் தட்டுக்களில் வைக்கப்படும் மூடப்பட்ட இறைச்சிக்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது. தட்டுகளின் வெப்பநிலை -10 முதல் -30°C வரை இருக்கலாம். தட்டு உறைதல் பொதுவாக மெல்லிய நிரம்பிய ஃபில்லெட்டுகள் அல்லது தரையில் இறைச்சி பஜ்ஜிகளுக்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- **திரவ அமிர்ஷன்/ஸ்ப்ரே:** இது கோழித் துண்டுகளுக்கும் சில சமயங்களில் முழு சடலங்களுக்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. உறைய வைக்கப்படும் பொருட்கள் பிளாஸ்டிக் பைகளில் அடைக்கப்பட்டு, சோடியம் குளோரைடு உப்புநீர், கிளைகோல் அல்லது புரோபிலீன் கிளைகோல் போன்ற உறைபனி திரவத்தில் மூழ்கடிக்கப்படுகின்றன.
- **கிரையோஜெனிக் உறைதல்:** கிரையோஜெனிக் உறைதல் நைட்ரஜன் (N_2) மற்றும் கார்பன் டை ஆக்சைடு (CO_2) போன்ற திரவ அல்லது அழுக்கப்பட்ட வாயுக்களைப் பயன்படுத்துகிறது; இரண்டையும் திரவ அல்லது நீராவி வடிவில் பயன்படுத்தலாம்.

திரவ நைட்ரஜன் மற்றும் கார்பன் டை ஆக்சைடுகளின் கொதிநிலைகள் முறையே -196 மற்றும் -78.5°C ஆக இருப்பதால் உறைபனி விகிதம் மிக வேகமாக உள்ளது.

கோழிகளின் சடலங்கள் பொதுவாக வெளியேற்றப்பட்ட உடனேயே தண்ணீரில் மூழ்கி அல்லது குளிர்ந்த காற்றினால் குளிர்விக்கப்படுகின்றன. இந்த செயல்முறையானது சில மணிநேரங்களில் உடல் வெப்பத்தை சுமார் 39°C இலிருந்து 5°C வரை குறைக்க அனுமதிக்கிறது. குளிரூட்டப்பட்டு பேக்கேஜ் செய்யப்பட்ட 72 மணி நேரத்திற்குள் உறைந்த கோழியின் வெப்பநிலை -18°C ஆக இருக்க வேண்டும் என்று விதிமுறைகள் தேவை. இதன் விளைவாக தயாரிப்பு ஒப்பீட்டளவில் நிலையானது. குளிர்விக்கும் விகிதம் உணவு உறைதல் மற்றும் குளிர்விப்பதில் மிக முக்கியமான நிபந்தனையாகும். செயல்பாட்டின் போது வெப்பநிலை குறைவது பறவையின் அளவு, குளிர்விக்கும் முறை, இன்சுலேடிங் கொழுப்பின் அளவு, குளிர்வதன் உபகரணங்கள் மற்றும் தயாரிப்பு சுமை போன்ற காரணிகளைப் பொறுத்தது.

2.4 குளிரூட்டல் மற்றும் உறைதல்

2.4.1. குளிரூட்டல்:

குளிரூட்டல் என்பது வெப்பத்தை அகற்றுவதற்கான எந்தவொரு செயல்முறையாகவும் வரையறுக்கப்படுகிறது மற்றும் வெப்பநிலை குறைப்பு மற்றும் கொடுக்கப்பட்ட இடம் அல்லது பொருளை அதன் சுற்றுப்புறத்துடன் ஒப்பிடும்போது குறைந்த வெப்பநிலையில் பராமரிக்கும் செயல்முறைகளைக் கையாளும் பொறியியலின் கிளை

ஆகும். இதை அடைய, வெப்பம் குளிரூட்டப்பட வேண்டிய உடலில் இருந்து அகற்றப்பட்டு மற்றொரு உடலுக்கு (முதன்மை அல்லது இரண்டாம்நிலை குளிர்பதனப் பொருள்) மாற்றப்பட வேண்டும், இதன் வெப்பநிலை குளிரூட்டப்பட்ட உடலின் வெப்பநிலையை விட குறைவாக இருக்கும்.

2.4.2. உறைதல்:

உறைதல் என்பது உணவுப் பாதுகாப்பிற்கு பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் செயல்முறைகளில் ஒன்றாகும், ஏனெனில் பரந்த அளவிலான நுண்ணுயிரிகள் குறைந்த வெப்பநிலையில் வளரத் தவறிவிடுகின்றன, மேலும் உணவை உறைய வைக்கும் போது, அதில் உள்ள தண்ணீரின் ஒரு பகுதி பனியாக மாறுகிறது, இதனால் உணவின் நீர் செயல்பாடு குறைகிறது. நுண்ணுயிர் வளர்ச்சியை பாதிக்கும். உணவைப் பொறுத்தவரை, குளிர்பதனமானது சுற்றுச்சூழலின் வெப்பநிலையிலிருந்து -2°C வரை பொருட்களை குளிர்விப்பதை உள்ளடக்குகிறது, ஏனெனில் திடப்பொருட்களின் இருப்பு உணவின் உறைபனியை குறைக்கிறது. குளிரூட்டல் அல்லது உறைபனி மூலம் குளிரூட்டும் சிகிச்சை நடவடிக்கைகள், அதைத் தொடர்ந்து குறைந்த வெப்பநிலையில் சேமிப்பது, உணவில் இருக்கும் சில நுண்ணுயிரிகளைக் கொல்லலாம். சரியான உறைபனி செயல்பாடுகளின் கீழ், -10°C க்கும் குறைவான வெப்பநிலையில் சேமிப்பது நுண்ணுயிர் வளர்ச்சியை முற்றிலும் தடுக்கிறது. அனைத்து நுண்ணுயிரிகளையும் கொல்லத் தவறினாலும், நுண்ணுயிர் கெட்டுப்போகாமல் உணவைப் பாதுகாக்க இது ஒரு சிறந்த

முறையாகக் கருதப்படுகிறது.

2.4.3. உறைபனி வெப்பநிலை:

தொழில் மற்றும் வர்த்தகத்தில், சேமிப்பு மற்றும் விநியோகத்தின் போது -2 முதல் -18°C வெப்பநிலையில் வைக்கப்படும் இறைச்சி மற்றும் கோழி போன்ற பொருட்களுக்கு உறைதல் என்ற சொல் அடிக்கடி ஏற்றுக்கொள்ளப்படுகிறது. எப்போதாவது, அல்ட்ரா-ஃப்ரீஸிங் என்ற சொல் -18°C குறைந்த வெப்பநிலையில், சாத்தியமான சிறிய ஏற்ற இறக்கங்களுடன் பாதுகாப்பதற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது; இந்த வார்த்தையானது, உறைபனி வேகமானது தயாரிப்புக்கு போதுமானதாக இருந்தது, பொதுவாக வழக்கமான உறைபனி செயல்முறையை விட வேகமாக நடைபெறுகிறது என்பதையும் குறிக்கிறது. குளிர்பதன மற்றும் உறைபனி செயல்முறைகளுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடு, இரண்டு செயல்முறைகளுக்கும் பயன்படுத்தப்படும் வெப்பநிலை, ஈரப்பதம், நேரம் மற்றும் உபகரணங்கள் அடிப்படையில் வேறுபட்டவை. இறைச்சிப் பொருட்களைப் பாதுகாக்க பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் இரண்டு வகையான செயல்முறைகளை நிறுவுவதற்கு இந்த வேறுபாடுகள் பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

2.4.4. உறைபனி முறைகள்

குளிர்பதன வெப்பநிலையை அடைய தரை பனி, இயந்திர குளிரூட்டல் அல்லது கலவையைப் பயன்படுத்தலாம். இதன் மூலம் கோழிகளை குறுகிய காலத்திற்கு பாதுகாக்க முடியும். உறைபனி விஷயத்தில், இயந்திர குளிர்பதனத்துடன் இணைந்து உறைபனி திரவங்களைப்

