

Voice of Students

விஞ்ஞானப்
புக்கள்

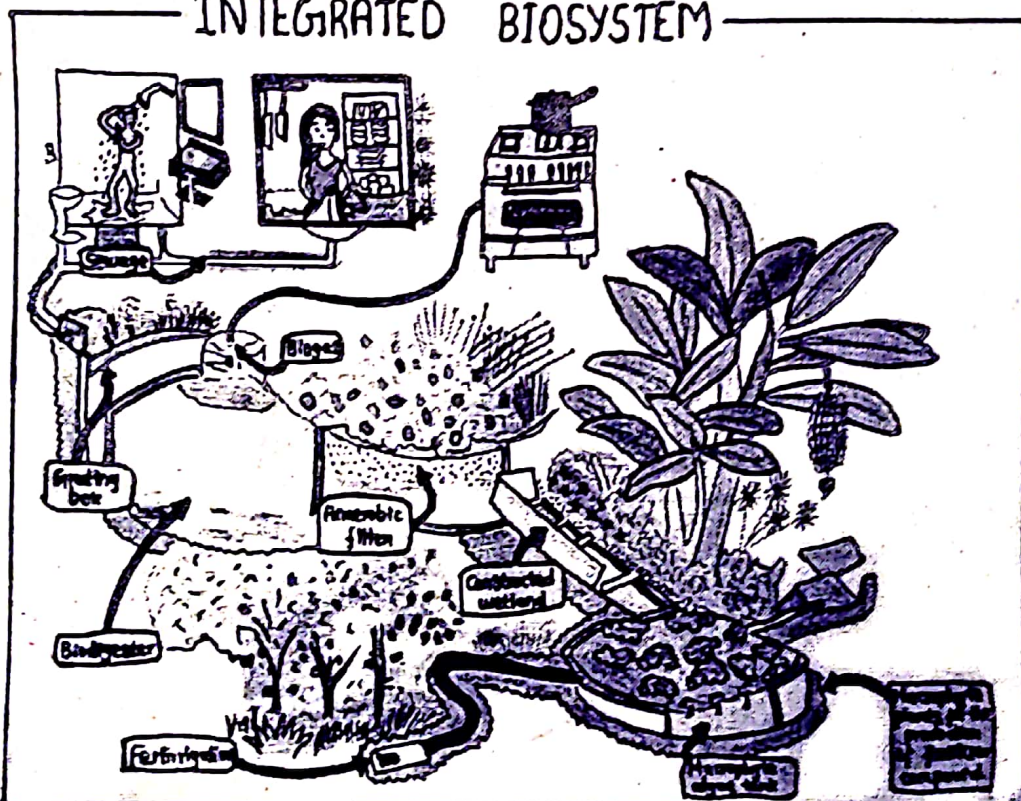
VIGNANA POOKAL

Volume - 25 (November - 2021)

இதழ் - 25 (நவம்பர் - 2021)

"Special issue on Agriculture"

INTEGRATED BIOSYSTEM



THE MADURAI DIRAVIYAM THAYUMANAVAR HINDU COLLEGE
PETTAI, TIRUNELVELI - 627 010.



Opening of STAR GV Conference Hall on 12.09.2021



VIGNANA
POOKAL

மதுரை திரவியம் தாயுமானவர் இந்துக் கல்லூரி

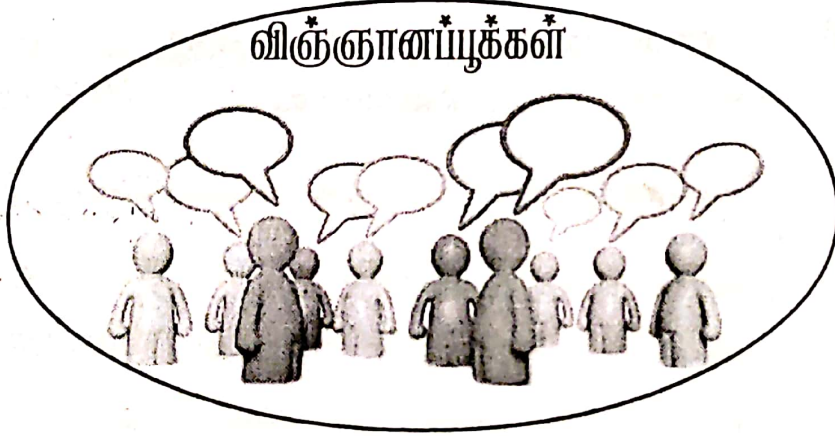


திருநெல்வேலி - 10.



(குனிச்சுற்றுக்கு மட்டும்)

விஞ்ஞானப்பூக்கள்



இதழ் - 25

நவம்பர் - 2021

vignanapookal@gmail.com



அதீவியல் உணர்வு - சமுதாயத் தேவை

அதீவியல் நோக்கம் - சமுதாய வளர்ச்சி

மலர்க்குழு உறுப்பினர்கள்
(இதழ் - 25 நவம்பர் -2021)

விஞ்ஞாபு
புக்கள்

	துணையாய் மாணவர்கள்	
பேராசிரியர்கள் இயற்பியல் துறை DR. D. குருவம்மாள்	P. வேல்முருகன் V. ஜெனிஷா	II M.Sc Physics III B.Sc Physics
வேதியியல் துறை பேரா. S. கவிதா	M. சங்கரி	II B.Sc Chemistry
கணிப்பொறி துறை DR. P. வேல்மணி	H. வெங்கடேஷ்	III B.Sc C.S.
கணித துறை DR. N. மீனா	G. சங்கீதா N. சைமன் நெல்சன்	II M.Sc Maths III B.Sc Maths
விலங்கியல் துறை DR. A. சிவகுருநாதன்	M. ஜெயா	III B.Sc Zoology

உறுதுணையாய்
DR. A. சுப்பிரமணியன்

முதல்வர், ம.தி.தா. இந்துக்கல்லூரி

Feedback - vignanapookal@gmail.com

2



தலையங்கம்

விவசாயம் நம் உயிர்

உணவு அனைத்து உயிரும் உயிர் வாழ இன்றிமையாதது. உணவினை தேடி அலைந்து கிடைத்ததை புசித்து வந்த மனித இனம் பரிணாம வளர்ச்சியில் தனக்கு தேவையான உணவினை பயிரிட படிப்படியாக கற்றுக்கொண்டது. ஜனத்தொகைப் பெருக்கம், அறிவியல் வளர்ச்சி தொழிற்சாலை பெருக்கம் மற்றும் நகரங்களின் வளர்ச்சி இன்றைய தலைமுறையை இயற்கையிலிருந்து வெகுதூரம் பிரித்து விட்டது.

உணவுத் தேவை அதிகரிப்பை ஈடு செய்ய அறிவியல் துணையோடு பசுமை புரட்சி, நீலப்புரட்சி, வெண்மைப்புரட்சி என உணவு தன்னிறைவை நோக்கி நாம் பயணித்தாலும் உணவுப் பயிர்கள், பண்டைய விவசாய முறை மற்றும் அதில்தொடர்ந்து ஏற்பட்டுள்ள மாற்றங்கள் குறித்த விழிப்புணர்வு மாணவர்கள் மத்தியில் ஏற்படவேண்டும் என்ற நோக்கோடு இந்த இதழ் மாணவர்களால் தொகுக்கப்பட்டுள்ளது.

உணவு உற்பத்தியே ஒரு நாட்டின் பொருளாதாரத்திற்கு ஆதாரம். வேளாண்மை சார்ந்த அறிவு இன்றைய தலைமுறையிடையே ஒரு விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்தும் என

நம்புவோம். பயிர்கள் மற்றும் மரங்களின்
வளர்ச்சி உணவுத் தேவையை பூர்த்தி செய்வதோடு மட்டுமன்றி
சுற்றுச்சூழலை மனிதன் வாழ உகந்ததாக பாதுகாக்கவும் உதவும்.

செயற்கை தீண்டா இயற்கை உணவை உண்டு வாழ்வை
வளமாக்குவோம். நல்ல இயற்கையை விட்டுச் செல்வோம் அடுத்த
தலைமுறைக்கு பரிசாக.

இயற்கையை நோக்கிய நம் பயணத்தை முன்னெடுக்க
இயன்றதைச் செய்வோம்.

மலர்க்குழு



Agriculture

VIGNANA
POOKAL

Agriculture is the practice of cultivating plants and live stock. Agriculture was the key development in the rise of sedentary human civilization, whereby farming of domesticated species created food surpluses that enabled people to live in cities.

The history of agriculture began thousands of years ago after gathering wild grains beginning atleast 1,05,000 years ago, nascent farmers began to plant them around 11,500 years ago. Pigs, sheep and cattle were domesticated over 10,000 years ago. Plants were independently cultivated in atleast 11 regions of the world. The major agricultural products can be broadly grouped into foods, fibers, fuels and raw materials. Food classes include cereals (grains), vegetables, fruits, oils, meat, milk, eggs and fungi.

Modern agronomy, plant breeding, agrochemicals such as pesticides & fertilizer and technological developments have sharply increased crop yields, but causing ecological and environmental damage selective breeding and modern practice in animal husbandry have similarly increased the output of meat, but have raised environmental damage. Environmental issues include contributions to global warming, depletion of aquifers, deforestation, antibiotic resistance and growth harmones in industrial meat production.

Agriculture in both a cause of and sensitive to environmental degration, such as biodiversity loss, desertification, soil degradation and global warming, all of which can cause decreases in crop yield. Genetically modified organisms are widely used, although some are banned in certain countries.

Types of Farming

Intensive Farming

Intensive farming is cultivation to maximize productivity, with a low follow ratio and a high use of inputs (water, fertilizer, pesticides and automation) It is practiced mainly in developed countries.

Crop cultivation system

Cropping systems, vary among farms depending on the available resources and constraints geography and climate of the farm; government policy; economic, social and political pressure and the philosophy and culture of the farmer. Important categories of food crops include cereals, legumeer, forage, fruits and vegetables. Natural fibre include cotton, wool, hemp, silk.

Production practices

Tillage is the practice of breaking up the soil with tools such as the plow or harrow to prepare for planting amd for nutrient incorporation or for pest control. Pest control include the management of weeds, insects, mites and diseases, chemical biological, mechanical and cultural practice are used.

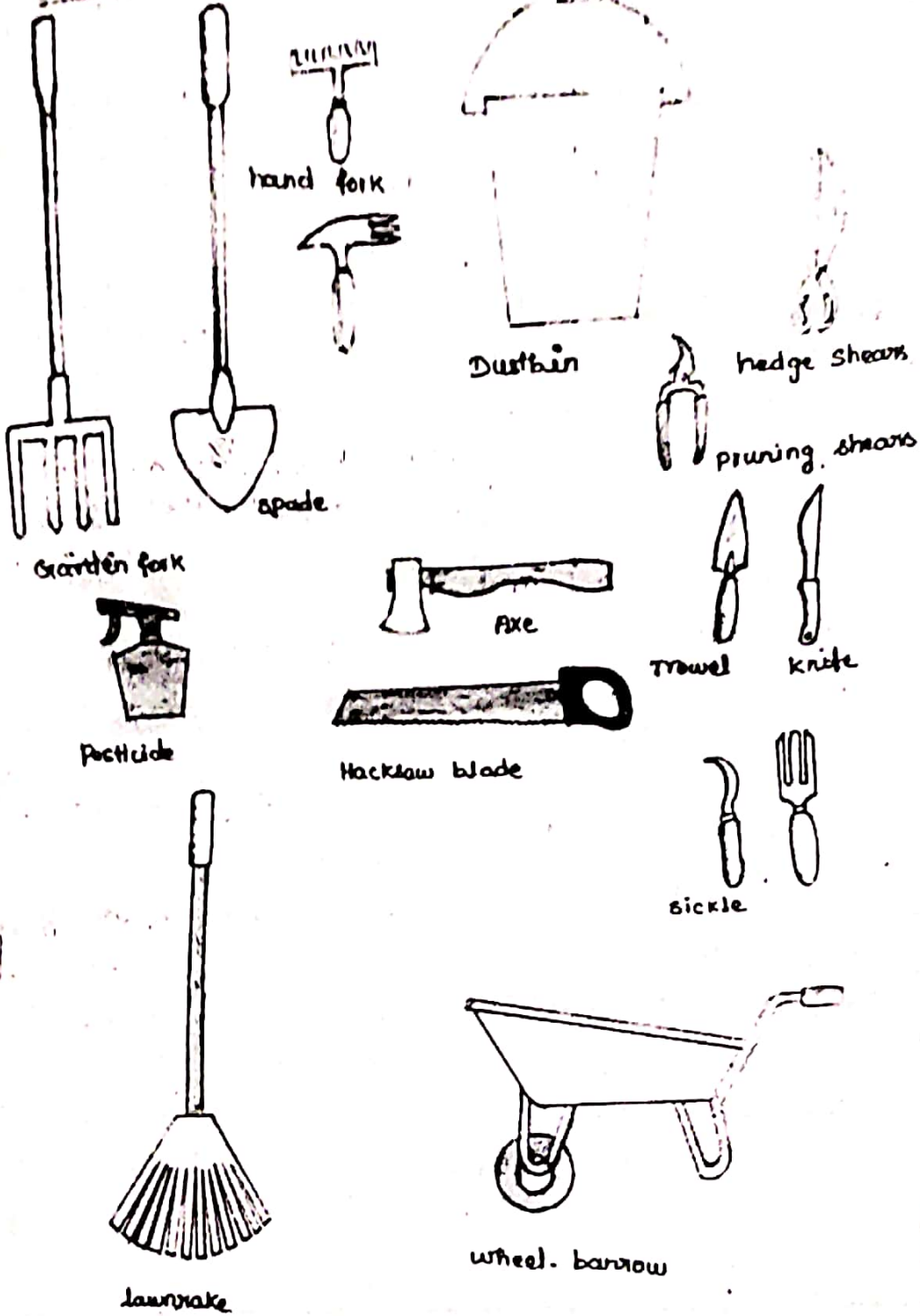
Nutrient Management

Nutrient management includes both the source of nutrient inputs for crop and livestock production and the methods of use of manure produced by livestock.

