

## மண்புழு உரம்

நவீன விவசாயத்தினால் உண்டாகும் பக்க விளைவுகளை உணர்ந்த உழவர்கள் இயற்கை வேளாண்மையின் தேவையை உணரத் தொடங்கி உள்ளனர். அவசியத்தை உணர்ந்தவுடன் இயற்கை வேளாண்மையைத் துவங்க, ஆதாரத் தேவையான இயற்கை உரங்கள் விவசாயிகளுக்கு கிடைப்பதில் சில நடைமுறை சிக்கல்கள் உள்ளன. எனவே விவசாயிகள் தனக்கருகாமையில் கிடைக்கும் வளங்களை பயன்படுத்தி, மண்ணிற்கும், பயிருக்கும் நச்சுக்களை அளிக்காமல் உயிரின வேறுபாடுகளையும், உயிரினச் சுழற்சிகளையும் மேம்படும் வகையில் சமுதாய நலனிலும், விளை நிலங்களின் நலனிலும் அக்கறை கொண்டு ஒருங்கிணைந்து செய்ய வேண்டும். இயற்கை உரங்களில் ஒன்றானது மண்புழு உரம் ஆகும்.

மண்புழு உரம் என்பது மண்புழுக்கழிவு ஆகும். மண்புழுக்கள் சாணம், இலை, தழை, பாசிவகைகள், மீன் மற்றும் கருவாட்டு துகள்கள், சர்க்கரை ஆலைக் கழிவு, கோழி எச்சம், தென்னை நார்க் கழிவு போன்றவற்றை உட்கொண்டு கழிவுகளை வெளியேற்றுகிறது.

பயிர்களுக்குத் தேவையான சத்துக்கள் நிறைந்த மேற்கண்ட கழிவுப் பொருட்களை உணவாக உண்டு வாழும் மண்புழுக்கள் அவற்றைச் செரித்த பிறகு, சத்து மிகுந்த கழிவாக வெளியேற்றுகின்றது. இக்கழிவுடன் மண்புழுவின் உடலிலிருந்து வெளிவரும் தாவர வளர்ச்சி ஊக்கிகள், என்சைம்கள், ஹார்மோன்கள் ஆகிய திரவங்களும் வெளியேற்றுகின்றன. எனவே மண்புழு உரம் பயிர் வளர்ச்சிக்குத் தேவையான அனைத்துச் சத்துக்களும் ஒருங்கே அடங்கியுள்ள சிறந்த இயற்கை உரமாகக் கருதப்படுகின்றது.

உலகில் மூவாயிரத்திற்கும் மேற்பட்ட மண்புழு இனங்கள் உள்ளன. இவற்றில் உரத்திற்காகவும், இனப்பெருக்கத்திற்காகவும் பயன்படுபவை மிகச் சில. இவற்றில் மண்ணின் மேற்பரப்பில் வாழும் புழுக்களே மண்புழு உரம் தயாரிக்க மிகவும் ஏற்றவையாகக் கருதப்படுகிறது.

### மண் புழுக்கள்

- பெரியோனிக்ஸ் எக்ஸ்கவேட்டஸ்
- டிராவிடா வில்சி
- யூடிரிலஸ் யூஜினே
- அய்சினியா பிட்டிடா

இவற்றுள் யூடிரிலஸ் யூஜினே எனப்படும் ஆப்பிரிக்க நாட்டு மண்புழு பொருளாதார ரீதியில் அதிகம் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இது இனப்பெருக்கம் அதிகமாக செய்வதாலும் இது உண்டு வெளியேற்றும் கழிவுகள் அதிகமாக இருப்பதாலும் மண்புழு உரம் உற்பத்திக்கு மிகவும் ஏற்றவையாகக் கருதப்படுகின்றது. சாதாரணமாக மண்புழுக்கள் ஒன்று முதல் மூன்று ஆண்டுகள் வாழ்பவையாக உள்ளன.

