395

Scientific Manuring

சாஸ்த்ரீய உரம்.

A Monthly Review devoted to the Spreading of Practical Knowledge necessary for Manuring the Principal Crops according to the Nature of Soils.

சாஸ்திர முறைப்படி உரமிடும் விவரங்களடங்கிய ஓர் மாதாந்திர பத்திரிகை.

Vol. V.	DECEMBER-JANUARY 1918.	Nos. 8&9.
புத்தகம் V.	டிசம்பர்—ஜனவரி 1918.	நெ. 8—9.

Proprietors:—PARRY & Co., MADRAS.

சொந்தக்காரர்கள்:—பாரி அண்டு கம்பெனி, மதராஸ்.

All correspondence should be addressed to Messrs. PARRY & Co., P. O. BOX No. 12, MADRAS.

கடிதங்கள் மதராஸ் பாரி அண்டு கம்பெனியாருக்கு எழுதவேண்டியது.

3-MAY 1918
MADRAS

Scientific Manuring

Vol. V. } December & January, 1918. { Nos. 8 & 9.
புத். 5. } டிசம்பர் & ஜனவரிமீ 1918. { நெ. 8 & 9

FERTILISERS AND SOIL FERTILITY.

Fertilisers have a definite place in economic soil management. Their use is well established and the results that they produce are becoming generally understood in every section of this country. Fertilisers are plant-foods in available and concentrated form, and contain ingredients commercially known as Ammonia, Phosphoric Acid and Potash. These are the three constituents of plant-food most readily exhausted in the soil. Each has a definite work to perform in plant growth. Nitrogen or Ammonia causes quick and vigorous growth of stalk or stem: Phosphoric Acid hastens ripening and helps to fill the grain and fruit, while Potash strengthens the straw or stalk and helps it to fill out the grain and fruit.

The use of a fertiliser containing all of the essential constituents of plant-food gives best all-round results under average conditions. Various soils differ in their plant-food needs, and observation of previous crop indications, combined with a knowledge of how the soil has been treated in the past, should be used as a basis for determining what proportion of the plant-food ingredients is best for both soil and crop.

Low and decreasing yields, spindly growth of stalk, low quality of products, small, pale, insipid fruit, poorly filled kernels of wheat, and large ears of unsound corn are among the crop indications of the need of fertilisers. If the tendency of the soil is to produce too much stalk growth, a fertiliser which carries a small amount of available Nitrogen and liberal amount of Phosphoric Acid and Potash should be used. If stalk or straw is poor and too weak to stand storms, then a complete fertiliser high in Nitrogen and Potash should be used. If the crops of previous seasons have not matured early enough, a fertiliser high in Phosphoric Acid should be chosen.

Each type of crop requires characteristic proportions of plant-food for best results. A corn crop, for instance, is usually grown more for ears than for stalk. Ear corn or other grain takes up over 60 per cent. of the Phosphoric Acid required by the plant; hence the growing of any grain crop makes a heavy draft on this plant food which must be met by a generous supply of Phosphoric Acid. Hay crops are harvested for stalk, stem or leaf growth and need much Nitrogen. The supply in the soil must be supplemented if the productivity is to be maintained. Soil conditions that are essential to the best results from fertilisers may be obtained by rotation of crops, wherein legumes are grown periodically, ploughing under green manure, applying strawy barn manure and correcting the acidity of the soil by proper drainage and applications of lime when needed. Sandy soils are usually weak in Nitrogen, Phosphoric Acid and Potash; clayey soils are better supplied as shown by analysis, but often the elements are unavailable or slowly available, and require the assistance of available plant-food if they are to produce large yields of high quality. A peaty soil is usually strong in Nitrogen but exceedingly weak in Phosphoric Acid and Potash.

The manufacturers of all kinds of merchandise find that with a factory of a given capacity, certain expenses are the same whether the factory is operated in full or only during part time. These "overhead" expenses include rent, supervision, interest on money invested, taxes, repairs, etc. With a small production, the total overhead charges per unit are large. With greater production the same overhead charges cover a greater number of units and decrease in amount per unit. The same is true on the farm where the overhead expenses per bushel decrease as the yields increase until a limit much lower than ordinarily found is reached. The manufacturer believes in efficiency, because it enables him to produce his articles of merchandise at lower cost. The farmer who applies efficient methods to his farming operations and soil management is able to produce his crops at less per bushel and in greater quantity per acre. No matter what kind of farming, fertilisers have a place there and justify their proper usage by returning profits in better crops of early maturity and high quality, and by leaving the soil in better condition for succeeding crops.

Two fundamental facts should be kept in mind when buying fertilisers—first, that each type of soil has a characteristic

ஆவணக் காப்பக
2 3984
600 008

supply of the three essential constituents of plant-food, and second, that each crop has special plant-food requirements. This may be staied in another way, namely, that each soil has some characteristic weakness and each crop needs particular treatment for best results. Choose the fertiliser that appears to be best suited to make up for the soil deficiencies and to provide for the special needs of the crop to which it is to be applied. No one can teli accurately just what analysis is most profitable to use on your soil for any definite crop. It must be settled by yourself on your own farm. The proper thing to do is to leave an unfertilised strip in the field, after having selected the analysis most likely to suit your conditions. Observe the growth of your crop carefully and, at harvest time, measure the difference in yield and note the difference in quality between the fertilised and the unfertilised areas. If any characteristic weakness shows up on the fertilised portion, change the analysis in accordance with the indications which you observe.

Compare the management of your soil to the management of your orchard, your dairy herd or any other part of your farming operations. An orchard may be kept alive and made to produce fruit without spraying, but all orchardists agree that spraying brings better profits. A dairy cow will produce milk when fed on shock corn, but she will make a far better record if fed on silage, clover hay, cotton-seed meal and some other concentrate in connection with corn. Likewise you can grow a crop without fertilisers, but experience proves that the use of commercial fertilisers will return increased yields of better quality and earlier maturity.

The basis of all profitable agriculture is fertility. The experience of farmers in general in the New England, Eastern, Southern as well as the Middle West States, proves that the judicious use of commercial fertilisers is the key to rational, business-like, profitable farming. The gigantic feats in producing food from the soil accomplished by the embattled nations of Europe became possible solely because they have learnt to appreciate and understand the value of available plant-food. History againconfirms the statement that available plant-food, along with proper soil tillage, is fundamental and brings the largest farm profits.—*American Fertiliser.*

JL
J:2my N135M
18-5-87

உரங்களும் நிலவளமும்.

விசேஷப் பொருள் சிலவில்லாமல் பூமிகளில் பயிர் செய்வதற்கு உரம் முக்கிய சாதனம். இந்த உரங்களின் பிரயோஜனமும் இவைகளை உபயோகிப்பதால் ஏற்படும் லாபகரமான சாகுபடியும் எங்கும் பிரசித்தமாயிருக்கிறது. உரங்களாவது நைட்ரஜன், பாஸ்பாரிக் ஆஸிட், பொடாஷ் என்று சொல்லப்பட்ட முக்கிய பயிருணவு சத்துக்களை விசேஷமாயும் உடனே உணவாகக்கூடிய நிலைமையிலும் உடைய சரக்குகள். இம்மூன்று சத்துக்கள் தான் விசேஷமாய் பூமியிலிருந்து எடுபட்டு பூமியில் சுத்தமாய் இல்லாமல் போகிறவைகள். இவைகளில் ஒவ்வொரு சத்தும் பயிரின் வளர்ச்சிக்கு ஒவ்வொரு விதத்தில் உதவுகிறது. அதாவது, நைட்ரஜன் பயிரை நன்றாயும் புஷ்டியாயும் வளரச்செய்கிறது. பாஸ்பாரிக் ஆஸிட் தான்யங்கள் சீக்கிரத்தில் முதிரவும் மணிகள் நன்றாய்ப் பிடிக்கவும் இன்றியமையாதது. பொடாஷ் தாள் வைக்கோல் நன்றாய் வளரவும், பழம் கிழங்குகளுக்கு ருசியை உண்டுபண்ணவும் அவசியமான சத்து.