Wooden Thresher (Thattuppalagai)

It is used for threshing operation in crops like black gram, green gram, horse gram etc.

Traditional agricultural equipments



Stone roller (Uruttukal) :

Stone roller is used in threshing of pulse crops like green gram, horse gram and black gram and cereals and millets etc.



Stone Grinder (Chekku) :

The tool being both cheaper and effective in grinding make it preferable in rural areas. It is used for milling all kinds of cereals. Usually operated by household women.

Milling Tool (Ulakkai) :

It is used for the process of milling, leaf extract preparation etc. handle is made up of wood and working area is made up of iron

Measuring Tools

Pukka : It is made up of iron and used for measuring the grains of cereals, pulses and oilseed.

Marakkal : It is made up of iron and used for measuring the grains and cereals, pulses and oilseeds. It can measure a weight of 4 Kg. Both men and women operate it.

Naali : It is made up of iron and used for measuring the grains of cereals, pulses and oilseeds. it can measure a weight of 1 Kg. Easy to measure grains without taking the help of weight units and can be handled easily.

V. Jenisha
III B.Sc Physics

ஜி. நம்மாழ்வார்

(6.4.1938 - 30.12. 2013)

பிறப்பு :

ஜி. நம்மாழ்வார் 6 ஏப்ரல் 1938 அன்று தமிழ்நாட்டின் தஞ்சாவூர் மாவட்டத்தில் இளங்காடு கிராமத்தில் பிறந்தார்.

கல்வி மற்றும் அறிவு:

இவர் அண்ணாமலைப்

பல்கலைக்கழகத்தில் வேளாண்மையில் பி.எஸ். சி பட்டம் பெற்றார். ஒரு இந்திய பசுமை போராளி, வேளாண் விஞ்ஞானி, சுற்றுச்சூழல் ஆர்வலர் மற்றும் இயற்கை வேளாண்மை நிபுணர் ஆவார். 1963 ஆம் ஆண்டில், கோவில்பட்டியில் உள்ள அரசு நிறுவனமான வேளாண் மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் விஞ்ஞானியாக பணியாற்றத் தொடங்கினார்.

அவர் அங்கு பணியாற்றிய காலத்தில், மானாவாரி விவசாயிகள் வளம் குறைந்ததால் நம்மாழ்வார் பயனற்றதாகக் கருதிய விலையுயர்ந்த கலப்பின விதைகள், ரசாயன உரங்கள் மற்றும் ரசாயன பூச்சிக் கொல்லிகளைப் பயன்படுத்தி, மானாவாரி நிலத்தில் பல்வேறு சோதனைகளை அரசு நடத்தியது. அவரது அனுபவத்தின் அடிப்படையில் மேற்கொள்ளப்பட்டு வரும் ஆராய்ச்சிப் பணிகளை முற்றிலும் மறுசீரமைக்க வேண்டியது அவசியம் என்று அவர் மிகவும் உறுதியாக உணர்ந்தார். ஆனால் நிறுவனத்தில் உள்ள அவரது சகாக்கள் அவரது ஆலோசனைக்கு சிறிது கவனம் கூட செலுத்தவில்லை. இறுதியில் விரக்தியடைந்த அவர் அக்கல்வி நிறுவனத்தை விட்டு வெளியேறினார். அடுத்த 10 ஆண்டுகளுக்கு அவர் நோபல் பரிசு பெற்ற டொமினிக் பையரால் நிறுவப்பட்ட ஒரு அமைப்பான அமைதிக்கான தீவுகளின் வேளாண் விஞ்ஞானியாக இருந்தார்.

பின் இவர், தமிழ்நாட்டின் திருநெல்வேலி மாவட்டம் களக்காடு தொகுதியில் விவசாய வளர்ச்சியின் மூலம் வாழ்க்கைத் தரத்தை

மேம்படுத்துவதில் கவனம் செலுத்தினார்.
விவசாயத்தில் உகந்த பலன்களைப் பெற
விவசாயிகள் வெளி இடுபொருட்களை மட்டுமே
நம்பியிருக்க வேண்டும் என்பதை அவர் உணர்ந்தார்.
பட்டம் பெற்றார்

விவசாயத்துறையில் இவரது விரிவான பணியைப் பாராட்டி
திண்டுக்கல் காந்திகிராம கிராமியப் பல்கலைக்கழகம் நம்மாழ்வார்க்கு
2007ஆம் ஆண்டு அறிவியல் முனைவர் பட்டம் வழங்கிக்
கௌரவித்தது.

பயிற்சி மையங்கள் உருவாக்கின

தென்னிந்தியா முழுவதும் பல ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி
மையங்களை அமைக்கும் பணியில் இருந்தார். முதலில் கரூர்
மாவட்டம் கடவூர் சுருமான்பட்டியில் நடந்தது. சுற்றுச்சூழல்
வளர்ச்சியின் செயல்முறையே விரைவுபடுத்துவதற்காக
உலகெங்கிலும் உள்ள பல்வேறு பண்ணைகள் மற்றும்
நிறுவனங்களை இணைப்பதில் அவர் தீவிரமாக ஈடுபட்டார்.

வானகம் உருவாக்கிறது

இவர் சுற்றுச்சூழல் அறக்கட்டளை ஃபார்ம் ரிசார்ச் மற்றும்
குளோபல் ஃபுட் செக்யூரிட்டி டிரஸ்ட் அல்லது வானகம் என்ற
அமைப்பை நிறுவி இயற்கை விவசாயத்தின் தன்மைகள் மற்றும்
பாரம்பரிய விவசாய முறைகளில் எதிர்கொள்ளும் ஆபத்துகளை
மற்றும் சிரமங்கள் குறித்து பொதுமக்களுக்கு விழிப்புணர்வை
ஏற்படுத்தினார். வானகம் தமிழ்நாட்டின் கரூரில் அமைந்துள்ளது.

நூல் பட்டியல்

உழவுக்கும் உண்டு வரலாறு, என்னுடைய இயற்கையே
போற்றி, இனி எல்லாம் இயற்கையே, தாய் மண், தாய் மண்ணை
வணக்கம், இனி விதைகளே பேராயுதம், பூமித்தாயே,
விதையிலிருந்து துளிர்க்கும் மாறுதல், வயிற்றுக்கு சோறிடல்
வேண்டும், நோயினைக் கொண்டாடுவோம் ஏன் வேண்டும் இயற்கை
உழவாண்மை, உழவும் உணவும், இயற்கை வேளாண்மை, ஆயிரம்
பேரை தேடுகிறேன்.

N. Muthulakshmi

III B.Sc Computer Science



எம்.எஸ். சுவாமிநாதன்

VIGNANA
POOKAL

முன்னுரை

இந்தியாவின் சிறந்த உயிரியல் கழுவியல் அறிவியலாளர்களில் ஒருவர் எம்.எஸ். சுவாமிநாதன். இந்திய பசுமைப்புரட்சியின் தந்தை என்று அறியப்பட்டவர். இவரை பற்றி இக்கட்டுரையில் காண்போம்.

பிறப்பு:

மாண்கொம்பு சாம்பசிவன் சுவாமிநாதன் என விரிவான பெயரை கொண்ட இவர் ஆகஸ்ட் 7, 1925 ஆம் ஆண்டு சும்பகோணத்தில் பிறந்தார்.

வாழ்க்கையும் கல்வியும்

பள்ளிப்படிப்பு முடித்த பின்னர் திருவாங்கூர் பல்கலைக்கழகத்தில் இளநிலை அறிவியல் பட்டத்தையும், கோவை வேளாண் பள்ளியில் இளநிலை வேளாண்மை பட்டத்தையும் பெற்றார். பல்வேறு ஆய்வு நிறுவனங்களில் பணியாற்றிய பிறகு கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக்கழகத்தில் முனைவர் பட்டம் பெற்றார்.

பணிகள்

இவர் இந்தியாவின் பசுமைப் புரட்சியை முன்னின்று நடத்தியவர். இந்தியாவிலும் சர்வதேச அளவிலும் புகழ்பெற்ற ஆய்வு நிலையங்களில் பேராசிரியர், ஆராய்ச்சி நிர்வாகி, தலைவராக இருந்தவர்.

வேளாண்மைத்துறைச் செயலாளர், நடுவண் திட்டக்குழுவின் உறுப்பினர் மற்றும் துணைத்தலைவர் பதவிகளை வகித்தவர். 1970 ஆம் ஆண்டில் நோபல் பரிசு பெற்ற இயற்பியலாளர் ச. வெ. இராமன், சுவாமிநாதனைத் தனது நிலையான வளர்ச்சியின் குறிக்கோள்களை உணர ஒரு தன்னாட்சி ஆராய்ச்சி மையத்தைத் தொடங்கும் படி கேட்டுக் கொண்டார். இதை இவர் இப்போது பசுமை புரட்சி என்று குறிப்பிடுகிறார்.

விருதுகள்

இந்தியாவிலும் உலகின் பல்வேறு நாடுகளிலும் உள்ள 38 பல்கலைக்கழகங்கள் இவருக்கு மதிப்புறு முனைவர் பட்டங்கள் வழங்கியுள்ளன. தேசிய சர்வதேச அளவில் 41 விருதுகளை பெற்றவர். பெருமைமிகு மகசேசே விருது. கிராமப்புற மக்களின் மேம்பாடு, வேளாண் ஆராய்ச்சிக்காக கொலம்பியா பல்கலைக்கழகத்தின் வால்வோ விருது.

சுவாமிநாதன் ஆராய்ச்சி அறக்கட்டளை

எம்.எஸ்.சுவாமிநாதன் ஆராய்ச்சி அறக்கட்டளை (எம். எஸ். ஆர். ஆர். எஃப்) என்பது இந்தியாவில் சென்னையில் உள்ள ஓர் இலாப நோக்கமற்ற தொண்டு நிறுவனம் ஆகும். கிராமப்புறங்களில் உள்ள ஏழை பெண்களை இலக்காக கொண்டு அவர்களின் நேரடி வேலைவாய்ப்பு மற்றும் பொருளாதார வளர்ச்சிக்கான உத்திகளை உருவாக்குகிறது.

இத்தொண்டு நிறுவனத்தின் விஞ்ஞான தொழில்நுட்ப பயன்பாடு சுற்றுச்சூழல் நிலைத்தன்மை மற்றும் சமூக அபிவிருத்திக்கு பெரிதும் பயன்படுகிறது. இவ்வறக்கட்டளையின் லோகோ வி. என். ஏ மாதிரியில் தொடர்ச்சியான பரிணாமத்தை குறிக்கக்கூடிய வகையில் திறந்த நிலையில் அமைந்துள்ளது.