பயன்படுத்துவது பரிந்துரைக்கப்படுகிறது, இதன் மூலம் தேவையான வெப்பநிலையை அடைவதை உறுதி செய்கிறது. இந்த நிலைமைகளின் கீழ் பாதுகாப்பது பல வாரங்களுக்கு உகந்த தரத்தை தக்கவைத்துக்கொள்வதை சாத்தியமாக்குகிறது. காற்று, திரவம் அல்லது உறைந்த தட்டுகளைப் பயன்படுத்தி கோழிகளை உறைய வைக்கலாம் மற்றும் 3 முதல் 72 மணிநேரம் வரை காற்று சுழற்சி இல்லாமல் -15 முதல் -28.8°C வரை ஆழமாக மூழ்கி குளிர்நட்டலாம். விரைவு உறைதல் விரைவாக உறைந்தது என்றும் அழைக்கப்படுகிறது, 0.3 செமீ/நிமிடத்தின் சராசரி உறைபனி வேகத்தைத் தக்கவைத்து, அதிகபட்சம் 30 நிமிடங்களில் படிக உருவாக்கம் மண்டலத்தின் வழியாகச் செல்கிறது; இந்த நிலைமைகளின் கீழ், தயாரிப்பு முற்றிலும் உறைந்திருக்கும் 90 நிமிடங்களுக்கும் குறைவானது. இந்த முறையைப் பயன்படுத்தி உறைந்த தயாரிப்புகளுக்கு இடையே உள்ள முக்கிய வேறுபாடு ஆழமான உறைபனியைப் பயன்படுத்தும் போது உருவான சிறிய பனி படிக அளவு ஆகும். படிக அளவு உறைந்த உணவில் நேரடி விளைவைக் கொண்டிருக்கிறது, விரைவான உறைபனியைப் போலவே சிறிய படிகங்களையும் விரும்பத்தக்கதாக ஆக்குகிறது. -30 முதல் -40°C வரையிலான காற்று வெப்பநிலை மற்றும் குறைந்தபட்சம் 2.5 மீ/வி காற்றின் வேகம் கொண்ட காற்று-வெடிப்பு சுரங்கங்களைப் பயன்படுத்துவதால் விரைவான உறைபனி ஏற்படுகிறது. வெப்பநிலை வரம்பு -3.8 முதல் -0.5°C வரை, அதிகபட்ச படிக உருவாக்கத்தின் மண்டலம் என அழைக்கப்படுகிறது, இது மெதுவான உறைபனி

நிலைமைகளின் கீழ் பெரிய பனி படிகங்களை உருவாக்குகிறது. இந்த மண்டலம் எவ்வளவு வேகமாக கடந்து செல்கிறதோ, அவ்வளவு சிறிய பனிக்கட்டி படிகங்கள், எனவே இறைச்சி வெளியேற்றங்கள் அல்லது சொட்டுகள் குறைக்கப்படுகின்றன. விரைவான உறைபனி மெதுவாக உறைதல் விளைவாக இலகுவான நிற சடலங்களுக்கு வழிவகுக்கிறது. மெதுவாக உறைபனியின் போது தோல் வறண்டு, சுருங்கி, தெளிவாகிறது; இதன் விளைவாக, சடலம் விரைவான உறைபனியை விட இருண்டதாக தோன்றுகிறது. மெதுவான உறைபனியின் போது, தெளிவான மேற்பரப்பு அடுக்கு காரணமாக பெரிய பனி படிகங்கள் உருவாகின்றன, மேலும் உறைந்த சடலங்கள் மேற்பரப்பில் கருமையாகின்றன. பெரும்பாலும் தோலிலும் மீதமுள்ள இறைச்சி மேற்பரப்பு அடுக்குகளிலும் கருமை ஏற்படுகிறது. தோலுக்கு கீழே உள்ள இறைச்சியின் உறைபனி வேகம் நிறத்தில் எந்த விளைவையும் ஏற்படுத்தாது. சரியான தோற்றம் கொண்ட சடலங்கள் விரும்பத்தக்கவை என்றாலும், கொழுப்பு ஒரு தனிமைப்படுத்தியாக செயல்படுகிறது, உறைபனி வேகத்தை குறைக்கிறது. கோழி இறைச்சி மென்மையை முதிர்ச்சி மற்றும் உறைதல் பயன்படுத்தி மேம்படுத்தலாம். உறைபனியின் போது மூன்று நிலைகள் காணப்படுகின்றன. முதலில், வெப்பநிலை படிப்படியாக உறைபனிக்கு குறைகிறது; இரண்டாவதாக, தயாரிப்பு உறைகிறது; மற்றும் மூன்றாவது, தயாரிப்பு overcooled. கோழி உறைந்த பிறகு, தயாரிப்பு - 17.73°C அல்லது குறைவான வெப்பநிலையில் அறைகளில் சேமிக்க பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. பெரும்பாலான உறைபனி கிடங்குகள் கோழி

அறைகளை -23.3°C அல்லது அதற்கும் குறைவாக வைத்திருக்கின்றன.

2.5 குளிர்பதனப் பொருட்கள்

ஒரு குளிர்பதனப் பொருள் என்பது, மற்றொரு உடல் அல்லது பொருளில் இருந்து வெப்பத்தை உறிஞ்சி, குளிருட்டியாக செயல்படும் எவரும் அல்லது பொருளாகும். சுருக்க-நீராவி சுழற்சியைப் பொறுத்தவரை, குளிருட்டியானது சுழற்சியின் வேலை செய்யும் திரவமாகும், இது முறையே ஆவியாதல் மற்றும் ஒடுக்கம், உறிஞ்சுதல் மற்றும் வெப்பத்தை வெளியிடுதல் ஆகியவற்றை மாற்றுகிறது. ஒரு குளிர்பதனமானது சுருக்க-நீராவி சுழற்சியில் பயன்படுத்தப்படலாம், அது இரசாயன, உடல் மற்றும் வெப்ப இயக்கவியல் பண்புகளைக் கொண்டுள்ளது, இது பாதுகாப்பான மற்றும் சிக்கனமான விருப்பமாக அமைகிறது. நீராவி-சுருக்க அமைப்புகளில் பயன்படுத்தப்படும் குளிர்பதன திரவங்கள் முதன்மை குளிர்பதனப் பொருட்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

குறைந்தவெப்பநிலைபோக்குவரத்தில் பயன்படுத்தப்படுபவை

இரண்டாம்நிலை குளிர்பதனப்பொருட்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. டிகிரிக்கும் குறைவான உறைபனி வெப்பநிலை கொண்ட தீர்வுகள் இரண்டாம்நிலைகுளிர்பதனப்பொருட்களாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அவற்றில், எத்திலீன்கிளைகோல், புரோபிலீன்கிளைகோல் மற்றும் கால்சியம்குளோரைடு ஆகியவற்றின்நீர்வாழ்கரைசல்கள்பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. புரோபிலீன் கிளைகோல்உணவுடன் தொடர்பு கொள்வதற்கு தீங்கற்றதாக இருந்தாலும், அனைவரும் ஒரே மாதிரியான பண்புகளைப் பகிர்ந்து கொள்கிறார்கள். முதன்மை

குளிர்பதனப்பொருட்களில்ஹாலோகார்பன்கள், ஹைட்ரோகார்பன்கள், கனிம பொருட்கள் மற்றும் ஃப்ளோரோகார்பன்கள் (ஃவுளூரினேட்டட் ஹைட்ரோகார்பன்கள் அல்லது CFCகள்) ஆகியவை அடங்கும். தேர்வு குளிரூட்டியின் வகை பயன்படுத்தப்படும் செயல்முறையைப் பொறுத்தது. குளிர்பதன அமைப்புகளில் கசிவுகள் இருக்கலாம் மற்றும் குளிர்பதனம் அதனுடன் தொடர்பு கொண்டால் உணவை மாசுபடுத்தலாம்.

2.5.1. கோழிப்பண்ணையில் நிறம்

கோழி தோலில் உள்ள நிறமி பறவையின் மரபணு திறன், உணவில் நிறமிகள் இருப்பது, பறவையின் ஆரோக்கியம் மற்றும் இறைச்சி பதப்படுத்துதல் ஆகியவற்றைப் பொறுத்தது. இறைச்சி நிறம் ஹீம் நிறமிகள் மற்றும் அவற்றின் வழித்தோன்றல்களால் ஏற்படுகிறது. உயிருள்ள விலங்குகளில், ஹீமோகுளோபின் முக்கிய நிறமியாகும், ஆனால் படுகொலை செய்யப்பட்ட மற்றும் இரத்தம் சிந்தப்பட்ட விலங்குகளில், மீதமுள்ள ஹீம் நிறமிகளில் 95% மயோகுளோபின் உள்ளது.

கோழி ஹீம் நிறமிகளில் குளிர்ச்சியின் விளைவு தெளிவாக இல்லை. தசை pH மற்றும் இறைச்சி நிறம் மிகவும் தொடர்புடையது; அதிக தசை pH இருண்ட இறைச்சியுடன் தொடர்புடையது, அதேசமயம் குறைந்த தசை pH இலகுவான இறைச்சியுடன் தொடர்புடையது. உச்சநிலையில், அதிக பிளச் இறைச்சி பெரும்பாலும் இருண்டதாகவும், உறுதியானதாகவும், உலர்ந்ததாகவும் (dfd) வகைப்படுத்தப்படுகிறது, மேலும் குறைந்த pH வெளிறிய, மென்மையான மற்றும் எக்ஸுடேடிவ்

(pse) இறைச்சியாக இருக்கும். தசை ph என்பது இறைச்சியின் ஒளி பிரதிபலிப்பு பண்புகள் மற்றும் மயோகுளோபின் இரசாயன எதிர்வினைகள் இரண்டையும் பாதிக்கிறது.