ஆகவே இம்மூன்று சத்துக்களையும் வேண்டியளவு சேர்த்து பூரா உரமாக ஒரு பயிருக்கு உபயோகித்தால் சாதாரணமாய் நல்ல பலன் கிடைக்கிறது. பயிருணவு சத்துக்களின் தேவை பூமிக்குப் பூமி வித்தியாசப் படுகிறது. இன்ன பூமிக்கு இன்னசத்துத் தேவை யென்பதை இதற்கு முன் அந்த பூமியில் என்ன உரம் போடப்பட்டது? அந்தப் பயிர் எப்படி வந்தது என்னும் விஷயங்களை ஆராய்வதால் தெரிந்து கொள்ளக்கூடும். பயிருக்கும் இதேமாதிரி தான்.

வர வர நிலத்தின் வருமானம் குறைவு படுவதும், பயிர், தாள் முதலியவைகள் ரொம்ப துர்பலமாய் வளர்வதும், அதிலிருந்து உண்டாகும் தான்யங்கள் ருசியற்று ரொம்ப மட்டமாயும், சிறிதாயும் பழவர்க்கங்கள் காலத்தில் முதிராமலும் ருசியற்று மிருப்பதும், கோதுமை முதலிய தான்யங்கள் பூராவும் முதிராமலும் நெல்முதலியவைகள் மணிபிடியாமல் பதறாய்ப் போவதும் வேண்டிய உரம் இல்லாததால் தான். ஒரு பூமியில் செய்யும் பயிர் ஜாஸ்தியாய் வளர்ந்து அதற்குத் தகுந்த தான்யம் கிடைக்காவிட்டால் அந்த பூமிக்கு விசேஷ நைட்ரஜன் இல்லாமலும் விசேஷ பாஸ்பாரிக் ஆஸிட், பொடாஷ் உள்ள சரக்குகளைச் சேர்த்தும் பூரா உரம் தயாரித்துக் கொடுக்கவேண்டும். பயிரின் தாள் உரப்பில்லாமல் ஸ்வல்ப காற்றில்கூட கீழே விழும்படி அவ்வளவு துர்பலமாயிருந்தால் அதற்கு விசேஷ நைட்ரஜன் பொடாஷுள்ள சரக்குகளை சேர்க்க வேண்டும். பயிர் காலத்தை யொத்து கதிர் வாங்கி முதிராமல் இருந்தால் அதற்கு விஷேச பாஸ்பாரிக் ஆஸிட் சத்துள்ள உரத்தைச்சேர்க்க வேண்டும்.

ஒவ்வொரு பயிருக்கும் வெவ்வேறு அளவு பயிருணவு சத்துள்ள பூரா உரம் தேவை. அதாவது, தான்யப்பயிர்கள் முக்கியமாய் தான்யத்தை உத்தேசித்து பயிர்செய்யப் படுகின்றன. இப்பயிர் ஒவ்வொரு சாகுபடியிலும் 100-ல் 60 பங்கு பாஸ்பாரிக் ஆஸிட்டை கிரகித்துக் கொள்ளுகிறது. ஆகையால் சாகுபடிதோறும் இந்த சத்துள்ள உரத்தை

ஏராளமாய்க் கொடுக்கவேண்டும். தட்டை, வைக்கோல், புல்முதலிய பயிரில் இவைகளும் மாடுகளுக்கு தீனியாக உபயோகமாவதால் இப்பயிருக்கு விசேஷ நைட்ரஜன்வேண்டும். மேல்கண்ட சத்து விசேஷமாய் பூமியிலிருந்து எடுபடுவதால் பூமியை வளமாய் வைத்துக்கொள்ள மேல்கண்ட சத்துள்ள உரங்களை அடிக்கடி போடவேண்டும். பூமியின் வளம் குறைவுபடாமலிருக்கும் பொருட்டு அடிக்கடி மாற்றுப்பயிர் செய்ய வேண்டும். அதாவது, ஒவ்வொரு நெல் சாகுபடிக்கு மத்தியில் காய் தான்யப்பயிரை விரைத்து பச்சையாய் உழுதுவிடவேண்டும். பூமியின் புளிப்புத் தன்மையைப் போக்கி சுண்ணும்பு உண்டாக்கவேண்டியளவு சுண்ணும்பைச் சேர்க்கவேண்டும். மணற்பாங்கான பூமிகளில் அநேகமாய் நைட்ரஜன், பாஸ்பாரிக் ஆஸிட், பொடாஷ் இம்மூன்று சத்துக்களும் இராது. களிபூமிகளை சோதனைசெய்து பார்க்கும்பக்ஷத்தில் சில சத்துக்கள் ஸ்வல்ப அளவு இருப்பதாகத் தெரிகிறது. இவைகள் உடனே பயிருக்கு உணவாகக்கூடிய நிலைமையிலில்லை. ஆனதால் இந்த பூமியில் செய்யும் சாகுபடியிலிருந்து தக்க பலன் கிடைப்பதற்கு உடனே உணவாகக்கூடிய சத்துக்களடங்கிய உரங்களை உபயோகிக்கவேண்டும். மக்கின இந்திரிய வஸ்து விசேஷமாயுள்ள பூமியில் நைட்ரஜன் இருப்பதால் இதற்கு அந்த சத்தைவிட விசேஷ பாஸ்பாரிக் ஆஸிட், பொடாஷ் சத்துக்களைச் சேர்க்கவேண்டும்.

ஒரு வியாபாரத்துக்கு தொழிற்சாலை ஏற்படுத்தி வேலை நடத்துவதில் அத்தொழிலை விரிவாய்ச் செய்வதிலும் ஒடுக்கிச் செய்வதிலும் சில சிலவுகள் ஒன்றே. இப்பேர்ப்பட்ட சிலவுகள் தொழில் சாலையின் வாடகை, மேல்பார்க்கும் சிலவு, முதலுக்கு வட்டி, வரி, பழுதுபார்ப்பது முதலியவைகள். வியாபாரத்தை ஒடுக்கிச் செய்வதால் இந்தச் சிலவுகளின் நூற்றுக்கு வரும் ஈவு ரொம்ப அதிகப்படும். இதே வியாபாரத்தை விரிவாய்ச் செய்வதால் மேல்கண்ட சிலவுகள் ஒன்றேயாயினும் வருமானம் அதிகமாகவே லாபகரமாயிருக்கும். வ்யவசாயத்திலும் இதே மாதிரிதான். நாலு எக்கர் நிலத்தை பண்ணை சாகுபடி செய்வதிலும் ஆறு எக்கரை சாகுபடி செய்வதிலும் மேஸ்திரி, பண்ணையாள், ஏர், மாடுமுதலியவைகள் ஒன்றே. ஆனல், 4 எக்கர் சாகுபடி செய்வதைவிட 6 எக்கர் சாகுபடியில் வருமானம் அதிகம். இரண்டிலும் சிலவு ஒன்றாயிருந்து வருமானம் மட்டும் அதிகமானல் லாபகரமாயிருக்குமென்பதில் சந்தேகமில்லை. சில வியாபாரிகள் மேல் பார்ப்பவனுடைய சாமர்த்தியத்தால் வியாபாரச் சரக்குகளை ஸ்வல்பவிலையில் செய்யலாமென்று நினைக்கிறார்கள். இதேமாதிரி வ்யசாயத்தில் தன் சாமர்த்தியத்தால் பூமியை வளப்படுத்தி காலம் தப்பாமல் தக்கபடி சாகுபடி செய்தால் நல்ல பலன் கிடைக்கிறது. இருந்தாலும் வ்யவசாயத்தில் வ்யாபாரத்தைப் போலல்லாமல் சரியான உரம் வாங்கி அதை முறையோடு உபயோகித்து நல்ல விதையைப் போட்டு காலத்தோடு சாகுபடி செய்தால் மட்டும் தான் நல்ல பலன் கிடைக்கும். பூமியும் வளம் குறையாமலிருக்கும்.