திட்டங்கள்

கரையோர அமைப்பு ஆராய்ச்சி, பல்லுயிர் மற்றும் உயிரி தொழில்நுட்பம், சுற்றுச்சூழல் தொழில்நுட்பம் மற்றும் உணவு பாதுகாப்பு, பாலினம் மற்றும் மேம்பாடு மற்றும் தகவல் நுட்பவியல் ஆகிய ஐந்து முக்கிய திட்டங்களில் செயல்படுகிறது.

முடிவுரை

பசுமைபுரட்சி என்ற சிறு வாக்கியத்தின் பின்னால் ஒழிந்திருக்கும் பல மகத்தான பயன்களை நாமும், நம் வருங்கால சந்ததியினரும் போற்றி பாதுகாக்க வேண்டும். அதன்மூலம் விவசாயம் மற்றும் உற்பத்தியை பெருக்கி நம் நாட்டை முன்னிலைப்படுத்த வேண்டும் என்பதே அனைவரின் ஆவல்.

M. Mohanapriya, II B.Sc Computer Science

நெல்

நெல்

உலகில் பெரும்பாலான மக்கள் தினமும் சாப்பிடும் உணவாக அரிசி நெற்பயிரிலிருந்தே கிடைக்கிறது. உலகில் அதிகம் உண்ணப்படும் தானியம் அரிசியே ஆகும். மேலும் உலகிலேயே சோளத்திற்கும், கோதுமைக்கும் அடுத்தபடியாக அதிகம் பயிரிடப்படுவது நெல்லே ஆகும். நெற்பயிர் சுமார் ஐந்து மாதங்கள் வரை வளரக்கூடியதாகும். இப்பயிரின் மேலுறை உமி என அழைக்கப்படும் . மேலுறை நீக்கப்பட்ட பின் உணவாகப் பயன்படும் இவ்வாறு மேலுறை நீக்கப்பட்ட விதையே அரிசியாகும்.

நெல் (அ) அரிசி ரகங்கள்

மக்களை பொருத்தவரை நெல் இரகங்கள் அரிசியின் வடிவத்தாலும், குணத்தினாலும் வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. இந்தியாவில் நீளமான, மணமுடைய பாஸ்மதி அரிசி, நீளமான சன்னமான பாட்னா அரிசி, குட்டையான மசூரி அரிசி ஆகிய இரகங்கள் பயிரிடப்படுகின்றன. தென்னிந்தியாவில் நீளமான சன்ன இரக பொன்னி அரிசி பிரபலமானது.



பாரம்பரிய நெல் வகைகள்

அடுக்கு நெல்

சாகுபடிக்கேற்ற பட்டம் : சம்பா பட்டம்

உழவியல் தன்மைகள் : 140 நாள் பயிர். சராசரி உயரம் 122 செ.மீ. அதிகபட்ச உயரம் 133 செ.மீ. சாயும் தன்மையுடையது. நெற்கதிரில் உள்ள மணிகளின் எண்ணிக்கை 142 நெல்மணிகள்

நெல்மணியின் இயல்புகள் : 1000 நெல்மணிகளின் எடை 37.0 கிராம். வெள்ளை நிற நடுத்தர அரிசி.

மகசூல் (ஒரு ஏக்கருக்கு) : 1000 கிலோ நெல் (மு) 1800 கிலோ வைக்கோல் உண்டாக்கத்து பண்புகள் : சாம்பல் (மு) புரதச்சத்து, பொட்டாசியம், இரும்பு, மெக்னீசியம், துத்தநாகம் (மு) பாஸ்பரஸ் அதிகம் கொண்டது. கால்சியம் மிக அதிக அளவில் உள்ளது.

கருடன் சம்பா

சாகுபடிக்கேற்ற பட்டம் : சம்பா பட்டம்

உழவியல் தன்மைகள் : 130 நாள் பயிர். சராசரி உயரம் 118 செ.மீ. அதிகபட்ச உயரம் 135 செ.மீ. சாயும் தன்மையுடையது.

நெற்கதிரில் உள்ள மணிகளின் எண்ணிக்கை 189 நெல்மணிகள் நெல்மணியின் இயல்புகள் : 1000 நெல்மணிகளின்

எடை 26.0 கிராம். வெள்ளை நிற சன்ன அரிசி.

மகசூல் (ஒரு ஏக்கருக்கு) : 900 கிலோ நெல் (மு) 1300 கிலோ வைக்கோல்

இலுப்பைப் பூ சம்பா

சாகுபடிக்கேற்ற பட்டம் : சம்பா பட்டம்

உழவியல் தன்மைகள் : 120 நாள் பயிர். சராசரி உயரம் 110 செ.மீ. அதிகபட்ச உயரம் 118 செ.மீ. சாயும் தன்மையுடையது. நெற்கதிரில் உள்ள

மணிகளின் எண்ணிக்கை 135 நெல்மணிகள் நெல்மணியின் இயல்புகள் : 1000 நெல்மணிகளின் எடை 19.0 கிராம்.

வெள்ளை நிற சன்ன அரிசி.

மகசூல் (ஒரு ஏக்கருக்கு) : 700 கிலோ நெல் (மு) 1200 கிலோ வைக்கோல்

பெயர்காரணம்: நெல்மணி மற்றும் அரிசிக்கு இலுப்பை பூ போன்ற வாசனை இருப்பதால் இந்த பெயர் பெற்றது.

ஊட்டச்சத்து பண்புகள் : புரதச் சத்து கொண்டது. இரும்பு (மு) துத்தநாகம் அதிகம் உள்ளது.

சமையல் / உணவுகள் : பாயாசம் தயாரிப்பதற்கு ஏற்றது.

இதர தகவல்கள் : நீரிழிவு நோய் மற்றும் முழங்கால் வலி உள்ளவர்களுக்கு ஏற்ற ரகம். இதன் கஞ்சி பக்கவாதத்திற்கு பயனுள்ளதாக இருக்கும் என்று கூறப்படுகிறது.

ஜீரகசாலே

சாகுபடிக்கேற்ற பட்டம் : சம்பா பட்டம்

உழவியல் தன்மைகள் : 150 நாள் பயிர். சராசரி உயரம் 98 செ.மீ.

அதிகபட்ச உயரம் 110 செ.மீ. சாயும் தன்மையுடையது. நெற்கதிரில் உள்ள மணிகளின் எண்ணிக்கை 127 நெல்மணிகள்

நெல்மணியின் இயல்புகள் : 1000 நெல்மணிகளின்

எடை 23.0 கிராம். வெள்ளை நிற சன்ன அரிசி.

மகசூல் (ஒரு ஏக்கருக்கு) : 650 கிலோ நெல் (ம) 980 கிலோ வைக்கோல்
உண்டச்சத்து பண்புகள் : புரதச் சத்து அதிக அளவில் உள்ளது. இரும்பு,
மெக்னீசியம், துத்தநாகம் அதிகம் அளவில் உள்ளது.

காலா நமக்

சாகுபடிக்கேற்ற பட்டம் : சம்பா பட்டம்

உழவியல் தன்மைகள் : 120 நாள் பயிர். சராசரி உயரம் 107 செ.மீ.
அதிகபட்ச உயரம் 125 செ.மீ. சாயும் தன்மையுடையது. நெற்கதிரில் உள்ள
மணிகளின் எண்ணிக்கை 78 நெல்மணிகள்

நெல்மணியின் இயல்புகள் : 1000 நெல்மணிகளின் எடை 23.0 கிராம்.
வெள்ளை நிற சன்ன அரிசி.

மகசூல் (ஒரு ஏக்கருக்கு) : 640 கிலோ நெல் (ம) 1960 கிலோ வைக்கோல்
பெயர்காரணம் : கருப்பு (காலா) உமி மற்றும் லேசான உப்பு (நமக்) சுவை
உடையதால் இந்த பெயர் பெற்றது. நமக் என்ற சொல் எந்த விதமான
உப்பு மண்ணிலும் வளரும் இது என்பதையும் குறிப்பிடுகிறது.

உண்டச்சத்து பண்புகள் : இதில் புரதச் சத்து அதிக அளவில் உள்ளது.
இரும்பு, கால்சியம் மற்றும் துத்தநாகம் அதிகம் உள்ளது.

சமையல் / உணவுகள் : ஒரு நறுமண அரிசி. புலாவ் மற்றும் பல்வேறு
உணவு வகைகளுக்கு தேங்காய் சாதம், எலுமிச்சை சாதம் இன்னும் பல)
பயன்படுத்தலாம். பாஸ்மதிக்கு ஒரு நல்ல மாற்று அரிசி ஆகும்.

இதர தகவல்கள் :

இதன் பிறப்பிடம் : இந்த அரிசியின் பிறப்பிடம் உத்திரப்பிரதேசம். இதற்கு
புவிசார் (Geographical Indicator) குறியீடு தகுதி அளிக்கப்பட்டுள்ளது.

R. Naachiyar
II B.Sc Zoology

Hybrid Rice Varieties

தமிழகத்தில் விளையும் பயிர்கள்

விஞ்ஞாஸ்
புக்கள்

பயிரிடப்படும் பயிர்களை உணவுப் பயிர்கள் என்றும் உணவல்லாத பயிர்கள் என்றும் வகைப்படுத்தலாம்.

உற்பத்தித் திறன்

பயிர்களின் விளைச்சல் பயிரிடப்படும் பரப்பளவு மட்டுமன்றி பயிர்களின் உற்பத்தித் திறனையும் சார்ந்து இருக்கிறது. தமிழகத்தில் பெருமளவு பயிர் செய்யப்படும் நெல்லின் உற்பத்தித் திறன் 2014-15 ஆம் ஆண்டில் ஹெக்டேருக்கு 4,429 கிலோ என்ற அளவில் இருந்தது. பயிர்களின் உற்பத்தி தொடர்ந்து அதிகரித்த வண்ணம் உள்ளது. இதற்கு காரணம் கலப்பின நெல்வகைகளை பயிரிட்டதே ஆகும்.

கலப்பின நெல் வகைகள்

கோ.ஆர்.எச் - 1

ஒரு ஹெக்டேருக்கு சுமார் 6000 கிலோ வரை மகசூலாக கிடைக்கக் கூடிய கோ.ஆர்.எச் - 1, 110 - 115 நாட்களில் அறுவடைக்கு தயாராகும் குறுகிய கால நெல் வகையாகும்.

கோ.ஆர்.எச் - 2

1000 தானிய நெல்மணிகளின் எடை 23.77 கிராம் உள்ள இது, ஒரு ஹெக்டேருக்கு சராசரியாக 6100 கிலோ மகசூலாக தரக்கூடியதாகும். காலம் 120-125 நாட்கள். நடுத்தரம் தானிய அமைப்புடைய இந்நெல் ரகம், நடுத்தரக் குட்டைத் தன்மை கொண்ட நெற்பயிராகவும் மற்றும் உயர் விளைச்சல் தரும் சிறப்பு இரகமாகவும் கருதப்படுகிறது.

கோ.ஆர்.எச் - 3

குறுகியகால நெற்பயிரான கோ.ஆர்.எச் - 3 டிசம்பர் முதல் சனவரி மாதம் வரையிலான நவரைப் பட்டம், ஏப்ரல்- மே இடையிலான சொர்னவாரிப் பட்டம், மேலும் மே - ஜூன் வரையிலுள்ள கார்ப் பட்டம் மற்றும் ஜூன் - ஜூலையில் தொடங்கும் குறுவைப் பட்டம் என நான்குப் பருவங்களிலும் பயிரிடப்படுவதாக கருதப்படுகிறது.

ஒரு ஹெக்டேருக்கு 6000 கிலோ மகசூல்
தரக்கூடியதாகும். காலம் - 110-115 நாட்கள்

கோ.ஆர். எச் - 4

கலப்பின நெல் இரகமாக கோ.ஆர்.எச் - 4, குலை நோய், துங்ரோ மற்றும் பழுப்பு புள்ளி நோய் போன்றவைக்கு எதிர்ப்புத்திறனும், பச்சை தத்துப் பூச்சி, வெண்முதுகு தத்துப் பூச்சி, இலையுறை அழுகல், இலையுறை கருகல் தாக்குதலுக்கு மிதமான எதிர்ப்புத் திறனும் கொண்டதாகவும் கருதப்படுகிறது. ஒரு ஹெக்டேருக்கு 6000 கிலோ மகசூல் தரக்கூடியதாகும். காலம் 130 - 135 நாட்கள்.