## மண்புழு தயாரிக்க உதவும் மூலப்பொருட்கள்

- விலங்கு கழிவுகள்: மாடு, ஆடு, குதிரை, கோழி எச்சம் முதலியன
- பண்ணைக் கழிவுகள்: கரும்பு, வாழை இலைகள், நெல் பயிர்களின் கழிவு
- ஆலைக் கழிவுகள்: சுத்திகரிப்பு ஆலைகளிருந்து வரும் கழிவுகள், பேப்பர் மற்றும் பருத்தி ஆலைக் கழிவுகள்

## மண்புழு உரம் தயாரிக்கும் முறை

மண்புழு உரங்களை தோட்டங்களில் குழிவெட்டியும், தொட்டிகளை அமைத்தும் தயாரிக்கலாம். பொதுவாக தொட்டிகள் அமைத்து தயாரிக்கும் முறைகளில் உரங்கள் தரமானதாகவும் விரைவிலும் பெற முடியும். இத்தொட்டிகளின் அளவு 3 மீ. நீளம், 2.5 மீ அகலம் மற்றும் 1.2 மீ உயரம் இருக்க வேண்டும். இவை தரை மட்டத்திலிருந்து சில அடிகள் உயரத்தில் அமைந்திருத்தல் நல்லது. இத்தொட்டிகள் நல்ல காற்றோட்டமான சூழ்நிலையில் மேற்கூரையுடன் கூடிய கொட்டகைகளில் அமைக்கப்படுவது சிறந்தது. இதனால் மழை நீர் மற்றும் சூரிய ஒளி படாமல் பாதுகாப்பனதாக இருக்கும்.

தொட்டிகளில் ஓரளவு சாணத்துடன் கலந்த மட்கிய கழிவுகளையே இடவேண்டும். புதுச்சாணி போன்றவற்றைப் போடக்கூடாது மற்றும் இரசாயனம் கலந்த பொருட்கள், கல், கண்ணாடி, பிளாஸ்டிக், பீங்கான், மரக்கட்டைகள் போன்ற பொருட்களை நீக்கிய பிறகே கழிவுகளை அடுக்கடுக்காகப் போட வேண்டும்.

தொட்டிகளில் கழிவுகளை இட்டவுடன் நீர் தெளிக்க வேண்டும். ஈரப்பதம் தோராயமாக 40 முதல் 50 சதம் வரை பராமரிப்பது புழுக்களின் வளர்ச்சிக்கு உகந்தது மற்றும் கம்பிகளைக் கொண்டு இக்கழிவுகளை கிளரி விடவேண்டும். இதனால் கலவையினுள் உள்ள வெப்பம் வெளியேற்றப்பட்டு சமப்படுத்தப்படுகின்றது.

தொட்டிகளில் கழிவு நிரப்பும் பொழுது மேலிருந்து சில அடி தூரம் காலியாக இருக்க வேண்டும். இதனால் இத்தொட்டிகளில் விடப்படும் மண்புழுக்கள் மேலே வராமல் தடுக்கப்படுகின்றது மற்றும் மண்புழுக்களுக்கு தீங்கு விளைவிக்கும் எறும்பு, கரையான், அட்டைகள், பல்லிகள், பறவைகள், எலி, தவளை ஆகியவற்றிலிருந்து காப்பதற்கு இத்தொட்டிகளின் மேல் கம்பி வலைகள் அமைத்தால் பாதுகாப்பாக இருக்கும்.

ஒரு மண்புழுப்படுக்கையில் குறைந்தது 2000 புழுக்களாவது விடவேண்டும். ஈரப்பதம் சீராக இருக்க வேண்டும். ஒரு நாளில் 2000 புழுக்கள் 5 கிலோ கழிவுகளை எருவாக மாற்றும் திறன் பெற்றுள்ளன. ஒரு டன் ஈரக்கழிவுகளில் ஏறக்குறைய 300 கிலோ மண்புழு உரம் கிடைக்கும். தொடர்ந்து நன்றாக பாதுகாப்பான முறைகள் கடைப்பிடிப்பதால் உற்பத்திக்கான செலவுகள் ஒரு கிலோவுக்கு ஒரு ரூபாய் மட்டுமே செலவிட வேண்டிவரும்.