உரம் வாங்கும்போது கவனிக்கவேண்டிய விஷயங்கள் இரண்டு. முதலாவது, ஒரு பூமியில் மேல்கண்ட சத்துக்களுக்குள் ஏதாவது ஒன்று அல்லது இரண்டு ஸ்வபாவத்திலேயே ஸ்வல்ப அளவாவது இருக்கின்றனவா? இரண்டாவது, ஒவ்வொரு பூமிக்கும் ஒவ்வொருவித சத்து தே

வையாயிருக்கும். அதாவது, அந்த பூமிக்கு அந்த சத்து சேர்க்கப்பட்டாலொழிய அதில் பயிர் நன்றாய் வராது. ஒரு பூமிக்கு எந்த சத்து முக்கியமாய்த் தேவையோ அதையும் அதே பூமியில் செய்யப் போகும் பயிருக்கு எந்தெந்த சத்துக்கள் தேவையோ அதையும் அனுசரித்து தக்க உரத்தைத் தயாரித்துப் போடவேண்டும். ஒரு குறிப்பிட்ட பூமியில் செய்யப்போகும் ஒரு பயிருக்கு ஒவ்வொரு பயிருணவு சத்தும் இவ்வளவு வேண்டுமென்று பயிரிடுவோனாலேயே கண்டு பிடிக்கக்கூடும். தன் பூமிக்கு எந்தப் பூரா உரம் பிடிக்குமென்று அவனுக்குத் தோணுகிறதோ அதைப்போட்டு ஸ்வல்பபாகத்திலும் இன்னும் ஸ்வல்பபாகத்தில் உரமேயில்லாமலும் ஒரே பயிரை சாகுபடி செய்யவேண்டும். இவைகளின் வித்தியாசத்தை விளைகாலம் முழுமையும் பார்த்திருந்து அறுவடை காலத்தில் இவைகளிரண்டையும் தனித்தனியே அறுத்து கண்டு முதல் செய்து தான்யத்தின் நய எளப்பத்தையும் கண்டு பிடிக்கவேண்டியது. இவைகளில் உரம்போட்ட பாகத்தில் ஏதாவது ஒரு குணம் இளப்பமாய்க் காணப்பட்டால் அந்த குணத்தை நயப்படுத்த எந்த சத்து வேணுமோ அதை விசேஷமாய்ச் சேர்த்து பூரா உரம் தயாரித்து அடுத்த சாகுபடிக்குப் போடவேண்டும்.

பூமிகளின் நிர்வாகத்தை பழத்தோட்டம் பால் மாடு இவைகளின் நிற்வாகத்துக்கு ஒப்பிடலாம். சாதாரணமாய் பழவிருக்ஷங்களை வருஷாவருஷம் கபாத்து செய்துவந்தால் நல்ல பழத்தைக் கொடுக்கின்றனவென்பது எல்லாக்கனிவர்க்கத் தோட்டக்காரர்களுக்கும் தெரிந்தவிஷயம். ஆனால், கபாத்து வாங்காவிட்டாலும் அது காய்த்துக்கொண்டு தான் வருகிறது. அதுபோல கறவைமாட்டுக்கு சாதாரண வைக்கோல் தீனி போட்டாலும் கரந்துகொண்டுதான் வருகிறது. அதற்கு தட்டைப்பயர் பருத்திவிதை வைத்தால் பால் விசேஷமாய்க் கொடுக்குமென்பது எல்லாருக்கும் தெரிந்த விஷயம். அதேமாதிரி வ்யவசாயத்திலும்யாதொரு உரமும் போடாமல் பூமியை உழுது நாத்தை நட்டால் அதுவும் வளர்ந்து ஸ்வல்ப தான்யத்தைக் கொடுக்கிறது. நயமான உரத்தை சரியானபடி உபயோகித்து சாகுபடி செய்வதால் பயிர் காலத்தோடு முதிர்ந்து நயமான தான்யம் கிடைக்குமென்பது எல்லா வ்யவசாயிகளாலும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட விஷயம்.

லாபகரமான வ்யவசாயத்துக்கு முக்கிய ஆதாரம் பூமியின் செழுமை. நயமான உரங்களை சரியானபடி உபயோகிப்பது யுக்தமாயும், வ்யாபாரத்தன்மையாயும், லாபகரமாயுமுள்ள சாகுபடிக்கு ஆதாரமென்பது சீமையிலுள்ள அநேகம் கிருஷிகரின் அநுபோகம். நிலங்களிலிருந்து நமக்கு வேண்டிய ஆகாரத்தை சம்பாதிப்பது சாத்தியமென்னும் பிரமாண்ட வித்தையானது எளிதில் உணவாகக்கூடிய பயிருணவு சத்துள்ள சரக்குகளின் அநுபோகத்தால் தான் சில மேல்நாட்டாருக்கு ஏற்பட்டது. இதற்கு அனுகுணமாய் பூர்வ ஜீவ்ய சரித்திரங்களும் சரியானபடி உணவாகும் நிலைமையிலுள்ள சத்துக்களடங்கிய உரங்களைக்கொண்டும் அடிக்கடி பூமியை வெட்டிக்கொத்தி பாடுபட்டும் விசேஷ தான்யங்கள் எடுத்து கிருஷியில் லாபம் சம்பாதிக்கலாமென்று முறையிடுகின்றன.

Review of Scientific Manuring in the North Arcot District.

The following article in Tamil gives an account of methods of cultivation in the North Arcot District and of how our Fertilisers may be utilized in selecting suitable schemes of manuring the various crops grown in the District.

வட ஆற்காடு ஜில்லாவில் 9-தாலுக்காக்களும் 1-ஜமீனும் 1-ஜாகீரும் இருக்கின்றன. தாலூக்காக்களாவன—திருப்பத்தூர். குடியாத்தம் வேலூர், போளூர், திருவண்ணாமலை, வந்தவாசி, செய்யார், வாலாஜா, அரக்கோணம் கங்குந்தி ஜமீனும், ஆரணி ஜாகீரும் உள்ளன.

இந்த ஜில்லாவில் கிருஷியே முக்கியமான தொழில். முக்காற் பங்கு ஜனங்கள் கிருஷியினாலேயே ஜீவிக்கிறார்கள். நல்ல மழை மாரி ஒத்து வராத சில வருஷங்கள் தவிர மற்ற காலங்களில் ஜில்லா முழுமைக்கும் போதுமான தான்யத்தை விளைவிப்பதோடு ஏராளமாய் பிற நாடுகளுக்கும் அனுப்பப்படுகிறது. கிருஷிகர்களில் பெரும்பான்மையோர் நிலத்துக்குச் சொந்தக்காரர்களல்ல. பெரிய மிராசுதார்களிடத்தில் அநேகர் கூலிக்கும் வாரத்துக்கும், சாகுபடி செய்கிறவர்களா யிருக்கிறார்கள்.

நிலமும் வளமுள்ளது. நன்றாகவும் பயிரிடப்படுகிறது. இந்த ஜில்லாவில் கரிசல், செவ்வல், தனிமணல் நிலம் ஆகமூன்று விதங்களிருக்கின்றன. கரிசலில் களிமண் நிலங்கள், மிச்ரக்களிப்பு நிலங்கள், மிச்ர நிலங்கள், மணல் கலப்பு நிலங்கள், மணல் நிலங்கள், என ஐந்து நிலங்களுமுண்டு. செவ்வலிலோ மிச்ர நிலங்களும் மணல் கலப்பு நிலங்களும் மணல் நிலங்களும் தான் உண்டு. தனி மணல் நிலங்களில் இந்த வித்தியாசம் கிடையாது. இத்தனை வித நிலங்களுக்குள் கரிசல் களிப்பு நிலங்கள் ரொம்பவும் சிலாக்கியமானவை. இவைகளுக் கடுத்தபடி சிலாக்கியமாயுள்ள நிலங்கள் கரிசலிலும் செவ்வலிலுமுள்ள மிச்ர களிப்பு நிலங்களும் மிச்ரநிலங்களுமாம். செவ்வல் மணல் நிலங்களும், தனிமணல் நிலங்களும் அதிக தாழ்ந்த தரமானவைகள். இவ்விரண்டு நிலங்களில் அதிகமாக உரமிடாமற்போனால் தக்கபலன் கிடைக்காது. கரிசல் நிலங்களிலும் மற்ற நிலங்களைக் காட்டிலும் ஜலம்விசேஷமாய் தங்கும். இதனாலேயே இவைகள் நஞ்சை தோட்டக்கால் பயிர்களுக்கு சிலாக்கியமானவைகள். செவ்வல் நிலங்களும் மணல் நிலங்களும் உழவுக்கு மிகச்சுலபம், ஸ்வல்ப ஈரத்தைக்கொண்டே உழுது விதைக்கலாம். இவைகளே முக்கியமான புஞ்சை நிலங்கள். வேர்க்கடலையும் நவதான்யங்களும் இப்பேர்ப்பட்ட நிலங்களில் தான் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன. தனி மணல் நிலங்கள் சவுக்கு, தென்னை முதலிய தோட்டங்களுக்கு லாயக்கானவைகள். இந்த ஜில்லாவில் கரிசல் நிலங்களைக் காட்டிலும் செவ்வல் நிலமே அதிகமானவை. கரிசல் நிலங்கள் விசேஷமாய் பாலார், பொன்னை செய்யார் முதலிய ஆற்றுப்பாசன நிலங்களில் தான் விசேஷமானவைகள். செவ்வலில் மணல் நிலங்களும், கரிசலில் மிச்ர நிலங்களும் அதிகம். இந்த ஜில்லாவில் பாதி நிலங்கள்