2.5.2. கோழிப்பண்ணையில் உள்ள அமைப்பு

மென்மை என்பது இறைச்சியின் மிகவும் மதிப்புமிக்க பண்பு. இறைச்சி அமைப்பு முதன்மையாக புரத அமைப்பு மற்றும் ஒருமைப்பாட்டால் பாதிக்கப்படுகிறது. இது முரண்பாடாகத் தோன்றினாலும், மென்மைப்படுத்தல் மற்றும் அதிகரித்த கடினத்தன்மை இரண்டும் கோழிகளின் உறைபனியுடன் தொடர்புடையது, உறைபனி மற்றும் கரைக்கும் வெப்பநிலை, உறைபனிக்கு முன் வயதான நிலைகள் மற்றும் மூல இறைச்சியின் தரம் ஆகியவற்றைப் பொறுத்து. உறைபனி மற்றும் உறைந்த சேமிப்பின் காரணமாக டெண்டரைசேஷன் மையோஃபிப்ரிலர் துண்டு துண்டாகத் தோன்றுகிறது. உறைந்த சேமிப்பின் போது புரதக் குறைப்பு பின்வரும் காரணிகளில் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட காரணங்களால் ஏற்படலாம்:

- செல்கள் மற்றும் சவ்வுகளுக்கு பனி படிக சேதம்.
- புரத மூலக்கூறுகளின் நீரிழிப்பு.
- உறைந்திருக்காத நீர் கட்டத்தில் கரைப்பானின் செறிவு அதிகரிப்பு.
- நொதி செயல்பாடு.
- இலவச கொழுப்பு அமிலங்கள் மற்றும் பிற அப்படியே லிப்பிட்களுடன் புரதங்களின் எதிர்வினை.

➤ ஆக்ஸிஜனேற்ற லிப்பிடுகளுடன் புரதங்களின் எதிர்வினை.

2.6 சம்பந்தப்பட்ட உபகரணங்கள்

- படுகொலை உபகரணங்கள்

2.6.1. கடத்தும் வரி

தொழில்துறை கோழிகளை படுகொலை செய்வதில் அதிக அளவு தன்னியக்கமாக்கல், பறவைகளை தொங்கவிடுவதற்கும், அவற்றை படுகொலை செய்யும் நடைமுறைக்கு அனுப்புவதற்கும், உயரமான கடத்தும் கோட்டின் அவசியத்தை குறிக்கிறது. கோடு துருப்பிடிக்காத எஃகு சங்கிலிகள் மற்றும் கொக்கிகளால் ஆனது.

2.6.2. பிரமிக்க வைக்கும் உபகரணங்கள்:

பிரமிக்க வைக்கும், கழுத்தை வெட்டுதல் (கொலை) மற்றும் இரத்தப்போக்கு செயல்பாடுகள் படுகொலை செயல்பாட்டில் பிரிக்க முடியாத மற்றும் ஒன்றோடொன்று தொடர்புடைய படிகள் என்பதை வலியுறுத்துவது முக்கியம். நவீன கால பிராய்லர் ஆலைகளில் பிரமிக்க வைக்கும் தொழில்நுட்பத்தின் பரிணாமம், பெரும்பாலும், படுகொலை செயல்முறையின் பிற காரணிகளால் இயக்கப்படுகிறது, அதாவது கழுத்து வெட்டப்பட்ட வகை, இரத்தப்போக்கு நேரம், எரியும் மற்றும் பறிக்கும் திறன் மற்றும் தன்னியக்கத்தின் அளவு. வெளியேற்றத்தில்.

- மின்சார ஸ்டன்னர்கள்

- கட்டுப்படுத்தப்பட்ட-வளிமண்டல ஸ்டன்னர்கள்

2.6.3. படுகொலை

பறவைகள் கைமுறையாக (கத்திகளைப் பயன்படுத்தி) அல்லது கழுத்தில் உள்ள கழுத்து மற்றும் கரோடிட் தமனிகளை வெட்டும் இயந்திர ரோட்டரி கத்தியால் கொல்லப்படுகின்றன. கோஷர் மற்றும் ஹலால் படுகொலை வழக்கில், இரத்த நாளங்களை கைமுறையாக வெட்டுவது மட்டுமே அனுமதிக்கப்படுகிறது. தானியங்கி படுகொலை இயந்திரங்கள் அதிக செயல்திறனுக்காகவும், மனித கையாளுதலைத் தவிர்க்கவும் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. பறவைகள் திகைத்த பிறகு, அவற்றின் தலைகள் மேல்நிலை கன்வேயருடன் நேரடியாக ஒரு பட்டியால் வட்டமான கட்டருக்கு வழிநடத்தப்படுகின்றன.

2.6.4. ஸ்கால்டர்கள்

- **டேங்க் ஸ்கால்டர்கள்:** இவை தண்ணீரில் மூழ்கி எரிக்கப் பயன்படுகிறது, இது கோழி-படுகொலை ஆலைகளில் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் அமைப்புகளாகும். எரியும் தொட்டிகள் அல்லது கொள்கலன்கள் அரிப்பை எதிர்க்கும். ஒரு பறவைக்கு 2.5 எல் என்ற அளவோடு, தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட எரியும் முறையைப் பொறுத்து, சுடும் நீரின் வெப்பநிலை தோராயமாக 60°C இல் பராமரிக்கப்படுகிறது. காற்று அல்லது நீராவி தண்ணீரை கிளற பயன்படுத்தலாம், இது நிலையான வெப்பநிலையை பராமரிக்க உதவுகிறது மற்றும் உகந்த பறிப்பு முடிவுகளை உத்தரவாதம் செய்கிறது.

- **ஸ்ப்ரே ஸ்கால்டர்கள்:** நீர் மாசுபாடு தொடர்பான பிரச்சனைகளைக் குறைக்க இந்த ஸ்கால்டர்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இந்த

அமைப்பில் பறவைகள் சுத்தமான சூடான நீரில் தெளிக்கப்படுகின்றன, இது மாசுபடுவதைத் தவிர்க்கிறது, ஆனால் அதிக அளவு தண்ணீர் தேவைப்படுகிறது. இந்த மற்றும் அதிக ஆற்றல் செலவுகள் காரணமாக, கணினியில் சிறிய நடைமுறை பயன்பாடு உள்ளது.

2.6.5. டிஃபெதரிங் அல்லது பிளக்கிங் இயந்திரங்கள்

➤ உலர் பறிக்கும் இயந்திரங்கள்

பறிக்கும் தலையில் உருவாக்கப்பட்ட உறிஞ்சுதல் இறகுகளை சுழலும் தட்டுகளின் தொகுப்பாக இழுக்கிறது, அங்கு அவை பிடிக்கப்பட்டு உடலில் இருந்து இழுக்கப்படுகின்றன. பின்னர் அவை உறிஞ்சும் அலகு மூலம் அனுப்பப்பட்டு, அகற்றப்படுவதற்குக் காத்திருக்கும் சேகரிப்புப் பைக்குள் அனுப்பப்படுகின்றன. இறகுகளின் பிடியை பல்வேறு வகையான பறவைகளுக்கு உகந்த பறிக்கும் நேரத்தைப் பெறுவதற்கு சரிசெய்யலாம். பறிக்கப்பட்ட பறவையின் பூச்சு ஈரமான பறிப்பதன் மூலம் பெறப்பட்டதை ஒப்பிடுகிறது. சிறப்பு திறன் தேவையில்லை.

➤ ஈரப் பறிக்கும் இயந்திரங்கள்

ஈரமான முறையில் பறிக்கும் இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்தி பறவைகளின் இறகுகள் இயந்திரத்தனமாக அகற்றப்படுகின்றன. முழுமையான தோல்விக்கு, தொடரில் இரண்டு பறிக்கும் இயந்திரங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. முதல் பறிக்கும் இயந்திரம் ஒரு தானியங்கி ஆன்லைன் ரப்பர்-விரல் இறகு பிக்கர் ஆகும். நீண்ட விரல்கள் சுழற்றக்கூடிய பறிக்கும்

வட்டுகளில் அமைந்துள்ளன. பறிக்கும் இயந்திரத்தின் மேற்பகுதியில், நீர் தெளிப்பான்கள் உதிர்ந்த இறகுகள் மற்றும் தோலை அகற்ற உதவுகின்றன. இந்த முதல் இயந்திரம் 70%க்கும் அதிகமான இறகுகளை வெளியிடுகிறது. இரண்டாவது பறிக்கும் இயந்திரம் வெவ்வேறு பகுதிகளில் அமைந்துள்ள மீதமுள்ள இறகுகளை நீக்குகிறது. பறிக்கும் இயந்திரங்கள் இறகுகள் சிதறுவதை முடிந்தவரை கட்டுப்படுத்த வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. இறகுகள் பொருத்தமான சுத்தமான கொள்கலன்களில் சேமிக்கப்பட வேண்டும், அவை தினமும் ஒரு முறையாவது அகற்றப்பட வேண்டும். தொடர்ந்து ஓடும் நீரால் அனுப்பப்படும் இறகுகள் நீரிலிருந்து அகற்றப்பட வேண்டும், மேலும் தண்ணீர் வீணாக ஓடுவது நல்லது.