ஏ.டி.டி.ஆர்.எச் - 1

மத்திய கால நெல் வகைகளை பயிரிட ஏற்ற பருவமான ஆகஸ்டு மாதம் தொடங்கும், சம்பா பட்டத்தில் (பருவத்தில்) பயிரிடப்படும் ஏ.டி.டி.ஆர். எச் - 1 ஒரு வீரியம் மிகுந்த, கலப்பின நெல் ரகமாகும். ஹெக்டேருக்கு 7100 கிலோ மகசூல் தரக்கூடியதாகும். காலம் 130-135 நாட்கள்

கோ - 52 (எம்.ஜி.ஆர் - 100)

மத்திய மற்றும் நீண்டகால நெற்பயிர்களில் ஒன்றான இது, 130-135 நாட்களில் அறுவடைக்கு வரக்கூடியதாக கருதப்படுகிறது ஹெக்டேருக்கு 6879 கிலோ மகசூல் தரக்கூடியது. மேலும் இது போன்ற நெற்பயிர்கள் சாகுபடி செய்ய, சம்பா, முன்சம்பா, பின்சம்பா, பிசானம், பின் பிசானம் மற்றும் தாவடி போன்ற பட்டங்கள் (பருவங்கள்) ஏற்றதாகும்.

கோ - 4

கோ - 4 (வேளாண் வழக்கு ஆனைக் கொம்பன்) எனப்படும் இந்த நெல் வகை, நல் விதைத் தேர்வு முறையில் உருவாக்கப்பட்ட தமிழ்நாட்டின் நெல் வகையாகும். ஒரு ஹெக்டேருக்கு 3000 கிலோ மகசூல் தரக்கூடியது. காலம் 187 நாட்கள்.

S. Gayathri, III B.Sc Zoology

கவுணி அரிசி

பண்டைய சீன மற்றும் ஆசிய மக்களால் பயன்படுத்தப்பட்ட வந்தது. இந்த வகை அரிசியை அரச உணவு என்றும் பேரரசர் உணவு என்றும் கூறுவர். விளைவிக்க தேவையான காலம் 175-190 நாட்கள்

மருத்துவ குணங்கள்

கல்லீரலில் உள்ள நச்சுக்களை வெளியேற்ற உதவும். ரத்த ஓட்டத்தை சீராக்கும். இதய சுவரின் கொழுப்பு படிவங்களை குறைகின்றது. மேலும் மாறடைப்பிலிருந்து காக்கிறது.

பருவ காலம் - சுமார் 150-170 நாட்கள்

வளரும் நிலம் - கரிசல் மண் (மு) செம்மண்

மாப்பிள்ளை சம்பா

இது தமிழ்நாட்டின் பாரம்பரிய அரிசி வகைகளில் ஒன்றாகும். குறிப்பாக வளரும் ஆண்பிள்ளைகளுக்கு ஏற்றது. விளைவிக்க தேவையான காலம் 175-190 நாட்கள்

மருத்துவ குணங்கள்

தசைகள் மற்றும் திசுக்களுக்கு தேவையான ஆக்ஸிஜன் (மு) புரதத்தை சேர்க்க உதவுகிறது. உடலில் உள்ள கெட்ட கொழுப்பினை குறைக்க கூடியது. குடல் கட்டிகள் வராமல் தடுக்கிறது.

பருவ காலம் - சுமார் 155-160 நாட்கள்

வளரும் நிலம் - களிமண்

பூங்கார் கைகுத்தல் அரிசி

இது தமிழ்நாட்டின் பாரம்பரிய அரிசி வகைகளில் ஒன்றாகும். இதில் உள்ள அந்தோ சயினின் (வேதிப்பொருள்) காரணமாக பார்ப்பதற்கு வெளிர்சிவப்பு நிறத்தில் இருக்கும்.

மருத்துவ குணங்கள்

இந்த உணவினை பழையசோறு (அ)
நீராகாரம் உட்கொள்ளும் போது நமக்கு
தேவையான வைட்டமின் பி கிடைக்கிறது. உடற்பருமன் குறைக்கும்.
தேவையான நேரத்தில் பசி எடுக்கும்.
பருவ காலம் - 70-90 நாட்கள்
வளரும் நிலம் - அனைத்து மண்ணிலும் வளரும்

காட்டுயாணம்

இது பண்டைய தமிழர் பயன்படுத்திய அரிசி வகையாகும். இது
மானாவாரி பயிராகும். காட்டில் வாழும் யானையின் உடலில் எடையை
தாங்கும் கால்கள் போல வலிமையான எலும்புகள் பெற உதவும்.

மருத்துவ குணங்கள்

சர்க்கரை நோயின் தாக்கத்தை குறைக்கிறது. புற்று
நோயாளிகளுக்கு ஏற்ற உணவாகும். தேவையற்ற கெட்ட கொழுப்பினை
குறைக்க உதவும். குழந்தைகளின் வளர்ச்சிக்கு உதவும் Antioxidants
அதிக அளவில் உள்ளது.
வளரும் நிலம் - அனைத்து மண்ணிலும் வளரும்

மூங்கில் அரிசி

தன் வாழ்நாளை முடிக்கும் போது தன் இனத்தை
பரப்புவதற்காக பூத்து விதைகளை உருவாக்கும் கிட்டத்தட்ட கோதுமை
போல காட்சியளிக்கும் அந்த விதைகள் தான் மூங்கில் அரிசி

மருத்துவ குணங்கள்

மூங்கில் அரிசியில் Low glycemic Index காரணமாக
சர்க்கரை நோயாளிகளுக்கு ஏற்ற உணவாகும். தினசரி பயன்பாட்டில்
வாத நோய், மூட்டுவலி, முதுகு தண்டுவட வலி நாளடைவில் குறையும்
உடலின் தேவையற்ற கொழுப்பினை குறைக்கும்.
பருவ காலம் - 59 நாட்கள்

N.Sudali - R.Poomari
II B.Sc Zoology

Types of Pulses and their Cultivation

Cow Peas (தட்டை பயிறு)

Cowpea can be cultivated in a wide range of soils. They do very well in sandy and sandy loam soils. You should make sure the soil is rich in organic matter, adding farmyard manure will make the soil more fertile. The land should be prepared by giving five to six ploughings before planting the cowpeas seeds.

Chick Peas (கொண்டைக் கடலை)

Chickpeas are cultivated under both irrigated and rainfed conditions. Basically this crop is winter season crop. This crop doesnot tolerate frost especially @ flowering stage as this will damage the seed development in the pod. Annually 65 to 95 cm rainfall required for its cultivation.

Pigeon Peas (துவரம் பருப்பு)

Pigeon pea is predominantly a crop of tropical areas mainly cultivated in semi arid regions of India. Pigeon pea can be grown with a temperature ranging from $26^{\circ}C$ to $30^{\circ}C$ in the rainy season and $17^{\circ}C$ to $22^{\circ}C$ in the post rainy season.

Bambara Groundnut (நீலக்கடலை)

Bambara groundnut grows best in climats suitable for peanuts. It need bright sunshine, high temperature, at least 4 months free of frost and frequent rains to grow best. The plant, however is highly adaptable and tolerates harsh conditions better than most crops.

Green Lentils (பாசிப் பருப்பு)

Sow lentil seeds 1 to 1 1/2 inches deep, deeper if the soil is dry and space seeds 1 inch apart. Space rows 18 to 24 inches apart, keep the soil where lentils grow evenly moist. Do not water lentils once pods have begun to dry near harvest time.

Pulses

Green Peas	- பச்சை பட்டாணி
Green moong Dal	- பச்சைப் பயிறு
Horse Gram	- கொள்ளு
Hyacinth Beans	- மொச்சக் கொட்டை
Red Kidney Beans	- ராஜ்மா
Red Lentil	- மைசூர் பருப்பு
Split green Gram Dal/	
Yellow Moong Dal	- பாசிப் பருப்பு
Split Red Gram	- துவரம் பருப்பு

*S. Malathi**I B.Sc Computer Science*

Calcium Ammonium Nitrate

விஞ்ஞான
புத்தகம்

Calcium Ammonium nitrate (CAN) is the most popular straight nitrogen fertilizer in Europe. It is perfectly suited to the European acidic soil and colder weather conditions.

Preparation

This fertilizer is manufactured by mixing 75% molten Ammonium Nitrate and 25% Calcium Carbonate in the mixing tank at 170°C .

Properties

Sold as granular or prilled product in various sizes (SGN). White to pale yellow in colour. Calcium Ammonium Nitrate is hygroscopic avoid extended storage, particularly in humid environment.

Benefits of Calcium

Calcium has a number of benefits for the plant as well as for the soil. It increases plant size and protects them from developing deformed leaves and buds.

Advantages

It is more resistant to pests and diseases. Tomatoes, Apples and Peppers are examples of crops that may benefit from this fertilizers. It helps with cell formation but it also neutralizes acids to detoxify the plant. It reduces soil acidity and improves the uptake of Calcium, Potassium and Magnesium from the soil.

Disadvantages

It can cause a range of undesirable plant conditions such as excessive leaf growth weak plant bodies. It has negative effects on human health. Due to hygroscopic properties, product will deteriorate over time particularly in humid environments. Overall view is, Too much of even a good thing can be harmful.

P. Sumathi

II B.Sc Chemistry

Rise of chemistry in role of artificial Fertilizer

Although over 78% of the atmosphere is composed of nitrogen it exists in its chemically and biologically unusable gaseous forms. Haber discovered how ammonia, a chemically reactive highly unusable form of nitrogen could be synthesized by reacting atmospheric dinitrogen with hydrogen in the presence of iron at high pressures and temperatures.

This method of producing ammonia could be used to manufacture artificial fertilizer. For his work on the fixation of nitrogen from air he was given the noble prize in chemistry for 1918 (awarded in 1919). Fritz Haber and Carl Bosch together achieved the conversion of nitrogen and hydrogen to ammonia ($N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$)

The Haber- Bosch process has facilitated the production of agricultural fertilizers on an industrial scale. The arable land was increased between 1908 and 2008 because of Haber - Bosch nitrogen. Synthetic nitrogen include urea, ammonium nitrate, Calcium ammonium nitrate, urea ammonium nitrate, ammonium chloride and ammonium sulphate. So that Haber has been described as "the progenitor of the basis for modern intensive agriculture" Carl Bosch also won a nobel Prize for that work on nitrogen fixation in 1931.

Birth of Biodynamic and Organic Agriculture(1940)

Biodynamic agriculture is based on the work of Dr. Rudolf Steiner. He was approached in 1920 by a group of European farmers who were concerned that the quality of soil and yield of the crops were diminishing as they practiced modern industrial agriculture. Rudolf Steiner's concept of the "farm as an organism" led to Lord Northbourne, an agricultural science professor at Oxford University, to first coin the term "organic farming".

B. Anandha Natarajan, III B.Sc Chemistry

On comparing Hybrid and Conventional Fruits

விஞ்ஞான
புக்கள்

Hybrid

Hybrid fruits are produced by companies through careful pollination of two specific varieties by human intervention

Positive of Hybrid

They have disease resistance and perform better in terms of more fruits flowers and vegetables produced more plants surviving disease and pests

Negative of Hybrid

Due to its specialized pollination process and the seeds you collect from them will not grow the same plant next year. They are bit expensive compare to non - hybrid or conventional.

Fruits

Conventional

Conventional fruits come from plants that are naturally pollinated by insects, wind humans or other natural mechanism

Positive of Conventional

There are no restrictions on the flow of pollen between individuals, they come in number of variety. we can also collect their seeds from the fruits and use them again next year. they are of low cost.