செவ்வல் கரிசல் சம்மந்தமான மிச்ர நிலங்கள். குடியாத்தம், வாலாஜா வேலூர், செய்யார் இந்த தாலூக்காக்களில் சுமார் 14,000 ஏக்கராக்கள் கரிசல் களிப்பு நிலங்கள். களிப்பு மண் மிச்ர மண்ணைக் காட்டிலும் சிலாக்யமென் றெண்ணப்பட்ட போதிலும் இந்த தாலூக்காக்களில் கரிசல், மிச்ரமண்ணைக்காட்டிலும் சாகுபடிக்கு குணமானவைகளல்ல. குடியாத்தம் வாலாஜா தாலூக்காக்காவில் 900 ஏகர் நிலங்கள் சிலாக்கியமானவைகளென்று எடுக்கப்பட்டிருக்கின்றன. ஆரணி ஜாகீரில் செழிப்பான மிச்ரமண் அதிகமாக யிருக்கிறது. கங்குந்தி ஜமீனில் உயர்ந்த பாகம் மைசூரை ஒத்தும், தாழ்ந்த பாகம் அடுத்த குடியாத்தம் தாலூக்காவை ஒத்துமிருக்கின்றன. திருவண்ணாமலை, திருப்பத்தூர் தாலூக்காக்களில் முற்றிலும் செவ்வல் நிலம் தான். திருவண்ணாமலை தாலூக்காவில் முக்காற் பங்கு செவ்வல் மணலானதால் மிகவும் தாழ்ந்த தரமானது. திருப்பத்தூர் தாலூக்காவிலோ செவ்வலாயிருந்த போதிலும் மிச்ரமண் விசேஷமாயிருப்பதால் அவ்வளவு தாழ்ந்தவைகளல்ல. மொத்தத்தில் கரிசல் நிலங்கள் நஞ்சை தோட்டக்காலாகவும் செவ்வல் மணல் நிலங்கள் புஞ்சை நிலங்களாகவும் வைத்துக்கொள்ளலாம்.

இந்த ஜில்லாவில் கோடை மழை, காலமழை இவ்விரண்டையும் அனுசரித்து சாகுபடிக்கு இரண்டு பருவகாலங்கள் உண்டு. கோடை மழை சரிவர ஜூன்மாதத்தில் ஆரம்பித்தபோதிலும் மார்ச்சு, ஏப்ரல், மே மாதங்களில் கூட சொற்ப மழை பெய்கிறதுண்டு. இந்த முன் மழைகளைக்கொண்டு நிலத்தை உழுது போதுமான மழை பெய்திருந்தால் மே மாதத்திலேயும் இல்லாவிடில் ஜூன் மாதத்திலேயும் புஞ்சை பயிர்கள் விதைக்கப்படுகின்றன. இந்த காலத்தில் சாதாரணமாய் விதைக்கப்படுகின்ற புஞ்சைப் பயிர்கள் கேழ்வரகு, கம்பு, வரகு, எள்ளு துவரை முதலானவைகளே. சரியான மழை பெய்யாவிட்டால் ஜூலை, ஆகஸ்டு மாதங்களுக்குத் தள்ளிப்போவதுமுண்டு. இவ்வாறு பிந்தின பயிர்கள் நல்ல பலனைத் தருகிறதில்லை. நஞ்சை நிலங்கள் மழையைக் கொண்டும் ஏரி, கால்வாய் ஜலத்தைக்கொண்டும் உழப்படுகின்றன. இதில் சேடை, புழுதிக்கால் என இரண்டு விதம். புழுதிக்காலுக்கு மழை ஜலத்தினால் நலம் நனைந்தால் போதும். சேடைக்குத் தண்ணீர் ஏராளமாய் விட்டுக் கலக்கவேண்டும். புழுதிக்கால் நிலங்களில் விதைப்பது வழக்கம். சேடை நிலங்களில் விதைப்பதுமுண்டு. நடுவதுமுண்டு. இவ்விரண்டு விதத்திலும் 6-க்குக் குறையாமல் 12-தடவை வரையில் நன்றாய் உழுவது வழக்கம். இந்த உழவு ஜலாதாரம் பலமாக உண்டாகும் வரையில் உழுவார்கள். இடையிலேயே தொழு எரு சாம்பல் இவைகளைப் பரவத்தெளித்து உழுவதுமுண்டு. தழை போடுவதாயிருந்தால் நன்றாய் உழுத பிறகு பல மரங்களின் தழையை பரவத்தெளித்து நன்றாய் மிதிப்பார்கள். கோடைகாலத்து நஞ்சை புஞ்சை பயிர்கள் 3-முதல் 5-மாதம் வரையில் விளைகால முள்ளது. இவைகள் அநேகமாய் கால மழைக்குமுன் அறுவடை செய்யப்படுகின்றன. கோடை காலத்து நஞ்சைப் பயிர்களில் முக்கியமானவை--சுவரணைவாரி, வெள்ளக்கார், முட்டக்கார், குட்டக்கார், மணவாரி, மணக்கத்தை முதலானவைகள். காலத்து நஞ்சைப் பயிர்களின் மொத்தப் பெயர் சம்பா. இவைகளில் முக்கியமானது சின்னசம்பா, சிறுமணி, வாடஞ்சம்பா, பெரிய சம்பா, கம்மஞ்சம்பா, ராஜாசம்பா முதலியவைகள். இவைகள் 5

முதல் 6 மாத காலம் வரையில் விளைகாலமுள்ளவைகள். இவைகள் கோடைமழையிலேயே விதைத்து நடப்பட்டிருந்தபோதிலும் அக்டோபர் மாதம் தொடங்குகிற, கால மழையினால் பலிதமாகின்றன. இந்த ஜில்லாவில் கோடை மழையே முக்கியமானது. இதைக்கொண்டு முக்கால் பங்கு பயிர்கள் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன. கோடை காலத்து மழை ஏராளமாய் இல்லாவிட்டாலும் அடிக்கடி பெய்யும். இதுவே எந்த சாகுபடிக்கும் ஏற்றது. மாதம் இரண்டு மழை பெய்தால் எந்த சாகுபடியும் நன்றாய் பயிராகும்.