➤ **தலை மற்றும் மூச்சுக்குழாய் இழுப்பான்**

இந்த இயந்திரம் பறவையின் தலை, மூச்சுக்குழாய், உணவுக்குழாய் ஆகியவற்றை தானாகவே அகற்றும். சரியான நிலைப்பாட்டிற்குப் பிறகு, தலை மற்றும் மூச்சுக்குழாய் இழுப்பவர் முதுகெலும்பை அதன் பலவீனமான இடத்தில் உடைக்கிறது, அதன் பிறகு தலை, மூச்சுக்குழாய் மற்றும் உணவுக்குழாய் ஆகியவை படிப்படியாக நீட்டப்பட்டு உற்பத்தியிலிருந்து துண்டிக்கப்படுகின்றன.

➤ **வெளியேற்றும் கருவி**

ஒரு கத்தி மற்றும் ஒரு ஜோடி கத்தரிக்கோலைப் பயன்படுத்தி கைமுறையாக வெளியேற்றத்தை மேற்கொள்ளலாம்.

2.6.6. சடல வாஷர்:

உட்புறம்/வெளிப்புறமாக சடலத்தை துவைக்கும் இயந்திரங்கள் பாரம்பரியமாக வெளியேற்றும் இயந்திரங்களுக்குப் பிறகு பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இந்த துவைப்பிகள் துருப்பிடிக்காத- ன்கு அலமாரியைக் கொண்டிருக்கின்றன, அவை வலுவான நீரோடைகளை வழங்குவதற்காக வெவ்வேறு பகுதிகளில் அமைந்துள்ள பல்வேறு தெளிப்பு முனைகளுடன் பொருத்தப்பட்டுள்ளன. தூரிகைகள் மற்றும் ரப்பர் விரல்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் தண்ணீரின் சலவை விளைவு மேம்படுத்தப்படுகிறது. செயல்முறையை கட்டுப்படுத்த அமைச்சரவையுடன் ஒரு அழுத்தம் பம்பு மற்றும் ஒரு அழுத்தம் சீராக்கி வழங்கப்படுகிறது.

2.6.7. உறைபனி உபகரணங்கள்

கோழி இறைச்சி தொழில் மற்றும் பிற உணவுத் தொழில்களில் பயன்படுத்தப்படும் உறைவிப்பான்கள் முதன்மையாக அவற்றின் குளிரூட்டும் முறை அல்லது குளிர் மூலத்தின் படி வகைப்படுத்தப்படும். நீராவி சுருக்க குளிரூட்டல் மற்றும் கிரையோஜெனிக்ஸ் ஆகியவை உணவுகளை தொழில்துறை முடக்கத்தில் பயன்படுத்தப்படும் இரண்டு முக்கிய செயற்கை குளிரூட்டும் நுட்பங்கள்: செயற்கை குளிரூட்டல் என்பது உள்ளூர் சூழலை விட குறைவான வெப்பநிலையைப் பெறுகிறது, இதற்கு ஆற்றல் செலவு தேவைப்படுகிறது. நீராவி

சுருக்கத்தைப் பயன்படுத்தும் உறைவிப்பான்கள் பொதுவாக அழைக்கப்படுகின்றன

இயந்திர உறைவிப்பான்கள்; உறைவிப்பான்களின் இரண்டாம் வகுப்பு கிரையோஜெனிக் உறைவிப்பான்கள் அல்லது கிரையோ-ஃப்ரீசர்கள். பெரும்பாலான வழக்கமான இயந்திர நீராவிக்கூறுகள் சுருக்க குளிர்பதன அமைப்புகள் -40°C வரை செயல்படுகின்றன, சிறப்பு பயன்பாடுகள் -80 வரை $^{\circ}\text{C}$. அதிகாரப்பூர்வமாக, கிரையோஜெனிக்ஸ் என்ற சொல் -150°C க்கும் குறைவான வெப்பநிலையில் பயன்படுத்தப்படுகிறது, ஆனால் உணவு பதப்படுத்துதலில், திரவ நைட்ரஜன் (-196°C) அல்லது கார்பன் டை ஆக்சைடைப் பயன்படுத்தி உறைவிப்பான்களை அடையாளம் காண கிரையோஜெனிக் உறைதல் என்ற சொல் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. (-78°C ஓரு திடப்பொருள்). பிளாஸ்ட் உறைவிப்பான்கள் பொதுவாக நிதி, செயல்பாட்டு மற்றும் சாத்தியக்கூறு காரணிகளின் பார்வையில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

2.6.8 உறைபனி அறைகள்

உறைபனி அறைகள் அடிப்படையில் குளிர் சேமிப்பு அறைகள் ஆகும், அவை உறைவிப்பான்களை சரியாகக் கருதவில்லை என்றாலும், சில நேரங்களில் இந்த நோக்கத்திற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. நிலையான வடிவமைப்பு உபகரணங்கள் இல்லை. உறைவிப்பான் அறையின்

வடிவமைப்பு மற்றும் அளவு ஆகியவை உறைந்திருக்கும் பொருளின் அளவு மற்றும் வகை, பேக்கேஜிங், பெல்லெட்டேஷன் முறை, தேவையான அணுகல்தன்மை மற்றும் இந்த உறைவிப்பான்களைக் கையாளுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் உபகரணங்கள் ஆகியவற்றால் தீர்மானிக்கப்படுகிறது.

உணவுகள் கைமுறையாக தொங்கவிடப்படும் அல்லது அலமாரிகள் மற்றும் மொத்தமாக அடுக்கி வைக்கப்படும் இயந்திர குளிர்பதன அமைப்புடன் வழங்கப்படும் தனிமைப்படுத்தப்பட்ட அறையை அடிப்படையாக கொண்டது.

அத்தியாயம் -3

பேக்கேஜிங்

3.1 பேக்கேஜிங் முக்கியத்துவம்

கோழி பேக்கேஜிங் என்பது அடுக்கு ஆயுளை நீட்டிக்க மிகவும் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் வழிகளில் ஒன்றாகும், மேலும் இது பொதுவாக மற்ற தொழில்நுட்பங்களுடன் இணைந்து பயன்படுத்தப்படுகிறது. மூல கோழி இறைச்சியை பேக்கேஜிங் செய்வது, குணப்படுத்துதல் அல்லது வெப்பப்படுத்துதல் போன்ற சில செயல்முறைகளின் பயன்பாட்டைக் கட்டுப்படுத்துகிறது. மாற்றியமைக்கப்பட்ட வளிமண்டலங்கள் அல்லது வெற்றிட பேக்கேஜிங் மிகவும் பொருத்தமான மாற்றுகளாகும்.

3.2 கோழி பேக்கேஜிங்குப் பயன்படுத்தப்படும் பொருள்

- பேக்கேஜிங் தேர்வில் இரண்டு முக்கியமான அம்சங்கள் உள்ளன: கோழியின் சடலம் அல்லது வெட்டுக்களின் வடிவம் மற்றும் வடிவம் மற்றும் பேக்கேஜிங் பயன்படுத்தப்படும் பொருள்.
- புதிய கோழி இறைச்சியை பேக்கேஜிங் செய்து விநியோகிப்பதற்கான பழமையான முறை ஈரமான கப்பல் மூலம், மெழுகு பூசப்பட்ட நெளி பெட்டியில் முழு பறவைகளும் பனிக்கட்டியுடன் வைக்கப்படுகின்றன.
- ஒரு உலர் ஏற்றுமதி செய்பவர் ஒத்த ஆனால் பனி இல்லாமல்.

➤ மிக சமீபத்தில், முழு சடலங்களும் பாலிமர் பைகளில் வைக்கப்பட்டு சீல் அல்லது கிளிப் செய்யப்பட்டன. மார்பகம், தொடை, டிரம் மற்றும் இறக்கை பகுதிகள் உட்பட கிட்டத்தட்ட 90% கோழி பாகங்கள், அதிக ஆக்ஸிஜன் ஊடுருவக்கூடிய பாலிஸ்டிரீன் நுரை தட்டுகளைப் பயன்படுத்தி அதிக ஆக்ஸிஜன் ஊடுருவக்கூடிய பாலி(வினைல் குளோரைடு) (PVC) அல்லது பாலிமர் அடிப்படையிலான நீட்சியைப் பயன்படுத்தி நேரடியாக நுகர்வோர் பகுதிகளுக்குள் தொகுக்கப்படுகின்றன. -படம் ஒன்றுடன் ஒன்று.