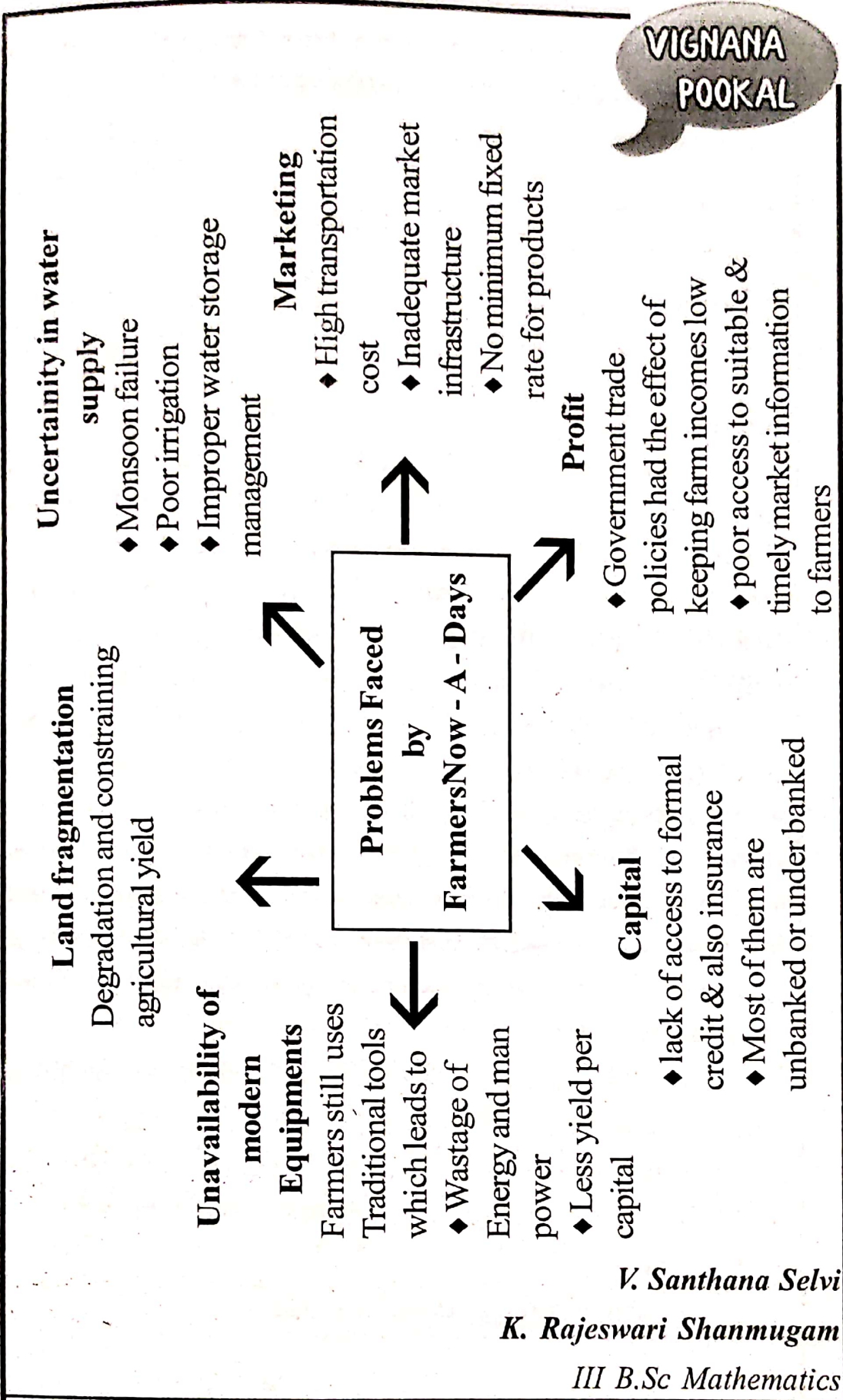
Negative of Conventional

conventional fruits are much more susceptible to disease and pests and not well sounded than hybrid.

M. Simion Nixon

S. Sudalimani

III B.Sc Mathematics



V. Santhana Selvi
K. Rajeswari Shanmugam
III B.Sc Mathematics

மண்ணின் வளம் மற்றும் உற்பத்தித்திறனை
நிர்ணயிக்கும் காரணிகள்

விஞ்ஞான
பூக்கள்

மண்ணில் உள்ள சத்து
மண்ணின் இயற்பியல் தன்மை
மண்ணிலுள்ள நுண்ணுயிர்களின் அளவும் அவற்றின் செயல் திறனும்
நிலத்திலிருந்து தாவரங்களுக்கு கிடைக்கும் ஊட்டச்சத்துக்களை
நிர்ணயிக்கின்றது.

மண்ணிலுள்ள சத்துக்களும் உற்பத்தித்திறனும்

தாவரங்களின் வளர்ச்சிக்கு 16 வகையான ஊட்டச்சத்து
தேவைப்படுகின்றன. இவற்றில் கார்பன், ஹைட்ரஜன், ஆக்ஸிஜன்
போன்றவை நீர் மற்றும் காற்றில் இருந்து கிடைக்கின்றன. மற்ற 13
மூலப்பொருட்களான நைட்ரஜன், பாஸ்பரஸ், பொட்டாஷியம், கால்சியம்,
மெக்னீசியம், இரும்பு போன்றவை மண்ணிலிருந்து கிடைக்கும் முக்கிய
சத்துப் பொருட்களாக உள்ளன. இவற்றில் அதிக அளவு தேவைப்படுவது
நைட்ரஜன் ஆகும். மண்ணின் வளம் இடத்திற்கு இடம் மாறுபடுகிறது.
பல்வேறு இயற்கைக் காரணங்களாலும் மண்வளம் கூடுகின்றது. மண்
சிதைவடைவதாலும், தாவரக்கழிவுப் பொருட்கள் மக்குவதாலும் மண்வளம்
கூடுகின்றது. இயற்கையில் மழைநீரில் நைட்ரஜன் இருப்பதால் மண்வளம்
மேலும் ஊட்டமடைகிறது. இதனால் நல்ல மகசூலை நாம் பெறமுடியும். எனவே
பயிர்களின் வளர்ச்சிக்கும் தேவையான அளவில் உரங்களை இட்டு நல்ல
சத்துப்பொருட்களைச் சேர்த்து மண்ணைத் தயார் செய்வதன் மூலம் நல்ல
மகசூலை அடையலாம்.

விவசாயத்தை நம்பி இந்திய மக்கள் 35% பேர் உள்ளனர்.
விவசாயத்திற்கு அடிப்படை ஆதாரம் மேல்மட்ட மண்தான் இதனை
பரிசோதனை செய்து அதன் பிறகு பயிர் செய்தால் மண்ணின் வளம்
செழித்தால் பயிர்கள் செழித்து வளரும் இதனை நம்பிய வேளாண் தொழில்
புரிவோர் செழிப்பர்.

அறிவியல் அறிந்து மண்வளம் காப்போம் !

P.Aravind
III B.Sc Chemistry

வெள்ளை சர்க்கரை - ஓர் பார்வை White Sugar - A overview

VIGNANA
POOKAL

முன்னுரை

நமது பாரம்பரிய இனிப்பு வகைகளான நாட்டுசர்க்கரை, கரும்பட்டி, தேன், பனங்கற்கண்டு போன்றவற்றை பயன்படுத்துவதை குறைத்து விட்டு வெள்ளை விஷமெனப்படும் வெள்ளை சர்க்கரையை தினந்தோறும் அதிகளவு உட்கொண்டு வருகிறோம். இந்த வெள்ளைச் சர்க்கரையால் ஏற்படும் தீமை, அதற்கான மாற்றுப் பொருட்கள், தயாரிக்கும் முறை ஆகியவற்றை இக்குறிப்பில் காண்போம்.

தயாரிக்கும் முறை

கரும்புகள் வளர $75^{\circ}F(23.9^{\circ}C)$ தேவைப்படும். இதனால் இவை வெப்பமண்டல (அ) மிதவெப்ப மண்டல பகுதிகளில் வளர்க்கப்படுகிறது. கரும்பு வளர ஒரு வெப்பமண்டல பகுதியில் 7 மாதமும், மிதவெப்பமண்டலத்தில் 12-22 மாதங்கள் ஆகின்றன. இச்சமயத்தில் கரும்புகளில் சுக்ரோஸ் சோதனை செய்யப்பட்டு தரமானவை தொழிற்சாலைகளுக்கு அனுப்பப்படுகிறது.

தொழிற்சாலைகளுக்கு கரும்புகள் வந்தபிறகு அதிலுள்ள மண், பாறைகள் போன்ற அசுத்தப் பொருட்கள் நீக்கப்படுகின்றன. இதன்பின் துண்டுகளாக வெட்டப்பட்டு கலங்களில் வைக்கப்பட்டு $79.4^{\circ}C$ வெப்பநிலை உடைய நீரின் வழியே செலுத்தப்பட்டு மீண்டும் சுத்தம் செய்யப்படுகிறது.

சுத்தம் செய்யப்பட்ட கரும்பு துண்டுகள் சிலவகை இயந்திரங்கள் அல்லது ஸ்விங் ஹம்பர் ஷரெட்டர்கள் வழியே செலுத்தப்பட்டு சாறு எடுக்கப்படுகிறது. VESOU எனப்படும் பிரித்தெடுக்கப்பட்ட கரும்பு சாறில் 95% அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட சுக்ரோஸ் உள்ளது. இந்தச்சாறு அடர் பச்சை நிறமானதாகவும் அமிலத்தன்மை உள்ளதாகவும் இருக்கும். சுண்ணாம்பு பால் (ஒரு டன் கரும்புக்கு ஒரு பவுண்டு வீதம்) செலுத்தி இச்சாற்றின் அமிலத்தன்மை நடுநிலையாக்கப்படுகிறது. இதில் கால்சியம் கார்பனேட், கால்சியம் சல்பைட், அல்புமினின் போன்றவற்றை செலுத்தி சுத்தம் செய்யப்படுகிறது.

தொடர் வடிகட்டுதல் செயல்முறை மூலம் சர்க்கரை அல்லாத பொருட்கள் நீக்கப்படுகிறது.

இறுதியாக தெளிவுப்படுத்தப்பட்ட சாற்றில் 85%நீர்

மற்றும் பச்சை சாறு கலந்த கலவை உள்ளது. ஆவியாக்குதல் முறையில் 3ல் 2 பங்கு நீர் அகற்றப்பட்டு நிறமற்ற சாறாக மாற்றப்படுகிறது.

சர்க்கரை தயாரிப்பில் முக்கியமானது படிமமாக்கல். இது ஒற்றை நிலை கொண்ட கலனில் நடைபெறுகிறது. இவை செறிவுட்டல் புள்ளியை அடைந்தவுடன் seeds எனப்படும் சிறிய சிலவகை தானியங்கள் சேர்க்கப்பட்டு சர்க்கரை உருவாக்கப்படுகிறது. செயல்முறை விரைவுபடுத்தப்படுகிறது. அடர்த்தியான இக்கலவை மாஸ்சிக்யூட், கிரிஸ்டைலசர் எனப்படும் பெரிய கொள்கலனில் சேகரிக்கப்படுகிறது. பின்பு குளிர்விக்கப்பட்டு படிமயமாக்கல் தொடர்கிறது.

ஈரமான அல்லது நீரேற்றமுடைய சர்க்கரை படிமங்கள் ஒரு கிரானுலேட்டரில் சூடான காற்றின் மூலம் உலர்த்தப்படுகிறது. பின் centrifugalling force (மையவிலக்கு விசை) மூலம் பிரிக்கப்பட்டு பின் அளவு வரிசைவாரியாக வரிசைப்படுத்தப்பட்டு தரம் பிரிக்கப்படுகிறது. பின் வணிக பயன்பாட்டிற்காக கொண்டு செல்லப்படுகிறது.

வெள்ளைச் சர்க்கரையினால் ஏற்படும் தீமைகள்

சர்க்கரை நோய்க்கு அடிப்படை காரணமாகிறது. கணைய மற்றும் கல்லீரல் செல்களை பாதிக்கிறது எலும்புகளிலுள்ள கால்சியம், பாஸ்பரஸ் அளவை பாதிக்கிறது. அல்சர் போன்ற வயிற்று நோய்களுக்கு வழிவகுக்கிறது. சிறுநீரகங்களை அதிகளவு பாதிக்கிறது. இரத்த அழுத்தத்தை ஏற்படுத்துகிறது.

மாற்றுப்பொருள்

வெள்ளைச் சர்க்கரைக்கு பதிலாக தேன். வெல்லம், பனங்கற்கண்டு போன்றவற்றை சேர்த்துக் கொள்ளலாம். இதனால் உடல் நலமும் மேம்படும்.

A. Essakki Muthu

III B.Sc Chemistry

அறிமுகம்

பரோட்டா தயாரிக்க பயன்படும் மைதாமாவு 1930-ம் ஆண்டு அமெரிக்காவில் அறிமுகமானது. அப்போது மைதாவின் பெயர் பேஸ்ட்ரி பெளடர் அதாவது பசைமாவு. இது முதலில் ஒட்டும் பசையாகவே பயன்படுத்தப்பட்டது.