செப்டம்பர் மாதத்தில் கொள்ளு விதைக்கப்படுகிறது. இது வடகிழக்கு பருவக்காற்று மழையினாலேயே விளைகிறது. ஏரிகள் நிரம்புவதற்கு காலமழை தான் முக்கியமானது. இந்த மழை அக்டோபர் நவம்பர் மாதங்களில் அதிகம். இது சம்பா பயிர்களுக்கு முக்கிய ஆதாரம். இந்த காலத்தில் தான் எல்லா விடங்களிலும் நெல் பயிர் பயிரிட்டிருப்பதைப் பார்க்கலாம். தோட்டக்கால், பயிர்களான புகையிலை, மிளகாய், கத்திரி முதலிய காய்கரிப் பயிர்கள் கேழ்வரகு, சோளம் முதலியவைகளின் இரண்டாவது சாகுபடி இவைகள் துவக்கப்படுகின்றன. டிசம்பருக்குப் பிறகு மழை பெய்கிறதில்லை. பனி அதிகமாய்ப் பெய்வதால் ஏற்கனவே பயிரிடப்பட்ட கொள்ளு முதலியவைகள் பலிதமாகின்றன. இந்த ஜில்லாவில் இதுதான் சாதாரணமாய் பயிரிடும் விதம் வெவ்வேறு இடங்களில் சில வித்தியாசங்களிருக்கலாம். தென் மேற்கு பருவக்காற்று மழையும், வடகிழக்கு பருவக்காற்று மழையும் ஒத்து பெய்வது அபூர்வம். சாதாரணமாய் இவ்விரண்டிலும் அதிகமழை, குறைந்த மழை, அகால மழை இம்மூன்று துர்க்குணங்களினாலும் சாகுபடி நஷ்டமடைவதுண்டு. இந்த நஷ்டம் நிலத்திற்குத்தக்கபடியும் பயிருக்குத் தக்கபடியும் ஏற்றக் குறைச்சலாயிருக்கும். மணற் பாங்கான நிலங்களில் எவ்வளவு மழை பெய்தாலும் கெடுதல் உண்டாகிறதில்லை. மழையே இல்லாவிடில் சாகுபடி முற்றிலும் பாழாய்விடும். தண்ணீர் தங்கக்கூடிய களிமண் கொஞ்சம் மழைதட்டானாலும் தாங்கக்கூடியது. அதிக மழையினால் நோவுதாக்கும்.

இந்த ஜில்லாவில் முக்யமாய் ஏரி, ஆற்றுக்கால்வாய், கசக்கால்வாய், கிணர் இவைகளின் பாசனமானதால் நிலங்களில் வண்டல் படிகிறதில்லை. நிலவளம் குறையாமலிருக்கும் பொருட்டு சம்சாரிகள் ஆடுமாடுகளின் சாணம், சாம்பல், தழை புண்ணாக்கு முதலியவைகளை போட்டு சாகுபடி செய்கிறார்கள். மாட்டின் சாணம் வராட்டியாக உபயோகப்படுத்தப் படுகிறபடியால் போதுமான அளவு கிடைக்கிறதில்லை. இந்த ஜில்லாவில் புங்கமரம் சில விடங்களில் விசேஷமாயுண்டு. இதன் இலையும், பூவும், புண்ணாக்கும், உரமாக உபயோகப்படுத்தப்படுகின்றன. புங்கைப் பூவும், புண்ணாக்கும் கரும்பு சாகுபடிக்கும், தழை நெல் சாகுபடிக்கும் விசேஷமாய் உபயோகிக்கப்படுகிறது. இந்த ஜில்லாவில் சில விடங்களில் புங்கை மரமே கிடையாது. சில விடங்களில் ஆட்டுக்கிடை மரிக்கிறார்கள். ஏரி வண்டலும் எருவாகப் போடப்படுகிறது.

நிலங்களுக்குப் போடும் உரத்தின் அளவு சமுசாரியின் சௌகர்யத்தையும் நிலம் பயிர் இவைகளின் சுவபாவத்தையும் பொருத்தது. சாதாரணமாய் தோட்டக்கால் பயிர்களுக்கு 3 முதல் 6-டன் வரையிலும் நஞ்சை நிலங்களுக்கு $1\frac{1}{2}$-முதல் 3-டன் வரையிலும் புஞ்சை நிலங்களுக்கு 1-டன்னுக்குக் குறைச்சலாகவும் போடப்படுகிறது. சாகுபடி

லாபகரமாக இருப்பதற்கு உரமிடுவது அவசியமென்று எல்லாருக்கும் தெரிந்திருக்கிறது. பயிரிடுகிற குடியானவன் தனக்கு கிடைக்கக் கூடியதை யெல்லாம் தேடி எருவாகப் போடுகிறான்.

இந்த தேசத்தில் கிருஷி அல்லது வியவசாயமே முக்கியமானது. இந்தியாவின் மொத்த ஜனத்தொகையில் மூன்றில் இரண்டு பாகத்தார் வியவசாயிகள். ஆகையால் இதரகைத்தொழில்களை எவ்வளவு சீர்திருத்தின போதிலும் அதனால் இந்த தேசம் அபிவிருத்தி யாவதைவிட விவசாய சீர்திருத்தங்களால் விசேஷமாக அபிவிருத்தியாகு மென்பதில் சந்தேகமில்லை. தவிரவும் வியவசாயம் இதர கைத்தொழில்களுக்கு ஓர் பெரிய ஆதாரமாக இருக்கிறது. ஒருவன் இந்தியாவில் ஒரு கதிர் வாங்குமிடத்தில் இரண்டு கதிர் வாங்கும்படி செய்வானானால் அவன் இந்தியாவுக்கு ஓர் பெரும் நன்மையை செய்பவனாவான். மேல் நாட்டார் இந்த நன்மையை சாஸ்த்ரீய வியவசாயத்தால் செய்யலாம் என்று அனுபோகத்தில் கண்டு பிடித்திருக்கிறார்கள்.

சாஸ்திரீய வியவசாயமாவது பூமிக்கு விசேஷக் கெடுதல் அன்னியிலும், ஸ்வல்ப சிலவைக்கொண்டும் பூரா மாகூலை எடுப்பதே. "சாஸ்திரீய உர"மாவது விசேஷ சாகுபடியால் பூமிலிருந்து ஏடுபட்டிருக்கும் பயிருணவு சத்துக்களை மறுபடி கொழுத்த உரங்களின் மூலமாக பூமிக்குச் சேர்த்து செழுமை குறைவுபடாமல் பாது காற்பதே.

நமது தேசத்தில் நிலங்கள் அடிக்கடி சாகுபடியாகி அதிலிருக்கும் பயிருணவு சத்துக்கள் அற்றுப்போய் நிலம் பீடாகி அதனால் நிலங்கள் முன்போல் தக்க பலனைக் கொடுக்கவில்லை யென்பது எல்லா கிருஷிகர்களுக்கும் தெரிந்த விஷயமே. இதற்கு உதாரணமாக, தற்காலத்தில் ஏக்ருக்கு 840 பவுண்டு கோதுமை விளையும் நிலத்தில் ஆக்பர் சக்கிரவர்த்தி நாளில் ஏக்கருக்கு 1,140 பவுண்டு விளைந்ததாம். தற்காலத்தில் இங்கிலாந்தில் ஏக்கர் 1-க்கு 1,700 பவுண்டு கோதுமை விளைகிறது. நெல்பயிரின் வருமானம் இந்தியாவில் ஏக்கருக்கு 800 பவுண்டு என்றும் பவேரியாவில் 2,500 பவுண்டென்றும் அமெரிக்காவில் அதிலும் ஜாஸ்தி யென்றும் பத்திரிகைகளில் வாசிக்கிறோம். இப்படி வருமானத்தை விருத்தி செய்தது சாஸ்திரீய உரமே.

தொழு எரு, சாம்பல், பசுந்தாள் உரங்கள் இவைகளையே இந்திய வியவசாயிகள் தொண்டு தொட்டு உபயோகித்து வருகிறார்கள். சமீபத்தில் மேற்கூறிய நாட்டு எருக்களிலிருந்து பயிர்கள் உணவாக உட்கொள்ளும் சத்துக்கள், நைட்ரஜன், பாஸ்பாரிக் ஆஸிட், பொடாஷ் என்றும், அவைகள் மேற்கூறிய எருக்களில் ரொம்ப ஸ்வல்பமாக இருக்கின்றன வென்றும், அந்த சத்துக்கள் மிகவும் விசேஷமாயுள்ள கொழுத்த இரஸாயன உரங்களே தனியாகவாவது கலப்புரமாகவாவது உபயோகித்தால் தக்க பலன் கிடைக்கிறதென்றும் இரஸாயன சாஸ்திரிகள் கண்டு பிடித்திருக்கிறார்கள். இதனால் நிலத்தின் வருமானம் அதிகரிப்பதுடன் அந்த நிலத்தில் சாகுபடியாகும் தான்யங்களும் நயமாய் இருக்கின்றன. இந்தப்படிக்கு மேல் நாட்டில் உபயோகமாகி வரும் விசேஷ சத்துள்ள இரஸாயன உரங்களாகிய எலுமபுத்தூள், சூபர்பாஸ் பேட் முதலியவைகளின் அனுபோகம் இந்தியாவில் தெரியாமையால் இவைகள் ஏராளமாய் அன்னிய நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதியாகின்றன.