➤ கோழி இறைச்சியின் மீதமுள்ள பெரும்பாலான பகுதிகள் மத்திய செயலியில் மொத்த பனி பொதிகளில் தொகுக்கப்பட்டுள்ளன, ஆனால் சில்லறை மட்டத்தில் இதேபோன்ற நீட்டிப்பு-மடக்கு தொகுப்பில் முடிவடைகிறது. மூல கோழி இறைச்சியின் பொதிடுதலின் முக்கிய அக்கறை நுண்ணுயிரியல் தரம் ஆகும், ஏனெனில் வெப்ப அல்லது இரசாயன செயலாக்கம் மூல கோழியின் பண்புகளை பாதிக்கலாம். மூல கோழி இறைச்சியை பேக்கேஜிங் செய்யும் போது நல்ல நுண்ணுயிரியல் தரத்தைப் பாதுகாப்பதே முக்கிய இலக்காகும்.

3.3 நுண்ணுயிரியல் தாக்கங்கள்

குளிர்ந்த நிலையில் சேமித்து வைத்தாலும் மூலக் கோழி மிகவும் அழிந்துவிடும். சைக்கோட்ரோபிக் கெட்டுப்போகும்

பாக்டீரியாவின் வளர்ச்சி பெரும்பாலும் கெட்டுப்போவதற்கு காரணமாகும். கோழி உற்பத்தி மற்றும் செயலாக்க வளாகத்திற்கான எந்தவொரு பயனுள்ள நோய் கட்டுப்பாட்டு திட்டத்திலும் சுகாதாரம் மற்றும் சுகாதாரம் ஒரு பங்கு வகிக்கிறது. உணவுப் பொருட்களின் உற்பத்திப் பதப்படுத்துதல் மற்றும் சிகிச்சையின் போது நுண்ணுயிரியல் அபாய மதிப்பீடு உணவுப் பொருட்களின் பாதுகாப்பைத் தீர்மானிப்பதற்கு ஒரு முக்கிய அடிப்படையாக அமைகிறது. ஒவ்வொரு புதிய தொகுதிக்கும் (அகற்றுதல் பறவைகள்; குப்பைகள் மற்றும் உரம்; வெக்டார் மற்றும் கொறிக்கும் கட்டுப்பாடு; உலர் மற்றும் ஈரமான சுத்தம்; கிருமிநாசினி; புகைபிடித்தல்) நுழைவதற்கு ஒரு கோழி தளம் முறையாகத் தயாரிக்கப்பட வேண்டும், மேலும் சுகாதார நடைமுறைகளின் செயல்திறனில் குறிப்பாக கவனமாக இருக்க வேண்டும். ஒரு நோய்

தீவிர நோய்ப் பரவல். கோழிகளை வெட்டுவதற்கு முன் முழுவதுமாக தொகுக்கலாம் அல்லது வெட்டலாம். வெட்டும் செயல்பாட்டில் கூடுதல் கையாளுதலின் காரணமாக, கையாளுதல் செயல்பாடுகள் நுண்ணுயிரியல் எண்ணிக்கையை அதிகரிக்கின்றன. வெட்டப்பட்ட கோழிகள் பொதுவாக முழுப் பறவைகளை விட வேகமாக கெட்டுவிடும், மேலும் வெட்டப்பட்ட கோழியை விட முழு சடலங்களின் துவாரங்களிலிருந்து நாற்றம் அதிகமாகக் குறிப்பிடப்படுகிறது.

பேக்கேஜிங் தவிர, நுண்ணுயிர் செயல்பாட்டைக் குறைக்க மூல கோழிக்கு மாற்று சிகிச்சைகள் பயன்படுத்தப்படலாம். இந்த சிகிச்சைகள் இரசாயன அல்லது உடல் ரீதியாக இருக்கலாம்.

3.4 இரசாயன சிகிச்சைகள்

➤ **குளோரின் மூழ்குதல்:** குளோரின் கரைசல்களில் (20 பிபிஎம்) ட்ரே-பேக் செய்யப்பட்ட நீட்டிக்கப்பட்ட பொதிடுதலின் நுண்ணுயிரியல் தரத்தை மேம்படுத்த உதவும். குளோரின், சால்மோனெல்லா மற்றும் கோகுவேஸ்-பாசிட்டிவ் ஸ்டேஃபிலோகோகஸ் ஆகியவற்றின் நிகழ்வைக் குறைத்தது, முழு மற்றும் வெட்டப்பட்ட கோழி இரண்டிலும்.

➤ **பொட்டாசியம் சோர்பேட்:** பொட்டாசியம் சோர்பேட், பேக்கேஜிங் செய்யும் போது மூல கோழிகளின் நுண்ணுயிரியல் தரத்தை மேம்படுத்தவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இருப்பினும், பொட்டாசியம் சோர்பேட்டின் செயல்திறன் இந்த கலவைக்கு நுண்ணுயிரிகளின் உணர்திறனைப் பொறுத்தது. சூடோமோனாஸ் மற்றும் லாக்டிக் அமில பாக்டீரியாக்கள் பொட்டாசியம் சோர்பேட்டால் தடுக்கப்படுவதில்லை, இது கோழி இறைச்சியை முன்கூட்டியே புளிப்பதை உருவாக்குகிறது.

➤ **ஹைப்போகுளோரஸ் அமிலம்:** அனைத்து சால்மோனெல்லாவும் அழிக்கப்படுவதை உறுதி செய்வதற்காக கோழி இறைச்சிக் கூடங்களில் ஹைப்போகுளோரஸ் அமிலம் பயன்படுத்தப்படுகிறது, ஆனால் உள்ளூர் கோழி இறைச்சிக்

கூடத்தில் வெவ்வேறு நிலைகளில் இருந்து தனிமைப்படுத்தப்பட்ட சில விகாரங்கள் இந்த இரசாயனத்தின் முன்னிலையில் வளர்வதால், பயனுள்ள செறிவுகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

➤ **டிசோடியம் எத்திலினெடியமின்டெட்ராசெட்டேட் மற்றும் நிசின்:** Disodium ethylenediaminetetraacetate மற்றும் Nisine மற்றும் வெற்றிட அல்லது மாற்றியமைக்கப்பட்ட-வளிமண்டல பேக்கேஜிங் ஆகியவற்றின் கலவையானது, பதப்படுத்தப்பட்ட கோழிகளின் அடுக்கு ஆயுளை கணிசமாக அதிகரிக்கும் ஆற்றலைக் கொண்டுள்ளது.

➤ **டிரிசோடியம் பாஸ்பேட்:** கோழிப்பண்ணையில் நுண்ணுயிர் எண்ணிக்கை குறைவதை மதிப்பிடுவதற்கு டிரிசோடியம் பாஸ்பேட்டைப் பயன்படுத்தலாம்: சால்மோனெல்லா, எஸ்கெரிச்சியா கோலி, கேம்பிலோபாக்டர், சூடோமோனாஸ், மொத்த எண்ணிக்கைகள், லிஸ்டீரியா, ஸ்டேஃபிலோகோகஸ் ஆரியஸ் மற்றும் லாக்டோபாகிலஸ்.

➤ **அமிலம் அல்லது அல்கலைன் தீர்வு:** லாக்டிக் அமிலம் (1%), சர்க்கரைகள், உணவுப் பொருட்களான பாஸ்பேட்கள், அஸ்கார்பிக்/அஸ்கார்பிக் அமிலம் மற்றும் 10% டிரிசோடியம் பாஸ்பேட் ஆகியவற்றுடன் டிப்பிங் சிகிச்சையைப் பயன்படுத்தலாம். கோழி சடலங்களை தூய்மையாக்குதல், என்டோரோபாக்டீரியாசி, சூடோமோனாஸ் மற்றும்

லாக்டோபாகிலஸ் ஆகியவற்றின் ஏரோபிக் பிளேட் எண்ணிக்கையில் $\log_{10}$ CFU/mL இன் குறிப்பிடத்தக்க குறைப்புகளை அடைகிறது.

➤ பெராசெடிக் அமிலம் மற்றும் குவாட்டர்னரி அம்மோனியம்: பாராசிடிக் அமிலம் மற்றும் குவாட்டர்னரி அம்மோனியம் ஆகியவை கோழிப்பண்ணை பதப்படுத்தும் ஆலைகளில் கிருமிநாசினிகளாகப் பயன்படுத்தப்படலாம், இது கோழியின் சடலங்களின் மாசுபாட்டைக் குறைக்கிறது.