தயாரிப்பு

மைதாமாவு பெரும்பாலும் கோதுமையில் இருந்து தான் தயாரிக்கப்படுகிறது. மைதா தயாரிக்க மாற்று பொருளாக ஆரோஸ்ட் கிழங்கு, மரவள்ளிக்கிழங்கு போன்றவை பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது தயாரிப்பாளர்களைப் பொருத்து மாறுபடுகிறது. மைதா மாவு முளை நீக்கப்பட்ட எவ்வித நார்சத்தும், வைட்டமின்களும் இல்லாத மாவு ஆகும். கோதுமையை நன்றாக கழுவி, வெந்நீரில் ஊறவைத்து, குளிர்வித்து பின்னர் சலிப்பு இயந்திரத்தில் விட்டு எடுக்கும் போது உடைந்த ரவை போன்றது கிடைக்கிறது. கோதுமை மாவில் உள்ள நன்மை பயக்கும் பொருட்கள் எல்லாம் தனித்தனியாக பிரித்து கோதுமை மாவு, ரவை போன்றவை கிடைக்கிறது. மீதமிருக்கும் வெறும் சக்கைதான் மைதா மாவு. கோதுமையின் மேல்தோல், உள்தோல் ஆகியவை நீக்கப்பட்டு ஒரு உருளையின் மூலம் நசுக்கப்பட்டு அதன் ஸ்டார்ச் பகுதி மட்டும் பிரித்து எடுக்கப்படுகிறது. பின்னர் எம்பிரியோ என்ற பொருள் பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது. இதில் வைட்டமின்கள் புரோட்டீன்கள் உள்ளன. ஆனால் மைதா தயாரிக்க வெறும் ஸ்டார்ச் மட்டுமே தேவைப்படுகிறது. ஏனென்றால் ஸ்டார்ச் தான் நன்கு மென்மையாக உள்ளது.

சேர்க்கப்படும் வேதிப்பொருட்கள்

மைதாவின் மஞ்சள் நிறத்தை வென்மையாக்க பென்சாயிக் பெராக்சைடு என்ற வேதிப்பொருள் சேர்க்கப்படுகிறது.. மைதா மாவும் வென்மையாக்கப்படுகிறது. அப்போது குளோரின் டை ஆக்ஸைடு ஸ்டார்ச் உடன் வினைபுரிந்து அல்லோக்சன் என்னும் வேதிப்பொருள் உருவாகிறது. மைதாவில் பூஞ்சை உருவாகாமல் இருக்க மேக்ரின் என்ற ரசாயனம் சேர்க்கப்படுகிறது. மைதாவின் சுவையைக் கூட்டுவதற்காக மோனோ சோடியம் குளுட்டோமைட் என்ற ரசாயனம் சேர்க்கப்படுகிறது. பொட்டாசியம் புரோமைட், அம்மோனியம் கார்பனேட் சுண்ணாம்பு

போன்றவையும் சேர்க்கப்படுகிறது. மைதாவின் நிறம், சுவை, நீண்ட நாள் கெடாமல் இருப்பதற்கு இவ்வாறான வேதிப்பொருட்கள் சேர்க்கப்படுகிறது.

சத்துக்கள்

கார்போ ஹைட்ரேட் 78% உள்ளது. வைட்டமின்கள் 0% அளவு மட்டுமே உள்ளது. மைதா மாவு 100% ஸ்டார்ச் மட்டுமே கொண்டவை. எனவே சர்க்கரை சத்து மட்டுமே உள்ளது. வைட்டமின், நார்ச்சத்து, புரோட்டின் போன்றவை சிடையாது.

பயன்பாடு

மைதா தொடக்க காலங்களில் பசை மாவாக மட்டுமே சுவரொட்டிகளில் பயன்படுத்தப்பட்டு வந்தது. பின்னர் படிப்படியாக உணவுப்பொருளாக மாறியுள்ளது. தற்போது முக்கிய உணவுப் பொருளான பரோட்டோ தயாரிக்க அதிகளவில் பயன்படுகிறது. கேக்குகள், பிஸ்கட்டுகள் போன்ற ஸ்நாக்ஸ் செய்வதற்கும் பயன்படுகிறது. பிரெட்டுகள், பப்ஸ் போன்றவை தயாரிக்கப் பயன்படுகிறது.

தீமைகள்

இந்த மைதாவில் அதிக அளவு கிளைசெமிக் இன்டெக்ஸ் உள்ளது. இது இரத்த சர்க்கரையின் அளவை வேகமாக உயர்த்துகிறது. இது சாப்பிடுபவர்களுக்கு 90 சதவீதம் சர்க்கரை நோய் வர வாய்ப்புள்ளதாக கூறப்படுகிறது. இது உடலில் கொழுப்புகளை அதிகரித்து உடல் பருமன் ஆக உணக்குவிக்கிறது. நார்ச்சத்து இல்லையென்பதால் மலச்சிக்கல் பிரச்சினைகள் உண்டாகும். செரிமான கோளாறுகளும் ஏற்படுகின்றன. இதில் இருக்கும் அல்லோக்சன் என்னும் வேதிப்பொருள் சர்க்கரை நோய் வரவைக்கும் முக்கிய காரணியாகும். இதிலிருக்கும் பெட்னசையில் பெராக்ஸைடு தலைமுடிக்கு அடிக்க பயன்படும் முடிச்சாயங்களில் (ஹேர்டை) பயன்படுத்தப்படுகிறது.

கூஜி தயாரிப்பு

தயாரிப்பு

ரவை என்பது கோதுமையில் உள்ள கடின பொருளாகும். இது துரும் கோதுமை என்ற வகையில் இருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது. அரிசி ரவை, கோதுமை ரவை. சோள ரவை என பலவகை உள்ளன. கோதுமையின் மேல்தோலை நீக்கி, அதனுடைய ஸ்டார்ச் அடங்கிய

கூடு உணவை தனியாக பிரித்து சலித்து ரவையாக
எடுக்கப்படுகிறது. கோதுமை தண்ணீர் தெளிக்கப்பட்டு
ஒரு நாள் முழுவதும் உறவைத்து உப்பிய பின்னர்
எடுக்கப்படுகிறது. பின்னர் பெரிய அளவிலான அடுப்பில் வைத்து
உலர்த்தப்படுகிறது. மற்றொரு இயந்திரத்திற்கு மாற்றி அதன்
மேற்பாகத்தை உடைத்து எடுக்கும்போது ரவை கிடைக்கிறது.
இதேபோன்று அரிசியையும் ரவைப் பதத்திற்கு உடைத்து எடுப்பது அரிசி
ரவை எனப்படுகிறது.

வேறு வகைகள்

துரும் கோதுமை ரவை, ரொட்டி கோதுமை ரவை, சம்பா கோதுமை ரவை,
மெக்ரோனிக் கோதுமை ரவை, அரிசிரவை, செலினியம் ரவை, கோள
ரவை எனப் பலவகையான ரவைகள் உள்ளன.

சத்துகள்

இதில் சில வைட்டமின்கள், புரதச்சத்து, பொட்டாசியம்,
மெக்னீசியம் போன்ற பல சத்துகள் உள்ளன. இதில் அதிக அளவில்
நார்ச்சத்து, புரோட்டீன், வைட்டமின்கள் ஆகியவை உள்ளன. சர்க்கரை
நோய், இதய நோய்களை சம்பா கோதுமை ரவையில் உள்ள
நார்ச்சத்தும், உட்கட்டிச்சத்தும் கட்டுப்படுத்துகிறது. கைக்குத்தல் அரிசியில்
உள்ள ஃபோலேட் மற்றும் தயாமின் சத்துகள் ரவையில் உள்ளன.
ரவையில் உள்ள செலினியம் என்ற வேதிப்பொருள் ஆண்டி
ஆக்ஸிடன்டாகச் செயல்பட்டு இதய நோய்களை கட்டுப்படுத்தும்
காரணியாக விளங்குகிறது.

பயன்பாடு

ரவை, உப்புமா, லட்டு போன்ற உணவுப்பொருட்கள் செய்ய
பயன்படுகிறது. சம்பா கோதுமை ரவை சாப்பிடுபவர்களுக்கு
சர்க்கரையின் அளவு கணிசமாகக் குறைகிறது. மொத்த கொழுப்பு சத்து
அளவும், ட்ரை கிளசரைட்ஸ் அளவும் கணிசமாக குறைகிறது. உடலில்
உள்ள குளுக்கோஸை இரத்தத்தில் சேர்ப்பதற்கு ரவையில் உள்ள
நார்ச்சத்து மிகவும் பயன்படுகிறது. இதயச் செயலிழப்பு, மாரடைப்பு
ஆகியவற்றைத் தடுக்கும் இரும்புச்சத்து நிறைவாக உள்ளது. இரத்த
ஓட்டம் ரீக உதவும், ரத்தச்சோகை வராமல் தடுக்கும்.

P. Velmurugan
II M.Sc Physics

மண் உரம்

விஞ்ஞானி
பூக்கள்

மண் உரம்

மண்ணில் குறைந்து வரும் இயற்கையான சத்துப்பொருட்களை ஈடு செய்யும் பொருட்டு செயற்கையான சத்துப் பொருளை மண்ணுக்கு ஊட்டுவது உரம் இடுதல் ஆகும். சாதாரணமாக மண்ணில் நைட்ரஜன், பொட்டாசியம், பாஸ்பரஸ், மக்னீசியம், கந்தகம், இரும்பு முதலியன தாவரங்களுக்குத் தேவையான வேதியியல் சத்துப் பொருட்கள் ஆகும். 1910 மற்றும் 1920 ல் ஏபர் வேதிவினை முறையும் ஆஸ்ட்வால்டு வேதிவினை முறையும் உருவாகின.

ஏபர் முறை

அம்மோனியாவை மீத்தேன் வளிமத்தில் இருந்தும் மூலக்கூற்று காலகத்தில் இருந்தும் தொகுத்தது.

ஆஸ்ட்வால்டு முறை

ஏபர் முறையில் இருந்து உருவாகிய அம்மோனியா நைட்ரிக் அமிலமாக மாற்றப்படுகிறது.

தாவரத்தின் தண்டும் இலைகளும் நன்கு வளர்ச்சி பெற நைட்ரஜன் பெருந்துணை புரிகிறது. தாவரங்களுக்கு நோய் ஏதும் வராமல் காக்கும் கேடயமும் இதுவேயாகும். பூக்கள் பூத்துக் குலுங்கவும் காய்கள் நன்கு தீரட்சியடையவும் விதைகள் முதிர்ச்சி பெறவும் பாஸ்பேட்டுகள் அவசியம். வேரும் பழமும் வித்தும் தீரட்சி பெற பொட்டாஷ் என்னும் சாம்பல் சத்து இன்றியமையாத தேவையாகும்.