இராஜதானி இரஸாயன உரக்கிடங்குக்கு மேல் பார்க்கும் அதிகாரிகளான மதராஸ் பாரி கம்பெனியார் சென்ற 15 வருஷகாலமாக இரஸா

யன உரங்களை ஏராளமாய்த் தருவித்தும், சிலவற்றை இங்கேயே தயாரித்தும், அவைகளை இங்கேயே பரிக்ஷார்த்தமாய் தனியாகவும் கலப்புரமாகவும் உபயோகித்துப் பார்த்து அதன் பேரில் கிருஷிகருக்கு அதன் பலனை எடுத்துக் காட்டி வருகிறார்கள். இதற்காக அவர்களுடைய இராணிப்பேட்டைத் தொழிற்சாலைக்குள் ஒரு இரஸாயன சோதனை சாலை ஏற்படுத்தி அதில் எல்லா உரங்களையும் சோதனை செய்து அதன் கணக்குப்படி பூரா உரம் தயாரித்து அதை மறுபடியும் சோதனை செய்து பிறகு வியவசாயிகளுக்கு அனுப்புகிறார்கள். இந்த பூரா உரங்களை உபயோகிக்கும் பூமிக்கேற்றபடி தயாரிக்கும் பொருட்டு உரம் வாங்குவோர்களிடமிருந்து அவர்கள் நிலங்களின் மாதிரி மண்ணை தருவித்து அதை இனமாய் இரஸாயன சோதனை செய்கிறார்கள். இம்மாதிரி இரஸாயன உரம் தயாரித்துக் கொடுப்பதில் வியவசாய டிபார்ட்மென்டாரை அனுசரிப்பதுடன் வியவசாய பயிற்சியில்லாத குடியானவனுக்கு இந்த இரஸாயன உரத்திற்கும் சாதாரண நாட்டு எருக்களுக்கும் உள்ள வித்யாசத்தை எடுத்துக் காட்டுகிறார்கள். இந்த இரஸாயன உரங்களை நிலத்தில்போட்டு அதற்கும் நாட்டு எருக்களுக்கும் உள்ள தாரதம்மியத்தை பூமியிலேயே காட்டுவதற்காக சுமார் 35 ஏக்கர் அடங்கிய ஓர் நிரூபணை பண்ணையை இராணிப்பேட்டையில் வைத்திருக்கிறார்கள். இந்த தொழிற்சாலையில் கெந்தகத்திராவகம், ஏராளமாய் தயாராவதால் அதிலிருந்து சூபர்பாஸ்பேட் என்ற தான்யசத்து உரம் விசேஷமாய் தயாராகிறது.

அதிகமாய் மக்கின இந்திரிய வஸ்துவில்லாத பூமிகளில் கொழுத்த உரத்தைமட்டும் தனியாய் உபயோகிப்பதைவிட, கொழுத்த உரத்துடன் நாட்டு எருவையும் கலந்து உபயோகிப்பதால் பூமியின் சுவபாவ வளம் கெடாமல் அத்துடன் தக்கபலனும் கிடைக்கும். ஆனால் இந்த தேசத்தில் வெகுகாலமாக விசேஷநாட்டு எருக்களை வண்டி வண்டியாய் உபயோகிப்பதால் அப்பேர்ப்பட்ட பூமிகள் அநேகமாய் சுவபாவ வளமுள்ளவைகளாகவே இருக்கின்றன. அந்த பூமியில் தான்ய சத்து மட்டும் ரொம்ப குறைவாயிருப்பதால் அதற்கு சூபர்பாஸ் பேட்டை மட்டும் உபயோகிப்பதால் அதில் நல்ல ராசிகட்டும். இந்த தேசத்தில் சில பூமிகள் சுவபாவத்தில் சுண்ணும்புள்ளவைகளாகவும், சில சுபாவத்தில் சுண்ணும்பில்லாதவைகளாகவும், இருக்கின்றன. ஆகையால் சுண்ணும்புள்ள பூமிகளுக்கு, இந்த சூபர்பாஸ்பேட்டை ஆஸிட் சூபர்பாஸ்பேட்டாகவும், சுண்ணும்பில்லாத பூமிகளுக்கு பேஸிக்சூபர் பாஸ்பேட்டாகவும், பேஸிக்போன் சூபர்பாஸ்பேட்டாகவும் தயாரிக்கிறார்கள். முன் கூறியபடி இத்தேசத்து பூமிகளில் விசேஷநாட்டு எரு சேர்ந்திருப்பதால் சுவபாவவளம் உள்ளவைகளாகவே இருக்கின்றன. அவைகளில் விசேஷ சத்துள்ள கொழுத்த இரஸாயன உரங்களை சரியான கணக்குபடி சேர்த்து பூரா உரமாய் உபயோகித்து பயிர் செய்தால் லாபகரமான மாசூல் கிட்டுமென்பதில் சற்றேனும் சந்தேகமில்லை.

நாட்டு எருக்கள்:—தொழு எரு இந்திய வியவசாயிகள் தாங்களே சேகரிக்கக்கூடிய முக்கியமான உரம். இதைச் சரியானபடி சேகரித்தபோதிலும், இதில் மூன்று சத்துக்களும் குறைவாய்த்தானிருக்கின்றன. நைட்ரஜன், பொடாஷ் இவைகளைக் காட்டிலும் பாஸ்பாரிக் ஆஸிட் மிகவும் குறைவு. ஆதலால் இது அந்தந்த பயிர்களுக்குத் தக்கபடி போதுமான சத்துள்ளதல்ல. உதாரணமாக ஒரு முதல்தர நெல்

சாகுபடிக்கு, தொழு எருவிலுள்ள தழை சத்தாகிய நைட்ரஜனைக் கணக்கிட்டுப் பார்த்தால், ஏக்கருக்கு 5-டன் தொழு எரு தேவையாக இருக்கிறது. அதே எருவிலுள்ள தான்ய சத்தாகிய பாஸ்பாரிக் ஆஸிட்டைக் கணக்கிட்டுப் பார்த்தாலோ, ஏக்கருக்கு 13 முதல் 21-டன் தொழு எரு தேவையாக இருக்கிறது. இவ்வாறு ஏக்கருக்கு 13 முதல் 21 டன் வரையில் தொழு எரு உபயோகித்தால் தழை சத்தாகிய நைட்ரஜன் அளவுக்கு மிஞ்சி அதிகரிப்பதனால் பயிர் தழைக்குமேயொழிய கதிர் வாங்காது. தொழு எருவுடன் சத்து அதிகமான ரஸாயன உரங்களைச் சேர்த்து பூர்த்தி பண்ணுவது ரொம்பவும் லாபகரமாயிருக்கும். சில இடங்களில் போதுமான தொழு எரு கிடைக்கிறதுமில்லை. அதைச் சரியானபடி சேகரிப்பதுமில்லை. குறைந்த சத்துள்ள தொழு எருவை வருஷா வருஷம் போட்டு சாகுபடி செய்வதினால், நில வளப்பமும் நாளுக்கு நாள் குறைந்து கொண்டு வருவதுடன் போதுமான மாசூலும் கிடைக்கிறதில்லை. நிலத்தின் வளத்தை விருத்தி செய்வதற்கு கொள்ளு முதலிய பயிர்களை விளைவித்து அவைகளை மடக்கி யுழுது, பசுந்தாள் எரு சேர்ப்பது முண்டு. இதுவும் நைட்ரஜன் உரம் தான். முனிஸிபாலிடி குப்பை முதலிய மற்ற நாட்டு உரங்களும் நைட்ரஜன் மட்டுமாவது, அல்லது பொடாஷ்மட்டுமாவது, அல்லது நைட்ரஜன் பொடாஷ் இவ்விரண்டு சத்துக்களுமாவது கொடுக்கக் கூடியவைகளே யொழிய பாஸ்பாரிக் ஆஸிட் கொடுக்கக் கூடிய நாட்டு உரங்கள் ஒன்றுகூட இல்லை. நாட்டு உரங்களிலுள்ள நைட்ரஜனும், பொடாஷும் தண்ணீரில் கரையாதவைகளாதலால் நாளடைவில் மக்கி தண்ணீரில் கரையும்பொழுது தான் பயிர்களுக்கு உணவாகும். சாம்பலில் கொஞ்சம் பொடாஷும் சுண்ணும்புமிருக்கின்றன. எல்லா நாட்டு உரங்களும் நிலத்தின் சுவபாவவளம் அல்லது இயற்கை வளத்தை விருத்தி செய்யக்கூடும். ஸவபாவ வளமாவது நிலத்தில் மணலும் களிப்பும், ஹ்யூமஸ் என்ற மக்கின இந்திரிய வஸ்துக்களும் கொஞ்சம் சுண்ணும்பும் சரியான அளவில் கலந்திருப்பதே. களிப்பு நிலத்துக்கு மணலும் மணல் பாங்கான நிலத்துக்கு வண்டல் அல்லது களிப்பும் சேர்ப்பது ஸ்வபாவ வளத்திற்காகத்தான். சுவபாவ வளமும் சாகுபடிக்கு அத்யாவசியமானது. சுவபாவ வளமும் இரஸாயன வளமும் ஒத்திருக்கிற நிலத்தில் தான் பூராமாசூல் கிடைக்கும். இரஸாயன வளமாவது பயிர் வளர்வதற்கு வேண்டிய மூல வஸ்துக்கள் போதுமான அளவு இருப்பதே. சுவபாவவளம் இரஸாயன வளத்திற்கு ஆதாரமானது. நாட்டு எருக்கள் பெரும்பான்மையும் சுவபாவ வளத்தையும், இரஸாயன உரங்கள் முற்றிலும் பயிர் உணவு சத்துக்களை விருத்தி செய்வதால் இவ்விரண்டையும் சேர்த்து உபயோகிப்பதே முதல்தரமான சாகுபடி யென்பது தெளிவாகிறது.