3.5 உடல் சிகிச்சைகள்

➤ வெற்றிட பேக்கேஜிங்: கோழி இறைச்சியின் வெற்றிட பேக்கேஜிங் மைக்ரோஃப்ளோராவை மாற்றுகிறது ஆனால் பாக்டீரியா வளர்ச்சியைத் தடுக்காது, ஏனெனில் சில விகாரங்கள் (ஏரோபாக்டர் ஏரோஜென்ஸ், எஸ்கெரிச்சியா கோலை மற்றும் புரோட்டஸ் மிராபிலிஸ்) குளிருட்டப்பட்ட சேமிப்பில் வெற்றிட-தொகுக்கப்பட்ட கிருமி நீக்கம் செய்யப்பட்ட கோழி இறைச்சியில் உயிர்வாழவும் வளரவும் முடியும். மேலும், Enterobacteriaceae இன் பல இனங்கள் முதன்மையாக சுற்றுச்சூழல் saprophytes மற்றும் தோட்டிகளாகும்; அவற்றில் சில நோய்க்கிருமிகள் என்று நன்கு அறியப்படுகின்றன. மறுபுறம், குழிவுகளில் மொத்த பாக்டீரியாக்களின் எண்ணிக்கை குறைவாக இருந்தாலும், கோழிகளின் மேற்பரப்பைக் காட்டிலும் துவாரங்களிலிருந்து வெளியேறும் நாற்றங்கள் பொதுவாக

வலுவானதாகவும் ஆட்சேபனைக்குரியதாகவும் இருக்கும். ட்ரே-பேக் செய்யப்பட்ட ஸ்ட்ரெச்-ரேப் செய்யப்பட்ட பொதிடுதலுடன் ஒப்பிடும்போது, வெற்றிட பேக்கேஜிங் பயன்படுத்தப்பட்டபோது, முழு கோழி சடலங்களும் பாக்டீரியா எண்ணிக்கையை குறைத்தன, முக்கியமாக மீசோபில்ஸ் மற்றும் சைக்கோட்ரோபிக்.

➤ சூடான நீரில் மூழ்குதல்

கோழி இறைச்சியின் மேற்பரப்பில் உள்ள நோய்க்கிரும பாக்டீரியாக்களின் அளவைக் குறைப்பதற்கான பல சாத்தியமான முறைகளில் சூடான நீரில் மூழ்குவதும் ஒன்றாகும். இருப்பினும், இறைச்சியை மூல நிலையில் விற்க வேண்டும் என்றால், இறைச்சியின் தோற்றத்தை மாற்றாமல் நுண்ணுயிர் எண்ணிக்கையில் குறைப்புகளை அடைய வேண்டும். இந்த வெப்ப சிகிச்சையால் ஏற்படும் மாற்றங்களை பார்வைக்கு அடையாளம் காணலாம், அதிக அமிர்ஷன் வெப்பநிலை மற்றும் நேரங்களில் அதிக மாற்றங்களுடன் (எ.கா., 100°C இல் 120 வி 50 டிகிரி கார் 1 வி). 90 டிகிரி செல்சியஸுக்குக் கீழே உள்ள எந்த வெப்ப சிகிச்சைகளும் மாசுபாட்டைக் குறைக்கும் திறன் கொண்டவை அல்ல இ - கோலி அல்லது உற்பத்தியில் பாதகமான மாற்றங்களை ஏற்படுத்தாமல் கோழிப்பண்ணையில் உள்ள ஒத்த தெர்மோ-டாலரண்ட் நுண்ணுயிரிகள்.

அத்தியாயம்-4

உணவுப் பாதுகாப்பு விதிமுறைகள் மற்றும் உறைந்த சிக்கனின் தரநிலைகள்

உணவு பாதுகாப்பு மற்றும் தரநிலைகள் (உணவு பொருட்கள்
தரநிலைகள் மற்றும் உணவு சேர்க்கைகள்) ஒழுங்குமுறைகள், 2011

2.5.2 இறைச்சி மற்றும் இறைச்சி பொருட்கள்: 2.5.2.7. உறைந்த ஆட்டிறைச்சி, கோழி,
ஆடு மற்றும் எருமை இறைச்சி

4.1 Fssai தரநிலை

உறைந்த கோழி என்பது இந்த விதிமுறைகளின் கீழ்
குறிப்பிடப்பட்ட விலங்குகளின் இறைச்சியின் ஒரு பகுதியை
உண்ணக்கூடிய பொருட்களிலிருந்து தயாரிக்கப்பட்ட தயாரிப்பு
ஆகும், அவை முன்கூட்டிய பரிசோதனை மற்றும் பிரேத
பரிசோதனைக்கு உட்படுத்தப்பட்டுள்ளன. உறைபனிக்காகப்
பயன்படுத்தப்படும் புதிய இறைச்சி சுத்தமானதாகவும், எந்த
வெளிநாட்டுப் பொருட்களும் இல்லாததாகவும்,
ஆட்சேபனைக்குரிய வாசனை / சுவை மற்றும் சிதைவுக்கான
சான்றுகள் இல்லாததாகவும் இருக்க வேண்டும். அதிகபட்ச
படிகமயமாக்கலின் வெப்பநிலை வரம்பை விரைவாகக் கடந்து,
தயாரிப்பு வெப்ப நிலைப்படுத்தலுக்குப் பிறகு வெப்ப மையத்தில்
- 180C அல்லது குளிர்ச்சியான வெப்பநிலையை அடையும்
வகையில் பொருத்தமான உபகரணங்களில் விரைவாக உறைய
வைப்பதன் மூலம் இறைச்சி தயாரிக்கப்பட வேண்டும்.

போக்குவரத்து, சேமிப்பு மற்றும் விற்பனையின் போது அதன் தரத்தை பராமரிக்க, தயாரிப்பு ஆழமாக உறைந்த நிலையில் வைக்கப்பட வேண்டும்.

தயாரிப்பு பின்வரும் தேவைகளுக்கு இணங்க வேண்டும், அதாவது:-

வ.எண்	சிறப்பியல்புகள்	தேவைகள்
1.	மொத்த தட்டு எண்ணிக்கை	100000 / கிராம் அதிகபட்சம்
2.	இ - கோலி	100 / கிராம் அதிகபட்சம்
3.	ஸ்டேஃபினோகோகஸ் ஆரியஸ்	100 / கிராம் அதிகபட்சம்
4.	க்ளோஸ்ட்ரிடியம் பெர்ஃபிரிங்ஜென்ஸ் மற்றும் க்ளோஸ்ட்ரிடியம் போட்யூலினம்	30/ கிராம் அதிகபட்சம்
5.	ஈஸ்ட் மற்றும் அச்சு எண்ணிக்கை	1000/ கிராம் அதிகபட்சம்
6.	சால்மோனெல்லா	25 கிராம் இல் இல்லை
7.	லிஸ்டீரியா மோனோசைட்டோஜென்கள்	25 கிராம் இல் இல்லை

2.3: எச்சங்கள்; 2.3.1: பூச்சிக்கொல்லிகளைப் பயன்படுத்துவதற்கான கட்டுப்பாடு.

1) ஒழுங்குமுறை 2.3.1 (2) விதிகளுக்கு உட்பட்டது

பூச்சிக்கொல்லிகள் உணவுப் பொருட்களில் நேரடியாகப் பயன்படுத்தப்படக்கூடாது, பூச்சிக்கொல்லிச் சட்டம், 1968 (1968) பிரிவின் 5-ன் கீழ் அமைக்கப்பட்ட பதிவுக் குழுவால் பதிவுசெய்யப்பட்ட மற்றும் உணவுப் பொருட்களில் பயன்படுத்த பரிந்துரைக்கப்படும் புகைபோக்கிகளுக்கு இந்த ஒழுங்குமுறையில் எதுவும் பொருந்தாது. 46 இன் 1968).

2) நெடுவரிசை 3 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள உணவுகளில் பத்தி 2 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பூச்சிக்கொல்லியின் அளவு, கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணைப்பின் நெடுவரிசை 4 இல் பரிந்துரைக்கப்பட்ட சகிப்புத்தன்மை வரம்பை மீறக்கூடாது:

வ.எண்	பூச்சிக்கொல்லிகளின் பெயர்	உணவு	சகிப்புத்தன்மை வரம்பு (mg/kg.ppm)
1.	ஆல்ட்ரின், டீல்ட்ரின் (வரம்புகள் ஆல்ட்ரின் மற்றும் டீல்ட்ரின் தனித்தனியாக அல்லது எந்த கலவையிலும் பொருந்தும். டீல்ட்ரின் என வெளிப்படுத்தப் பட்டது)	இறைச்சி	0.2
2.	டி.டி.டி. (வரம்புகள் D.D.T., D.D.D. மற்றும் D.D.E. தனித்தனியாக அல்லது எந்த கலவையிலும்	இறைச்சி, கோழி	7.0 (ஒட்டுமொத்தமாக)