மண்புழு தொட்டிகளில் இருந்து மண்புழு உரம் 45-60 நாட்களில் எடுக்கப்படுகின்றது. இவ்வரத்தை எடுப்பதற்கு சில நாட்களுக்கு முன்பாகவே தொட்டிகளுக்கு தண்ணீர் தெளிப்பதை நிறுத்தி விடவேண்டும். இவ்வாறு ஈரப்பதம் நாளடைவில் குறையும் பொழுது, மேல்மட்டத்தில் இருக்கும் மண்புழுக்கள் கீழே சென்றுவிடும், அதன் பிறகு உரத்தை சிறுது சிறுதாக குவித்து வைக்க வேண்டும். இவ்வாறு செய்யும் பொழுது மேல்மட்டத்தில் இருக்கும் ஒரு சில சிறிய மற்றும் பெரிய மண்புழுக்கள் ஈரப்பதமுள்ள கீழ்மட்டத்திற்கு செல்ல வாய்ப்புள்ளது.

அதன்பிறகு குவித்து வைத்துள்ள உரத்தை சல்லடைகளில் சலிக்க வேண்டும். இவ்வாறு சலிக்கும்பொழுது மண்புழு உரத்தில் உள்ள குச்சி, கல் போன்ற பொருட்கள் தனியாகவும், உரம் தனியாகவும் பிரிந்து விடும் மற்றும் இவ்வரங்களில் சில சமயங்களில் முட்டை மற்றும் சிறிய புழுக்கள் இருக்கும். அவற்றைப் பிரித்தெடுப்பதற்கும் இம்முறை உதவும். பிரித்தெடுத்த உரங்களை முறையாக பைகளில் நிரப்பி விற்பனை செய்யலாம்.

### மண்புழு உரத்தில் அடங்கியுள்ள சத்துக்கள்

முறையாக தயாரிக்கப்பட்ட மண்புழு உரத்தில் தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்கள் இருப்பதுடன் அங்ககப் பொருட்கள், பயிருக்குத் தேவையான நுண்ணூட்டச் சத்துக்கள், பயிர் ஊக்கிகள் பெருமளவில் உள்ளன.

மண்புழு உரத்தில் தோராயமாக அடங்கியுள்ள சத்துக்களாவன

தழைச்சத்து	- 1.5%
மணிச்சத்து	- 1.65%
சாம்பல்சத்து	- 2%
கால்சியம்	- 2%
மக்னீசியம்	- 1%
இரும்பு	- 4200 பிபிஎம்

மண்புழு உரம் எல்லா பயிர்களுக்கும் ஏற்றது. இது ஏக்கருக்க 2.5 டன் முதல் 7.5 டன் வரை பயிரிடப் போகும் பயிரை பொருத்து மாறுபடும்.

### மண்புழு உரத்தின் பயன்கள்

- மண்புழு உரம் ஈரத்தை மண்ணில் நிலைநிறுத்தும்
- மண் அரிப்பைத் தடுக்கும்
- மண்ணிலுள்ள நுண்ணுயிர்களை அதிகப்படுத்தும்
- மண்புழுக்கள் மண்ணில் ஊடுருவிச் செல்வதால் மண்ணை துகள்களாக்குகின்றன. இதன் காரணமாக மண் தளர்ச்சியாகி பயிர்களின் வேர்கள் நன்கு ஊடுருவுவதற்கு ஆவன செய்கின்றன.
- பயிர்களின் வேர்களுக்கு போதிய காற்றோட்டம் கிடைக்கின்றது

- மண்புழு உரத்தினைப் பயன்படுத்துவதால் சுற்றுச்சூழல் பாதுகாக்கப்படுவதுடன் மண்ணின் வளம் மென்மேலும் உயர்வடைகிறது.