முதல்நிலை பேரூட்ட கனிம சத்துக்கள்

உரம் தழை (நைட்ரஜன்), மணி (பாஸ்பரஸ்) , சாம்பல் (பொட்டாசியம்)

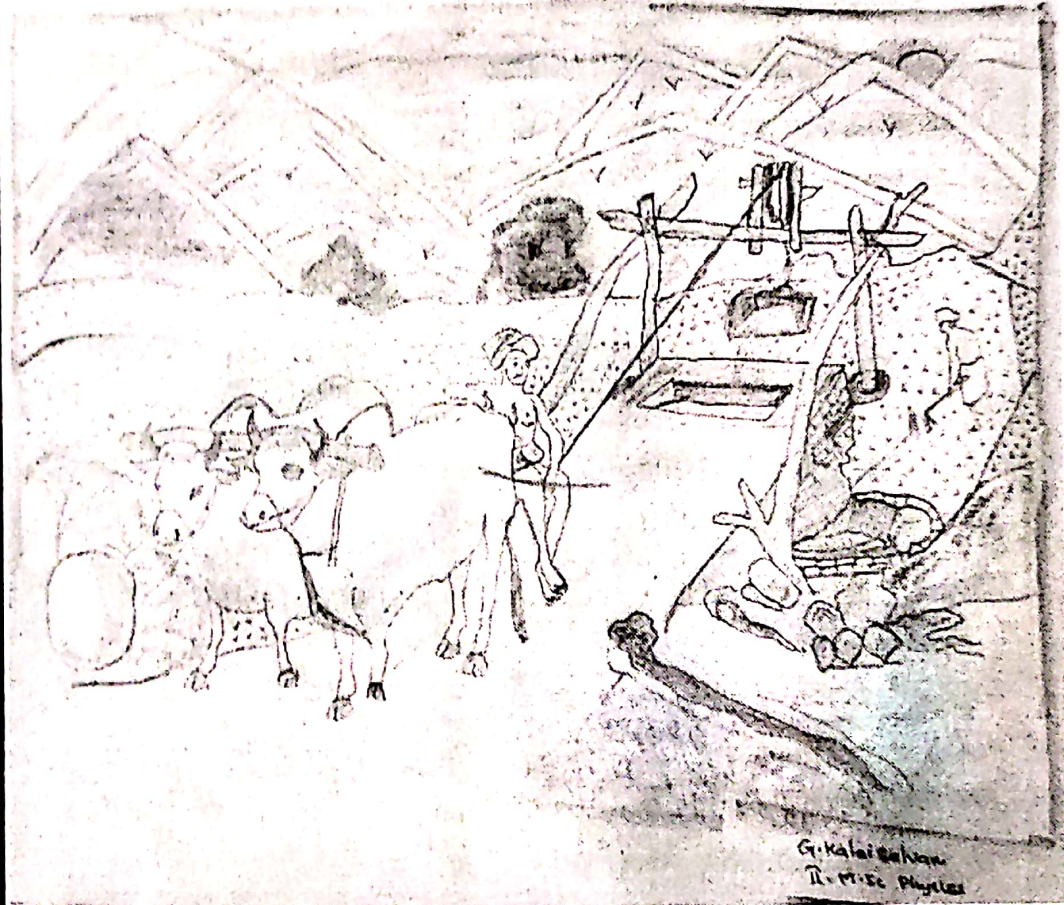
இரண்டாம் நிலை ஊட்டச் சத்துக்கள்

இரும்பு, துத்தநாகம், போரான், மாலிப்டினம், தாமிரம், மாங்கனீசு போன்ற தாதுப்பொருட்களாகும். அளவுக்கு மீறிய உரமிடுவதால் நிலம், பயிர் மற்றும் உணவு ஆகியவை நச்சுத்தன்மை அடைவதுடன் அதிகப்படியான உரங்கள் அல்லது உரங்களிலுள்ள தேவையற்ற பொருட்கள் பாசன நீரினால் கழுவிச் செல்லப்பட்டு ஆறுகளிலும், நீர் நிலைகளிலும் தேங்குகிறது. அவற்றிலுள்ள வேதியியற்

கனிமங்களினால் நீர் நிலைகளும் நச்சுத் தன்மை அடைகின்றன. மேலும், கழிவினிலுள்ள நைட்ரேட் நைட்ரஜன் மற்றும் அதிகப்படியான ஊட்டச்சத்துக்கள் நீர்நிலைகளில் பாசிப்பெருக்கத்திற்கும் அதனால் ஏற்படும் ஆக்ஸிஜன் குறைவிற்கும் காரணமாகின்றது.

உரங்களில் இருந்து சிடைக்கும் கழிவுப்பொருட்களை நீர்நிலைகளில் சேர்ப்பதற்கு முன் உயிரியல் முறையில் நைட்ரேட்டுகளாக மாற்றியோ அல்லது நைட்ரஜனை அகற்றியோ சூழல் மாசுடையாது ஓரளவு காக்க முடியும்.

R.Subhalakshmi
III B.Sc Chemistry



Irrigation

விஞ்ஞான
புத்தகம்

Irrigation means watering of land to make it ready for agriculture. It is the process of application of water to crops through artificial channels to grow them.

Traditional Irrigation Methods:

- 1. Moat :** It is also called as the pulley system. it involves pulling up water from a well or other source to irrigate the land. This is a time consuming and labour intensive process, but it is very cost efficient also using moat avoids wastage of water.
- 2. Chain Pump :** A Chain pump consists of two large wheels connected by a chain. There are buckets attached to the chain. Further one part of the chain dips in to the water source. As the wheel turns the bucket picks up water. The chain later lifts them to the upper wheel where the water gets deposit in to a source. the empty bucket gets carried back down.
- 3. Dhelki :** It is a process of drawing water from a well or such similar source. Here, they tie a rope and bucket to a pole at the other end, we tie a heavy stick or any other object as counter balance. And they use that pole to draw up water.
- 4. Rahat :** It uses animal labour above the well, they tie a large wheel. An ox or cow would turn the wheel to draw the water from the well.

Modern Irrigation Methods

- 1. Drip Irrigation System :** It is the most used irrigation system now a days. We can lay plastic pipes in rows near the crops or plants.

those pipes have holes in them, the water seeps from those holes drop by drop. It is one of the most efficient irrigation methods as it reduce water wastage in agriculture.

VIGNANA
POOKAL

2. Sprinkler System

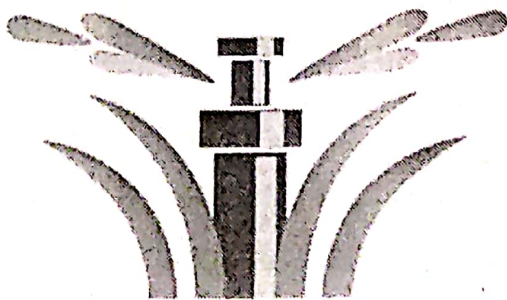
Sprinkler system mimic the phenomenon of rain. in sprinkler system, the pipes carry water to central location on the farm. The sprinklers placed there, distribute the water across the fields. The sprinklers method is one of the most efficient irrigation methods to irrigate the uneven land for agriculture. In addition, sprinkler systems provide the best coverage regardless of the size of the farm.

Importance

Irrigation is necessary for agriculture and farming. It enables growth and photosynthesis in plants. Plants absorb minerals and nutrients from the soil via their roots. These minerals dissolve in the water present in the soil. then the water transports these nutrients to all parts of the plants. In this way, it enables growth and photosynthesis.

It provides the moisture that is crucial during the germination phase of the plants life cycle.

It help to increase soil fertility by adding moisture to it. It also makes the land easier to plough. It increases the yield from the farm.



S. Baby
III B.Sc Zoology
S. Palaniselvamathi
II B.Sc Zoology

Loss of Agricultural land due to Urbanization

விஞ்ஞான
யுகம்

Urbanization is projected to cause the loss of 1.6 to 3.3 million hectares of prime agricultural land per year in the period between 2000 and 2030, an upcoming report by the United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD) has said. Urbanization increases the total cropland area and decreases the rural population.

Due to urbanization, water holding capacity of the soil decreases and runoff rate increases which in turn led to soil erosion.

In line with the development of urbanization, arable land is decreasing dramatically, which prevents the threat to the food security for human being.

S. Ganesh Kumar
II B.Sc Mathematics

All India Production of Food Grains

Year	Production
2000 - 01	196.81
2005 - 06	208.60
2010 - 11	244.49
2015 - 16	251.54
2016 - 17	275.11
2017 - 18	285.01
2018 - 19	285.21
2019 - 20	291.95

Though there is a steady decline in Agricultural cultivable land due to various factors the food grain production is gradually increasing thanks to the implementation of scientific technology.

S. Puthiyaval, G. Sangeetha
II M.Sc Mathematics

இயற்கை உரத்தின் நன்மைகள்

VIGNANA
POOKAL

விளைநிலங்களுக்கு ஊட்டச்சத்து அளிப்பது

இயற்கை உரம் ஆகும்.

வகைகள்

மண்புழு உரம்	தென்னைநார் கழிவு உரம்
தொழு உரம்	பஞ்ச கவ்வியம்
பசுந்தாள் உரம்	கரும்பு தோகை உரம்
உயிரி உரம்	

பண்மைக் கழிவுகளை மக்க வைத்து மாற்றிய உரம்

மாடு, ஆடுகளின் சாணம் மக்கிய பின்பு சிறந்த உரமாக பயன்படுகிறது.

நன்மைகள்

சாகுபடி செலவு குறைகிறது

நிகர லாபம் அதிகரிக்கிறது

மண் வளம் சிறப்பாக பாதுகாக்கப்பட்டு மேன்மையாகிறது

சுற்றுப்புற சூழல் தூய்மையாகிறது

விஷமில்லா பயிர்கள் கிடைக்கிறது

இயற்கை உரத்தை மட்டும் நாம் பயன்படுத்தினால் விளைநிலத்தில் நன்மை செய்யும் பூச்சிகள், நுண்ணுயிரி (பாக்டீரியா) எண்ணிக்கை பெருகிறது.

மண்ணின் கட்டமைப்பு கடினமாகாததால் பயிர்கள் சத்துகளை எளிதாக எடுத்துக்கொள்கிறது.

சீரான பயிர் வளர்ச்சியும் தரமான விளைச்சலும் கிடைக்கும்.

இயற்கை உரங்களை விவசாயிகள் தாங்களே தயாரிப்பதால் உரசெலவினம் குறைகிறது. இயற்கை உரங்களை பயன்படுத்துவதில் தீமை ஒன்றும் இல்லை. செயற்கை உரம் பயன்படுத்தும் போது பயிர்கள் விளைவதற்கு குறிப்பாக நெல் விளைவதற்கு 3 மாத காலம் மட்டும் போதுமானது. இவ்வொரு பயிருக்கும் விளைச்சல் காலம் மாறுபடும்)

இயற்கை உரம் பயன்படுத்தும் போது பயிர் விளைவதற்கு நெல் விளைவதற்கு 5 மாத காலம் தேவைப்படுகிறது.

M. Sankari, II B.Sc Chemistry

கோதுமை

கி.மு. 5000

கோதுமை என்பது தானிய பயிர்

வகைகளில் ஒன்று ஆகும். கோதுமையின் தாயகம் மத்திய கிழக்கின் லிவான்ட் பிரதேசம் மற்றும் எத்தியோப்பியா ஆகும். இது உணவு அனைத்து தேசங்களிலும் பயிரிடப்படுகிறது. இது உணவு பயன்படுகிறது. கால்நடைகளுக்கு தீவனப் பயிராக பயன்படுகிறது. மண் உணவில், தாவரப் புரதத்தின் முக்கிய மூலமாக கோதுமை விளங்குகிறது. மற்ற முக்கிய பயிர்களான அரிசி மற்றும் சோளம் ஆகியவற்றை விட கோதுமை அதிக புரதத்தைக் கொண்டுள்ளது.

கோதுமை இன்னும் ஒரு சிறப்பு அம்சத்தைக் கொண்டுள்ளது. நகர்ப்புறச் சமுதாய வளர்ச்சியில் கோதுமை முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. ஏனென்றால் பரந்தளவில் இலகுவாகப் பயிரிடக் கூடிய தானியமாக கோதுமை இருப்பதால் நீண்டக் காலத்துக்குக் களஞ்சியத்தில் சேர்த்து பாதுகாத்து வைக்க இலகுவாயிருக்கிறது.

கோதுமையை மாவாக்கி பன், பிஸ்கட், குக்கிஸ், கேக்குகள் மற்றும் பியர், உயிரி எரிபொருள் உருவாக்குவதற்கு பயன்படுகிறது.

கோதுமையின் வகைகள்

1. கடின கோதுமை வகை
2. சாதாரண கோதுமை வகை

கடின கோதுமை வகை

இது அதிக கொள்ளளவு கொண்டது. நல்ல தன்மை உள்ள கோதுமை ஆகும். புரதச் சத்து மிகுந்தது. இதுவே கடின கோதுமை வகை ஆகும். இவை சப்பாத்தி செய்ய உகந்த கோதுமை ஆகும்.

சாதாரண கோதுமை வகை

இது பிஸ்கட், கேக் போன்ற உணவுகளைத் தயாரிக்க பயன்படுகிறது. இவ்வகை கோதுமை சப்பாத்தி செய்ய உகந்தவை அல்ல.

வேறு 2 முக்கிய கோதுமை வகைகள்

1. வெண் கோதுமை வகை
2. செங்கோதுமை வகை

இவை கோதுமையின் முக்கியமானவை ஆகும்.

சம்பா கோதுமை

சம்பா கோதுமை தொன்றுதொட்டு

தமிழ்நாட்டில் பொள்ளாச்சி, நீலகிரி மற்றும் கோவை மாவட்டங்களில் பயிரிடப்படுகிறது. சம்பா கோதுமை களைவிலும், சத்திலும் அதிக அளவு முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது.