	பொருந்தும்)	மற்றும் மீன்	தயாரிப்பு அடிப்படையில்)
3.	ஃபெனிட்ரோதியான்	இறைச்சி	0.03
4.	காமா (c) ஐசோமர் (லிண்டேன் என அறியப்படுகிறது)	இறைச்சி மற்றும் கோழி	2.00 (மொத்தம் அடிப்படையில்)
5.	குளோரியன்வின்போஸ்	குளோரியன்வி ன்போஸ்	0.2 (பிண கொழுப்பு)
6.	குளோர்பைரிஃபோஸ்	இறைச்சி மற்றும் கோழி	0.1 (பிண கொழுப்பு)
7.	2.4D	இறைச்சி மற்றும் கோழி	0.05
8.	எத்தியோன் (எச்சங்கள் எத்தியோன் மற்றும் அதன் ஆக்ஸிஜன் அனலாக் என தீர்மானிக்கப்பட்டு எத்தியானாக வெளிப்படுத்தப்படுகிறது)	இறைச்சி மற்றும் கோழி	0.2 (பிண கொழுப்பு அடிப்படையில்)
9.	. மோனோகுரோட்டோபாஸ்	*இறைச்சி மற்றும் கோழி	0.02
10.	டிரைக்ளோர்ஃபோன்	இறைச்சி மற்றும் கோழி	0.1
11.	கார்பன்டாசிம்	இறைச்சி மற்றும் கோழி	0.10 (பிண கொழுப்பு)

			அடிப்படையில்)
12.	பினாமி	இறைச்சி மற்றும் கோழி	0.10 (பிண கொழுப்பு அடிப்படையில்)
13.	சைபர்மெத்ரின் (ஐசோமர்களின் தொகை) (கொழுப்பில் கரையக்கூடிய எச்சம்)	இறைச்சி மற்றும் கோழி	0.20 (பிண கொழுப்பு அடிப்படையில்)
14.	எடிஃபென்பாஸ்	இறைச்சி மற்றும் கோழி	0.02 (பிண கொழுப்பு அடிப்படையில்)
15.	ஃபென்தியான் (ஃபென்தியனின் கூட்டுத்தொகை, அதன் ஆக்ஸிஜன் அனலாக் மற்றும் அவற்றின் சல்பாக்சைடுகள் மற்றும் சல்போன்கள் ஃபென்தியனாக வெளிப்படுத்தப்படுகின்றன)	இறைச்சி மற்றும் கோழி	2.00 (பிணத்தின் கொழுப்பு அடிப்படையில்)
16.	ஃபென்வலரேட் (கொழுப்பில் கரையக்கூடிய எச்சம்)	இறைச்சி மற்றும் கோழி	1.00 (பிண கொழுப்பு அடிப்படையில்)

17.	Phenthoate	இறைச்சி	0.05 (பிண
-----	------------	---------	-----------

		மற்றும் கோழி	கொழுப்பு அடிப்படையில்)
18.	ஃபோரேட் (ஃபோரேட்டின் கூட்டுத்தொகை, அதன் ஆக்ஸிஜன் அனலாக் மற்றும் அவற்றின் சல்பாக்சைடுகள் மற்றும் சல்போன்கள், ஃபோரேட்டாக வெளிப்படுத்தப்படுகின்றன)	இறைச்சி மற்றும் கோழி	0.05 (பிண கொழுப்பு அடிப்படையில்)
19.	பிரிமிஃபோஸ்-மெத்தில்	இறைச்சி மற்றும் கோழி	0.05 (பிண கொழுப்பு அடிப்படையில்)

4.2 உணவு பாதுகாப்பு

பகுதி I - பதிவுக்கு விண்ணப்பிக்கும் குட்டி உணவு வணிக
ஆபரேட்டர்கள் பின்பற்ற வேண்டிய பொது சுகாதாரம் மற்றும் சுகாதார
நடைமுறைகள்

உணவு உற்பத்தியாளர்/ செயலி/ கையாளுபவருக்கான சுகாதார
மற்றும் சுகாதாரத் தேவைகள்

உணவு தயாரிக்கப்படும், பதப்படுத்தப்பட்ட அல்லது கையாளப்படும்
இடம் பின்வரும் தேவைகளுக்கு இணங்க வேண்டும்:

1. வளாகம் ஒரு சுகாதாரமான இடத்தில் அமைந்திருக்க வேண்டும்

மற்றும் அசுத்தமான சுற்றுப்புறங்கள் இல்லாமல் இருக்க வேண்டும் மற்றும் ஒட்டுமொத்த சுகாதாரமான சூழலைப் பராமரிக்க வேண்டும். அனைத்து புதிய அலகுகளும் சுற்றுச்சூழல் மாசுபட்ட பகுதிகளில் இருந்து அமைக்கப்பட வேண்டும்.

2. உற்பத்திக்கான உணவு வணிகத்தை நடத்துவதற்கான வளாகத்தில், ஒட்டுமொத்த சுகாதாரமான சூழலைப் பராமரிக்க, உற்பத்தி மற்றும் சேமிப்பிற்கான போதுமான இடம் இருக்க வேண்டும்.

3. வளாகம் சுத்தமாகவும், போதுமான வெளிச்சம் மற்றும் காற்றோட்டம் மற்றும் இயக்கத்திற்கு போதுமான இலவச இடமாகவும் இருக்க வேண்டும்.

4. தரைகள், கூரைகள் மற்றும் சுவர்கள் நல்ல நிலையில் பராமரிக்கப்பட வேண்டும். அவை மென்மையாகவும் எளிதாகவும் சுத்தப்படுத்தக்கூடிய வண்ணப்பூச்சு அல்லது பிளாஸ்டர் இல்லாமல் இருக்க வேண்டும்.

5. தரை மற்றும் பாவாடை சுவர்கள் தேவைக்கேற்ப பயனுள்ள கிருமிநாசினியைக் கொண்டு சுத்தம் செய்யப்பட வேண்டும். வணிகம் நடத்தும் போது எந்த தெளிப்பும் செய்யப்படக்கூடாது, அதற்கு பதிலாக வளாகத்திற்குள் வரும் ஸ்ப்ரே ஈக்களை அழிக்க ஃப்ளை ஸ்வாட்கள் / மடிப்புகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும். ஜன்னல்கள், கதவுகள் மற்றும் பிற திறப்புகள் பொருத்தப்பட்டிருக்க வேண்டும்

வலை அல்லது திரை, வளாகத்தை பூச்சிகள் அற்றதாக மாற்றுவதற்குத்

தகுந்தாற்போல், உற்பத்தியில் பயன்படுத்தப்படும் நீர் குடிப்பதற்கு ஏற்றதாக இருக்க வேண்டும், தேவைப்பட்டால், அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஆய்வகங்களில் வழக்கமான இடைவெளியில் தண்ணீரின் வேதியியல் மற்றும் பாக்டீரியாவியல் பரிசோதனை செய்யப்பட வேண்டும்.

6. வளாகத்தில் குடிநீர் தொடர்ந்து வழங்கப்படுவதை உறுதி செய்ய வேண்டும். இடைப்பட்ட நீர் விநியோகம் ஏற்பட்டால், உணவு அல்லது சலவையில் பயன்படுத்தப்படும் தண்ணீரை போதுமான அளவு சேமிப்பு ஏற்பாடு செய்ய வேண்டும்.

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

8. உணவுத் தயாரிப்பு, பேக்கிங் அல்லது சேமிப்பில் உடல் நலத்திற்குக் கேடு விளைவிக்கக்கூடிய உலோகக் கலப்படத்தை ஏற்படுத்தக்கூடிய பாத்திரம், கொள்கலன் அல்லது பிற உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தக் கூடாது. (செம்பு அல்லது பித்தளை பாத்திரங்கள் சரியான புறணி வேண்டும்).

9. அச்சு / பூஞ்சை மற்றும் தொற்றுநோய்களின் வளர்ச்சியிலிருந்து விடுபடுவதை உறுதி செய்வதற்காக அனைத்து உபகரணங்களும் சுத்தமாக, கழுவி, உலர்த்தப்பட்டு, வணிகத்தின் முடிவில் அடுக்கி வைக்கப்பட வேண்டும்.

10. அனைத்து உபகரணங்களும் சரியான ஆய்வுக்கு அனுமதிக்க சுவர்களில் இருந்து வெகு தொலைவில் வைக்கப்பட வேண்டும்.
11. திறமையான வடிகால் அமைப்பு இருக்க வேண்டும் மற்றும் குப்பைகளை அகற்றுவதற்கு போதுமான ஏற்பாடுகள் இருக்க வேண்டும்.
12. பதப்படுத்துதல் மற்றும் தயாரிப்பில் பணிபுரியும் தொழிலாளர்கள் சுத்தமான கவசங்கள், கையுறைகள் மற்றும் தலை உடைகள் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.
13. தொற்று நோய்களால் பாதிக்கப்பட்ட நபர்கள் வேலை செய்ய அனுமதிக்கப்பட மாட்டார்கள். வெட்டுக்கள் அல்லது காயங்கள் எப்பொழுதும் மூடப்பட்டிருக்கும், மேலும் நபர் உணவுடன் நேரடியாக தொடர்பு கொள்ள அனுமதிக்கப்படக்கூடாது.
14. அனைத்து உணவு கையாள்பவர்களும் தங்கள் விரல் நகங்களை வெட்டி, சுத்தம் செய்து, சோப்பு, அல்லது சோப்பு மற்றும் தண்ணீரால் கைகளை கழுவ வேண்டும் மற்றும் வேலையைத் தொடங்கும் முன் மற்றும் ஒவ்வொரு முறை கழிப்பறையைப் பயன்படுத்திய பிறகும். உணவு கையாளும் செயல்முறைகளின் போது உடல் உறுப்புகள், முடி அரிப்பு தவிர்க்கப்பட வேண்டும்.
15. அனைத்து உணவு கையாள்பவர்களும் அணிவது, தவறான நகங்கள் அல்லது பிற பொருட்கள் அல்லது உணவில் விழும் தளர்வான நகைகள் மற்றும் அவர்களின் முகம் அல்லது முடியைத் தொடுவதைத்

தவிர்க்க வேண்டும்.