இரஸாயன உரங்கள்:— நைட்ரஜன், பாஸ்பாரிக் ஆஸிட், பொடாஷ் இவைகள் அதிகமாயும், எளிதில் பயிருக்கு உணவாகக்கூடிய நிலைமையிலுமுள்ள சரக்குகளைக்கொண்டு இரஸாயன சாஸ்திர முறைப்படி நிலங்களுக்குத் தக்கபடியும், பயிர்களுக்குத் தக்கபடியும் தயாரிக்கப்படுகின்றன. இவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிற உரங்களை உபயோகிப்பதனால் வியவசாயிகள் தங்கள் நிலங்களில் அந்தந்த பயிருக்குத் தக்கபடி சத்துக்களை ஏற்றக்குறைச்சலாய் சேர்த்த உரத்தை உபயோகித்து பூரா வளமாக்கி எந்தப் பயிரையும் சாகுபடி செய்யக்கூடும். இந்த உரங்களை சரியாய் உபயோகித்து வந்தால் சாகுபடிதோறும் நிலவளம் குறைவு

படாமல் லாபகரமான மாசூலை அடைவதுமன்றி எந்த சாகுபடிக்கும் நிலத்தை எளிதில் தயார் செய்யவுங்கூடும். தொழு எருவோடு ஒப்பிட்டுப் பார்த்தால், இரஸாயன உரங்களில் சத்து அதிகமாயும், பெரும்பான்மையும் தண்ணீரில் கரைந்து உடனே பயிருணவாகக் கூடிய நிலைமையிலும் பயிர்களுக்குத் தக்கபடி போதுமான அளவு கணக்கிட்டு சேர்க்கப்பட்டிருக்கின்றன. மேலே கூறிய மூன்று சத்துக்களும் கணக்குப்படி சேர்க்கப்பட்டுள்ள உரங்கள் பூரா உரங்கள் என்று சொல்லப்படுகின்றன.

நெல்:—இந்த ஜில்லாவில் அநேகவித நெல் சாகுபடியாகிறது. இந்த விதம் தாலூக்காவுக்கு தாலூக்கா வித்தியாசப்படுகிறது. நெல்லில் அநேக வகைகள் உண்டு. அவ்வகைகளின் முக்கிய வித்தியாசம், அரிசி, விளைகாலம் இவைகளுக்குள்ள தாரதம்மியத்தைப் பொருத்தது. பெரும்பான்மை கோடைகாலத்து நெல் வகைகள் மோடாவாயும், காலத்து வகைகள் சன்னமாயும் இருக்கும். மோடாவகைகளை கார், குறுவை என்றும், சன்ன வகைகளை சம்பா பிஷாணம் என்றும் சொல்லுகிறார்கள். கார்பயிர்கள் அதிக வெயிலில், ஏரி கால்வாய்கள் முதலிய பாசனங்களால் வளருகிறது. இவைகள் அநேகமாய் குறுகிய பயிர்களாதலால் இவைகளுக்கு பயிருணவு சத்துக்கள் அதிகமாயும் எளிதில் உணவாகக்கூடிய நிலைமையிலும் உள்ள உரங்களை உபயோகிக்கவேண்டும். இது நீடித்த சிலாக்யமான சம்பாவைக் காட்டிலும் அதிக மாசூலைக் கொடுக்கிறது. சம்பா அதிக வெயில் இல்லாத காலத்தில் அடிக்கடி பெய்யும் மழையினால் வளர்கிறது. சம்பா மாசூல் மிராசுதாரர்களின் சாப்பாட்டுக்கும், கார்மாசூல் சாகுபடி, வரி முதலிய சிலவுக்கும் உபயோகமாகிறது. இவைகளில் சில காலத்தைப் பொருத்ததாயும், வெவ்வேறு நிலத்துக் கொத்ததாயும், சில சாகுபடி வித்தியாசங்களுக் கொத்ததாயும் வேறு சில மழை முதலியவைகளுக்கு ஒத்ததாயும் அநேக வகைகளுண்டு. சம்பாவில் உயர்ந்த மாதிரிகள் தண்ணீர் தட்டில்லாத விடத்தில் அதிகம். சிறுமணி, சின்னசம்பா கம்மன் சம்பா முதலியவைகள் இந்த ஜில்லாவில் காலப்பயிராக சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன. கார் விதங்களில் சொர்ணவாரி, வெள்ளக்கார் சிலாக்கியமானவைகள். குறுவை, மணக்கத்தை, மணவாரி முதலியவைகள் அவ்வளவு சிறந்தவைகளல்ல. சாதாரணமாய் கார் 3 முதல் 5 மாதம் வரை விளைகாலம் உள்ளது. சம்பா 4 முதல் 7 மாதம் வரை விளைகாலம் உள்ளது.

நெல் சேடையிலும், புழுதிக்கால்களிலும் சாகுபடியாகிறது. சேடைக்கு அதிக ஜலம்வேண்டும். புழுதிக்கால் சொற்பகாலம் மானவாரியாகவும், பிறகு மழையினாலாவது, பாசனத்திலாவது விளைகிறது. சேடையில் நடவு விதைப்பு இவை இரண்டும் உண்டு. புழுதிக் கால்களில் சாதாரணமாய் விதைப்பதுதான் வழக்கம். ஜில்லா முழுமையிலும் நெல் சாகுபடி அநேகமாய் ஒத்திருக்கும். சேடைக்கு ஏரி, குளம், கால்வாய்களில் ஜலம் வந்த பிறகு கழனியில் தண்ணீர் கட்டி சாதாரண நாட்டுக் கலப்பையால் 6 அல்லது 7 தடவைகளில் உழுது, எருபோட்டு, மறுபடியுழுது பரம்படித்து, நடுவதும், விதைப்பதுமுண்டு. விதைத்த கழனிகளிலிருந்து இரண்டொரு தடவைகளில் தண்ணீர் வடிப்பது வழக்கம். இப்படி வடிப்பதில் நிலத்தில் போட்ட எரு உரங்களின் சத்துக்கள் தண்ணீரில் கரைந்து வெளியே போய்விடுமாதலால் சேடை விதைப்பு அவ்வளவு சிலாக்கியமல்ல. நடவில் விதைப்பைப்போல விசேஷமாய் களையுண்டாகிறதில்லை. விதைத்த பிறகு களை யெடுத்து பின்