இவற்றின் மருத்துவ குணங்கள்

அதிக அளவு சத்துக்கள், சர்க்கரை நோயை நிவாரிக்கும் தன்மை, பிளாஸ்மாவில் உள்ள கொழுப்புச் சத்தைக் குறைக்கும் தன்மை உடையது. அதிக நார்ச்சத்துக் கொண்டது.

கோதுமையின் அளவு

உயரம் 4 (1.2 m)

கோதுமையின் விதை அளவு - 2.5 mm to 2.8 mm

கோதுமைசெடியின் உயரம் - 30 inch

கோதுமை நீள்வட்ட வடிவத்தில் உள்ளது

அதிக அளவு கோதுமை உற்பத்தி செய்யும் நாடு சீனா ஆகும்.

அதிக அளவு கோதுமையை ஏற்றுமதி செய்யும் நாடு ரஷ்யா மற்றும் உக்ரைன்

அதிக அளவு இறக்குமதி செய்யும் நாடு இந்திய.

வேதியியல் அமைப்பு

நீர் - 13%

கார்போஹைட்ரேட்டுகள் - 58%

பாலிசாக்கரைட்கள் - 11%

லிப்பிடுகள் - 2%

தாதுகள் - 2%

இவை வேதியியல் அமைப்பு ஆகும்.

M. Jeya
III B.Sc Zoology
K. Saraswathi
II B.Sc Zoology

Environmental Factors Affecting Plant Growth

விஞ்ஞானப்
புக்கள்

1. Temperature 2. Light 3. Water 4. Nutrients 5. Soil

Temperature

High temperature can increase plants' rate of reproductive development, which shortens the time for photosynthesis. Suitable temperature is 65° to 70° F

Light

When plants lack light, they don't produce food through chlorophyll.

Plants can turn Pale green \rightarrow Yellow \rightarrow White

Plants stems become "leggy"

Water

Over Watering can also affect plant health.

Over watering can result in root rot.

Water scarcity leads plants undergo genetic mutations

Nutrients

A plant that lacks an essential nutrient cannot complete its life cycle.

Often the plant itself will die.

Soil

"Soil salinity"

Excess salts generally affect plant growth increasing osmotic tension in soil which make difficult for plants to take up water.

M. Anushiya

P. Mariammal

III B.Sc Mathematics

Ground Water depletion affect agriculture

VIGNANA
POOKAL

Ground water depletion mostly negatively impacts the yield area and production of all grain crops.

Agriculture affected due to water shortage

More frequent and severe droughts are having an impact on agriculture production.

Ground water decreases

Large bodies of water will become more shallow due to groundwater depletion. A ground water shortage keeps additional water from flowing into lakes, river and seas.

Effects of Ground water depletion

Groundwater depletion in India could result in reduction in food crops by up to 20 percent across the country and up to 68 percent.

Negative effects of groundwater depletion

Drying up wells

Reduction of water in streams and lakes.

Deterioration of water quality

Increased pumping costs

Land subsidence

Let's save groundwater and pass it on to the next generation.

S. RajSundar, S. Maharaja

I B.Sc Mathematics

வருமுன் காப்போம் (சாலைக்கல்ல மண்ணுக்கு)

புத்துயிர் கொடுக்கும் இயற்கை உரத் தயாரிப்பு

இயற்கை உரத்தை தயாரிக்க நம் தொழிற்சாலை, குறைந்தபட்சம் 10 X 10 குழி போதும். அதில் வீட்டில் வீணாக்கப்படும் இயற்கை கழிவுகளை அதாவது காய்கறிகள், செடிகள், சாம்பல். குறைந்த பட்சம் ஒரு வருடக்காலம் போதுமானது, அது மக்கி விடும், காரணம் உழவர்களின் நண்பனான மண்புழு அங்கு வந்து விடுகிறது.

தொழுஉரம்

மண்ணுக்கும், மண்ணில் வளரும் செடிக்கும் நன்மை அளிக்கக்கூடியது. விலங்கு தொழுவங்களில் இருந்து பெறப்படும் கழிவுகள் தொழுஉரம் அல்லது எரு எனப்படும். இதில் மாட்டுச்சாணம், ஆட்டுப் புழுக்கை அவற்றின் சிறுநீர் போன்ற விலங்குகளின் கழிவுகளுடன், கால்நடைக்கு உணவாக வழங்கப்பட்டு மீந்திருக்கும் தாவரக்கழிவுகளும் சேர்த்துக் கொள்ளப்படும். பயிர்களுக்கு தேவைப்படும் ஊட்டச்சத்துகளை எடுத்து கொண்டுள்ளது.

மண்உயிர் சங்கிலி

மண் அல்லது இயற்கை உரத்தின் மூலமாக ஊட்டத்தையும் அந்த மண்ணில் விளைந்த விளைபொருட்கள் ஒளிச்சேர்க்கை மூலம் ஊட்டப்பொருட்களை தம்முள் செறிவாக்கிக் கொள்கின்றன. பின்னர் அந்த தாவரங்களை கால்நடைகள் உட்கொள்கின்றன. அந்த விலங்குகளின் கழிவுகள் மீண்டும் இயற்கை உரமாக மண்ணுக்கு கொடுக்கப்படுகிறது. இதுவே மண்உயிர் சங்கிலி.

இயற்கை உரத்தால் மண்ணுக்கு புத்துயிர் அளிக்க வேண்டும். உடலுக்கு உயிர் வேண்டும். விவசாயத்திற்கு மண் வேண்டும்; மண்ணுக்கு அதன் நலனுக்கு இயற்கை உரங்கள் வேண்டும்.

மண்ணை காப்போம் நல்விவசாயத்தை விதைப்போம்

S. Valathi
I B.Sc Chemistry

Modern Equipments in Agricultural Practices Agricultural Machinery & Technology and their Usage in Agriculture

Plough

Plough a primary tillage equipment works as a tractor implement attached with a tractor and helps in tilling the land efficiently, this remarkable piece of agricultural machinery is used for preparing the land in the planting season. Either its about turning an all new land into a farm or just preparing existing farm to sow seeds various types of plough allow farmers to turn the soil into a nutrient rich seedbed for better plant growth.

Combine Harvester

Bigger in size a combine works like a comb cutter for cutting the mature crops with threshing at the same time. A combine is one of the most upgraded machinery that helps farmers by saving long hours of the day wasting in harvesting activities.

The multi - crop combine harvester is designed in such a way that is compatible for harvesting multiple grain crop such as wheat, corn, barley, grain sorghum, soybeans, oats, sunflower, rice. A modern multi - crop harvester makes harvesting faster so that the fields can be open for the next crop in minimum period of time and the probability of production increases within the period.

Rotavator or Rotary Tiller

A rotavator or rotary tiller is a versatile tillage equipment that uses a series of blades to turn up the soil.

Rotary tillers are quite popular among farmers to make easy the preparation of seedbed in the farms. The equipment is mainly used for breaking soil in lawns, farms, gardens etc. The use of rotary tillers has significantly increased in agricultural operations because of its simple built and high end efficiency as a tillage implement.

Disc Harrow

The disc harrow is one of the essential tillage implements that farmers can invest to increase their production. This tillage equipment is also used in secondary tillage process as it helps in breaking up lumps of the soil easily efficiently and faster to give it a rich finish when it comes to prepare a final seedbed. It also allow farmers to control weeds around the plants once the crop is planted and grown.

Leveler

This tractor implement make the soil more levelled, smooth and surface obtained enabling it to create a moist environment for crops and reducing consumption of fertilizers, seeds, chemical and fuel.

Conclusion

With the use of the above mentioned modern agriculture machinery and technology nowadays farming has improved more like a science than art. The sole purpose of using the technology and machinery in agriculture is improving productivity efficiency and making farming more sustainable.

R. Shalciya, P.Durga Devi
II M.Sc Physics

வாழ்த்துக்கள்



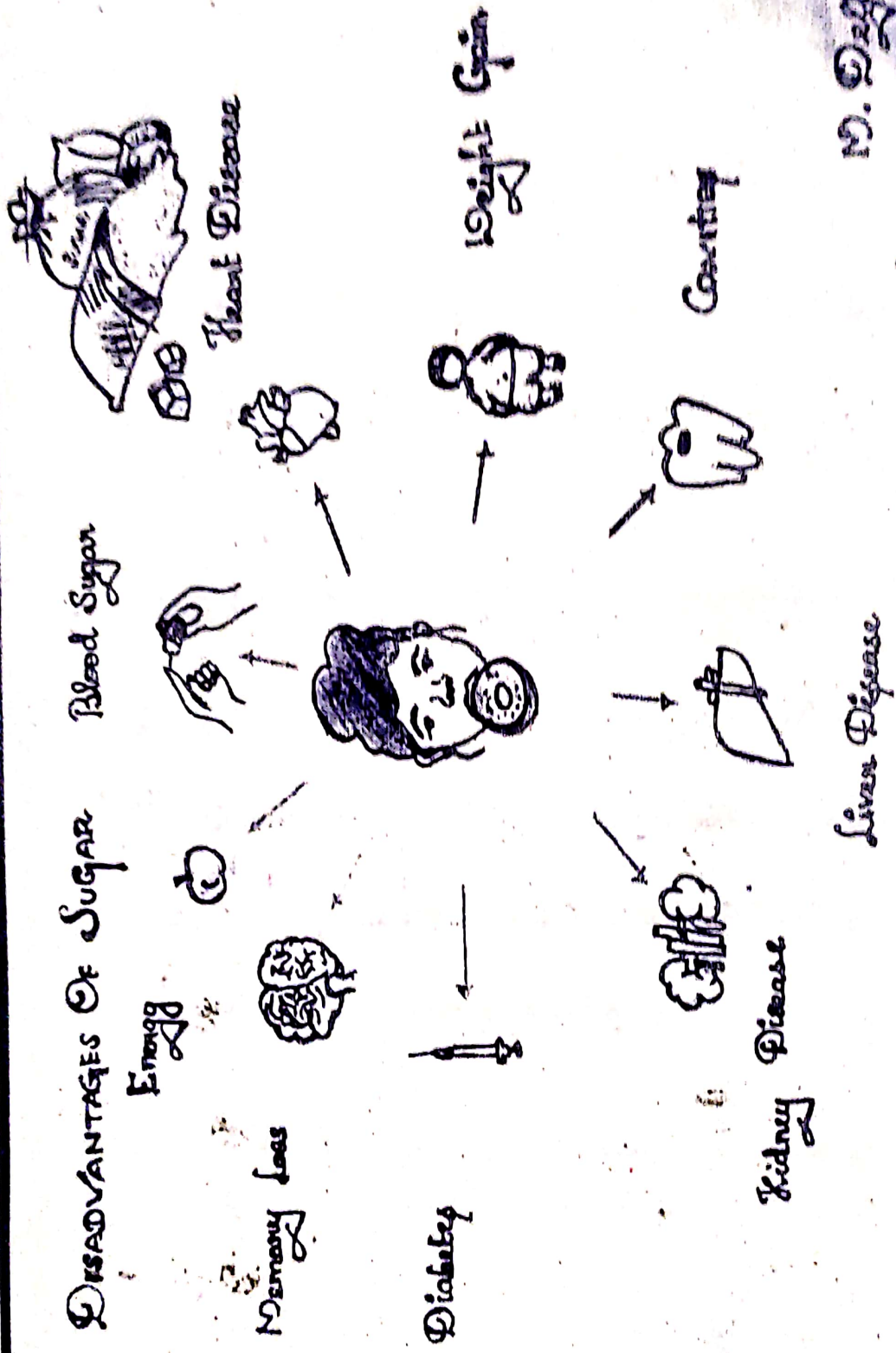
பல்கலைக்கழகத் தேர்வில்
வெற்றிவாகை சூட
மாணவர்கள் அனைவரையும்
விஞ்ஞானப்பூக்கள் வாழ்த்துகிறது.

அதே பருவத்தில் பலரங்குக்கும்
ஷஞ்ஞானப்பூக்கள் 26ஆது இதழ்க்காது
புதிய படைப்புகளை புதிய சந்தையுடன்
தயார்த்து பலர் பொறுப்பாளர்களிடம்
சமர்ப்பிக்கவும்...

முன் அட்டைப் படம் : காந்திமதி னாவண்யா (III B.Sc. Zoology)
பின் அட்டைப் படம் : M. டிஸ்பா (III B.Sc. Chemistry)

நன்றி

DISADVANTAGES OF SUGAR



M. D. J.
B.Sc. Chemistry

Rs. 10/-