16. உணவு உண்ணுதல், மெல்லுதல், புகைத்தல், எச்சில் துப்புதல் மற்றும் மூக்கை ஊதுதல் ஆகியவை வளாகத்திற்குள் குறிப்பாக உணவைக் கையாளும் போது தடை செய்யப்பட வேண்டும்.

17. சேமித்து வைக்கப்பட்டுள்ள அல்லது விற்பனைக்கு உத்தேசித்துள்ள அனைத்துப் பொருட்களும் நுகர்வுக்கு ஏற்றதாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் மாசுபடுவதைத் தவிர்க்க முறையான முடியைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.

18. உணவுப் பொருட்களை ஏற்றிச் செல்லப் பயன்படுத்தப்படும் வாகனங்கள் நன்கு பழுதுபார்க்கப்பட்டு சுத்தமாக வைத்திருக்க வேண்டும்.

19. தொகுக்கப்பட்ட வடிவில் அல்லது கொள்கலன்களில் கொண்டு செல்லும் போது உணவுகள் தேவையான வெப்பநிலையை பராமரிக்க வேண்டும்.

20. பூச்சிக்கொல்லிகள் / கிருமிநாசினிகள் தனித்தனியாகவும், `உணவு உற்பத்தி / சேமிப்பு / கையாளும் பகுதிகளிலிருந்தும் ஒதுக்கி வைக்கப்பட வேண்டும்.

4.3 லேபிளிங் தரநிலைகள்

உணவு கலப்படம் தடுப்பு விதிகள் (PFA) விதிகள், 1955, மற்றும் எடைகள் மற்றும் அளவீடுகளின் தரநிலைகள் (தொகுக்கப்பட்ட பொருட்கள்)

விதிகள் 1977 இன் பகுதி VII இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள தொகுக்கப்பட்ட உணவுப் பொருட்களுக்கான லேபிளிங் தேவைகள், லேபிள்களில் பின்வரும் தகவல்கள் இருக்க வேண்டும்:

1. பெயர், வர்த்தக பெயர் அல்லது விளக்கம்
2. உற்பத்தியில் பயன்படுத்தப்படும் பொருட்களின் பெயர், எடை அல்லது அளவு அடிப்படையில் அவற்றின் கலவையின் இறங்கு வரிசையில்
3. உற்பத்தியாளர்/பேக்கர், இறக்குமதியாளர், இறக்குமதி செய்யப்பட்ட உணவின் பெயர் மற்றும் முழுமையான முகவரி (உணவுப் பொருள் இந்தியாவிற்கு வெளியே தயாரிக்கப்பட்டு, இந்தியாவில் பேக் செய்யப்பட்டிருந்தால்)
4. ஊட்டச்சத்து தகவல்
5. உணவு சேர்க்கைகள், நிறங்கள் மற்றும் சுவைகள் தொடர்பான தகவல்கள்
6. பயன்பாட்டிற்கான வழிமுறைகள்
7. வெஜ் அல்லது அசைவ சின்னம்
8. நிகர எடை, எண்ணிக்கை அல்லது உள்ளடக்கங்களின் அளவு
9. தனித்துவமான தொகுதி, நிறைய அல்லது குறியீட்டு எண்
10. உற்பத்தி மற்றும் பேக்கேஜிங் செய்யப்பட்ட மாதம் மற்றும் ஆண்டு
11. தயாரிப்பு சிறப்பாக உட்கொள்ளப்படும் மாதம் மற்றும் ஆண்டு
12. அதிகபட்ச சில்லறை விலை

4.3.1. பொருந்தக்கூடிய இடங்களில், தயாரிப்பு லேபிளில் பின்வருவனவும் இருக்க வேண்டும்

கதிரியக்கத்தின் நோக்கம் மற்றும் கதிரியக்க உணவின் உரிம எண்.

வண்ணமயமான பொருள் கூடுதல் கூடுதலாக. அசைவ உணவு - பறவைகள், நன்னீர் அல்லது கடல் விலங்குகள், முட்டை அல்லது விலங்கு தோற்றம் கொண்ட எந்தவொரு விலங்கின் மூலப்பொருளாக, பால் அல்லது பால் பொருட்கள் உட்பட எந்த விலங்கின் முழு அல்லது பகுதியை உள்ளடக்கிய உணவு - பழுப்பு நிறத்தின் சின்னமாக இருக்க வேண்டும்.

உணவின் பெயர் அல்லது பிராண்ட் பெயருக்கு அருகாமையில் காட்சி லேபிளில் உள்ள பின்னணியில் இருந்து மாறுபட்டு, பேக்கேஜில் முக்கியமாகக் காட்டப்படும் பழுப்பு நிற சதுர அவுட்லைன் உள்ளே நிரப்பப்பட்ட வட்டம்.

சைவ உணவில் பச்சை நிற நிரம்பிய வட்டத்தின் அடையாளமாக சதுரத்தின் உள்ளே பச்சை நிற அவுட்லைன் முக்கியமாகக் காட்டப்பட வேண்டும்.

அனைத்து அறிவிப்புகளும் பின்வருமாறு இருக்கலாம்: பேக்கேஜில் பாதுகாப்பாக ஒட்டப்பட்ட லேபிளில் ஆங்கிலம் அல்லது இந்தியில் அச்சிடப்பட்டவை, அல்லது இறக்குமதி செய்யப்பட்ட பொதியைக் கொண்ட கூடுதல் ரேப்பரில் செய்யப்பட்டவை, அல்லது தொகுப்பிலேயே அச்சிடப்பட்டவை, அல்லது அட்டை அல்லது டேப்பில் உறுதியாக ஒட்டப்பட்டிருக்கும் பேக்கேஜ் மற்றும் சுங்க அனுமதிக்கு முன் தேவையான தகவல்களைத் தாங்குதல்.

இந்தியாவிற்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படும் பொருட்களுக்கான லேபிள்களை வடிவமைக்கும் முன், ஏற்றுமதியாளர்கள், "FSS

(பேக்கேஜிங் மற்றும் லேபிளிங்) ஒழுங்குமுறை 2011" இன் அத்தியாயம் 2 மற்றும் உணவுப் பாதுகாப்பு மற்றும் தரநிலைகள் (பேக்கேஜிங் மற்றும் லேபிளிங்) ஒழுங்குமுறைகளின் தொகுப்பு ஆகியவற்றை மதிப்பாய்வு செய்ய வேண்டும். FSSAI லேபிளிங் ஒழுங்குமுறையை திருத்தியது மற்றும் அதற்கான வரைவு அறிவிப்பு ஏப்ரல் 11, 2018 அன்று வெளியிடப்பட்டது, WTO உறுப்பு நாடுகளில் இருந்து கருத்துகளை அழைக்கிறது மற்றும் பெறப்பட்ட கருத்துகள் மதிப்பாய்வில் உள்ளன மற்றும் வெளியீட்டு தேதி தெரியவில்லை.

எஃப்எஸ்எஸ் பேக்கேஜிங் மற்றும் லேபிளிங் ஒழுங்குமுறை 2011 இன் படி, பல துண்டுப் பொதிகள் உட்பட, "முன் தொகுக்கப்பட்ட" அல்லது "முன் பேக் செய்யப்பட்ட உணவு", லேபிளில் கட்டாயத் தகவல்களைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.



தொடர்புக்கு

இயக்குனர்

**தேசிய உணவுத் தொழில்நுட்பம், தொழில் மேம்பாடு மற்றும்
மேலாண்மை நிறுவனம், தஞ்சாவூர்)NIFTEM-T)**

(தேசிய முக்கியத்துவம் வாய்ந்த நிறுவனம்(
உணவு பதப்படுத்தும் தொழில் அமைச்சகம், இந்திய அரசு,
புதுக்கோட்டை சாலை, தஞ்சாவூர் -613 005.

தமிழ்நாடு

Phone No.: +91- 4362 – 228155

Fax No.:+91 - 4362 227971

Email: director@iifpt.edu.in

Web: <https://niftem-t.ac.in/>

