



உயிரிதொழில்நுட்பவியல் நெறிமுறைகளும் செயல்முறைகளும்



கற்றல் நோக்கங்கள்

இப்பாடத்தினைக் கற்போர்

- ❖ அன்றாட வாழ்வில் பாரம்பரிய மற்றும் நவீன உயிரி தொழில்நுட்பவியலை பயன்படுத்தவும்
- ❖ நொதித்தல் செயல்முறை பயன்பாட்டை அறியவும்
- ❖ மரபணு பொறியியல் செயல்முறைகளின் மீதான அறிவை பெறவும்
- ❖ மரபணு மாற்றமடைந்த தாவரங்களின் வரம்புகள் மற்றும் பயன்களை ஆராயவும்
- ❖ உயிரி வளம் நாடல் மற்றும் உயிரிப் பொருள் கொள்ளை ஆகிய பதத்தை அறிந்துக் கொள்ளவும் இயலும்.



பாட உள்ளடக்கம்

- 4.1 உயிரிதொழில்நுட்பவியலின் வளர்ச்சி
- 4.2 பாரம்பரிய உயிரிதொழில்நுட்பவியலின் முறைகள்
- 4.3 நவீன உயிரிதொழில்நுட்பத்தில் ஏற்பட்டுள்ள முன்னேற்றங்கள்
- 4.4 மரபணு பொறியியலின் கருவிகள்
- 4.5 மரபணு மாற்ற முறைகள்
- 4.6 மறுக்கூட்டிணைவை சலிக்கைச் செய்தல்
- 4.7 மரபணு மாற்றமடைந்த தாவரங்கள் / மரபணு மாற்றமடைந்த பயிர்கள்
- 4.8 உயிரிதொழில்நுட்பவியலின் பயன்பாடுகள்

உயிரி தொழில்நுட்பவியல் என்பது பயன்பாட்டு உயிரியல் செயல்முறை அறிவியலாகும். மனித இனத்திற்கும் மற்ற உயிரினங்களுக்கும் பயன்படக்கூடிய அறிவியல் வளர்ச்சி, உயிரியல் செயல்முறைகளின் பயன்பாடு, அமைப்பு மற்றும் தொகுதி எனக் கூறலாம். 1919



கார்ல் ஏர்கி

ஆம் ஆண்டு ஹங்கேரிய பொறியாளரான கார்ல் ஏர்கி என்பவரால் உயிரிதொழில்நுட்பவியல் என்ற சொல் உருவாக்கப்பட்டது. உயிரிதொழில்நுட்பவியல் என்பது உயிரினங்கள், திசுக்கள், செல்கள், நுண்ணுறுப்புகள் அல்லது தனிமைபடுத்தப்பட்ட மூலக்கூறுகளான நொதிகளை பயன்படுத்தி உயிரியல் அல்லது பிற மூலக்கூறுகளை அதிக மதிப்புடைய பொருட்களாக மாற்றும் செயல்பாடுகளை உள்ளடக்கியதாகும்.

4.1 உயிரிதொழில்நுட்பவியலின் வளர்ச்சி

கடந்த நூற்றாண்டுகளில் உயிரிதொழில்நுட்பவியல் மிக அபரிமிதமான வளர்ச்சியைப் பெற்றுள்ளது. இவ்வளர்ச்சியானது வழக்கமான அல்லது பாரம்பரிய உயிரிதொழில்நுட்பவியல் மற்றும் நவீன உயிரிதொழில்நுட்பவியல் எனும் இரு தலைப்புகளின் கீழ் நன்கு புரிந்துக்கொள்ள இயலும்.

1. வழக்கமான அல்லது பாரம்பரிய உயிரிதொழில்நுட்பவியல்

நம் மூதாதையர்களால் உருவாக்கப்பட்ட சமையலறை தொழில்நுட்பம் தான் இது. இத்தொழில்நுட்பத்தில் பாக்டீரியங்களையும், நுண்ணுயிரிகளையும் பயன்படுத்தி தயிர், நெய், பாலாடைக்கட்டி போன்ற பால்சார் பொருட்களும், இட்லி, தோசை, நாண், ரொட்டி, பிட்சா போன்ற உணவுப் பொருட்களும் தயாரிக்கப்படுகின்றன. பாரம்பரிய உயிரிதொழில்நுட்பம் ஓயின், பீர் போன்ற மதுபானத் தயாரிப்பிலும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

18ஆம் நூற்றாண்டுகளில் அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்ப முன்னேற்றத்தின் காரணமாக