கலப்புப் போடுவார்கள். நடவுக்கு நாத்தங்காலில் நாத்துவிட்டு, நாத்து விளை காலத்தில் $\frac{1}{3}$ பாகம் வளர்ந்தவுடன் பிடுங்கி, தயாராய் வைத்திருக்கும் நடவு கழனிகளில் நடுவார்கள். நெற்பயிருக்கு இந்த தேசத்தில் ஏராளமாய் தண்ணீர் கட்டி மறு கழனிகளுக்கு எடுத்து விடுவது வழக்கமாயிருக்கிறது. இப்படிச் செய்வதில் நிலத்திலிருக்கும் பயிருணவு சத்துக்கள் நஷ்டமாய் விடும். இதைக் காட்டிலும் ஒருதரம் பாய்ச்சின தண்ணீர் பூராவும் பயிரில் சார்ந்த பிறகு கொஞ்சம் கொஞ்சமாய் தண்ணீர் கட்டி வருவதனால் பயிரும் நன்றாய் வளரும். மாசூலும் அதிகம் கிடைக்கும். பயிர் நன்றாய் முதிர்ந்த பிறகு பதத்தில் அறுத்து, கட்டி களத்திலடித்து, பிறகு களை மாட்டுக் கால்களில் விட்டு, நெல் வேறாகவும் வைக்கோல் வேறாகவும் எடுக்கிறார்கள். புழுதிக்கால் நிலங்களை முதல் மழை ஈரத்தைக்கொண்டு உழ ஆரம்பித்து வேண்டிய அளவு மழை பெய்தபிறகு சேடையாக்காமலே புழுதியில் விதைத்து விடுவார்கள். பிறகு மழையினாலேயாவது மழை தட்டினால் ஏரி முதலிய பாசனங்களினாலாவது,பயிர் விருத்தியடைகின்றது. இந்த சாகுபடி கொஞ்சம் காய்ச்சல் தாங்கும், களை அறுவடை நஞ்சை நிலங்களைப் போலவே தான்.

நெல்பூரா உரம்.

1 அந்தரின் இராணிப்பேட்டை விலை ரூ. 5.
1 ஏக்கருக்கு வேண்டிய அளவு 3 அந்தர்.

நெல்லில் இரண்டு முதல் ஏழு அல்லது எட்டு மாதம் வரை விளை காலம் உள்ள அநேகவிதமிருப்பதால் அவைகள் எல்லாவற்றிற்கும் மேற்சொல்லிய ஒரே கிரயமுள்ள ஒரே உரம் கொடுக்கப்படு மென்பதல்ல. ஆனால் அதே கிரயத்திலும் அதே அளவிலும் நிலத்தின் வயணம், பயிரின் குணகுணம், அவைகளின் விளைகாலம், இவைகளை அனுசரித்து அநேக ரகங்கள் தயாரிக்கப் படுகின்றன.

உரத்தை உபயோகிக்கும் விதம்:—நெல்லை சில விடங்களில் நாத்தங்காலில் முதலில் நாத்துவிட்டு பிறகு அதைப்பிடுங்கி கழனிகளில் நட்டும், சில விடங்களில் சேடையில் விரைத்து சுமார் 15 முதல் 20 நாள் வரை கழித்து களைபிடுங்கி கலப்புப்போட்டும், சில விடங்களில் புழுதி யுழுது அதில் விரைத்து மானவாரி பயிராகவும் சாகுபடி செய்கிறார்கள். நடும் வயலில் எங்கள் உரத்தைப் போடவேண்டுமானால் உழுத சேற்றில் உரத்தை நன்றாய்ப் பரவத்தெளித்து மறுபடி நன்றாய் உழுது பரம்படித்து பிறகு நாத்து நடவேண்டியது. புழுதிக்கால் விதைப்பிலும் இதேமாதிரி உழுத புழுதியில் உரத்தை தெளித்து, மறுபடி உழுது, பிறகு விதை விரைக்கலாம். ஆனால் சேடை விதைப்பில் விரைத்த பின் தண்ணீர் எடுப்பது வழக்கமாயிருப்பதாலும், எங்கள் உரத்திலடங்கிய சத்துக்கள் எளிதில் தண்ணீரில் கரையக்கூடியவைகளானதினாலும், உரத்திலடங்கிய சத்துக்கள் எடுத்து விடும் தண்ணீரில் கரைந்து நஷ்டமாய் விடுமாகையாலும் விரைப்பதற்கு முன்போட்டு உழக்கூடாது. விரைத்தபின் பயிரின்மேல் தான் போடவேண்டும். விரைத்து சுமார் 15 நாள் கழித்து உரத்துடன் 5 மடங்கு காய்ந்த பொடிமண்ணையாவது அல்லது சாம்பலையாவது கலந்து கழனியில் கொஞ்சமாய் தண்ணீர் வைத்துக்கொண்டு காற்றில்லாத காலத்தில் பயிரின்மேல் சமமாய் தெளித்து களைபிடுங்கி கலப்புப்போடவேண்டியது. இந்த தண்ணீர் பூராவும் பயிரில் சார்ந்த பிறகுதான் மறுபடி தண்ணீர் கட்டலாம். இப்படி

உரத்தை பயிரின்பேரில் தெளிப்பது பயிரின் விளைகாலத்தில் 3-ல் 1 க்கு அதிகரிக்கக்கூடாது. எங்கள் உரங்களை உபயோகித்த கழனியிலிருந்து தண்ணீர் வெளியே போகாமல் கூடிய வரையில் பார்த்துக்கொள்ள வேண்டியது அவசியம்.

கேழ்வரகு:—இது தோட்ட சாகுபடியிலேயும் புஞ்சை பயிராகவும் நஞ்சையில் இரண்டாம் போக சாகுபடியாகவும் செய்கிறார்கள். இதை புழுதியில் விதைத்து மானவாரி சாகுபடியாக பயிர் செய்கிறார்கள். நஞ்சையிலும் தோட்டத்திலும் அநேகமாய் நாத்தைவிட்டு அதைப் பிடுங்கி நடுவது வழக்கம். சில சமயங்களில் புஞ்சையில் இத்துடன் வேறு புல்தான்யத்தை கலந்து விதைப்பது முண்டு.

கேழ்வரகு உரம்.

1 அந்தரின் இராணிப்பேட்டை விலை ரூ. 5.
1 ஏக்கருக்கு வேண்டிய அளவு 3 அந்தர்.

உரத்தை உபயோகிக்கும் விதம்:—விதைப்பிலும் நடவிலும் உரத்தை உழுத புழுதியில் காற்றில்லாத சமயத்தில் சமமாய் பரவத் தெளித்து மண்ணுடன் கலக்கும்படி இரண்டு மூன்று தடவை மடக்கி உழுது பிறகு பாத்திகட்டி நாத்தை நடலாம். அல்லது விதையை விரைக்கலாம்.

கம்பு:—இதில் அரிசிக் கம்பு, நாட்டு கம்பு என இரண்டுவகையுண்டு. இவைகளில் அரிசிக்கம்பை பாசனத்திலும், நாட்டுக் கம்பை மானவாரி பயிராகவும் சாகுபடி செய்கிறார்கள். இதை புஞ்சையில் தனிப்பயிராகவும் வேறு சில தான்யத்துடன் கலந்தும் சாகுபடி செய்வதுண்டு.

கம்பு உரம்.

1 அந்தரின் இராணிப்பேட்டை விலை ரூ. 5.
1 ஏக்கருக்கு வேண்டிய அளவு 3 முதல் 4 அந்தர் வரை.

உரத்தை உபயோகிக்கும் விதம் :—உரத்தை உழுத புழுதியில் காற்றில்லாதபோது சமமாய் பரவத்தெளித்து மண்ணுடன் கலக்கும்படி இரண்டு மூன்று தடவை நன்றாய் மடக்கியுழுது பிறகு விரைக்கலாம்.

சோளம் :—இதில் வெள்ளை, மஞ்சள், சிகப்பு, கருப்பு ஆகிய நான்கு விதங்கள் உண்டு. இவைகளில் சிலவற்றை புஞ்சையில் விரைத்து மானவாரி பயிராகவும் சிலதை நஞ்சையிலும் புஞ்சையிலும் நட்டு தண்ணீர் இரைத்தும் சாகுபடி செய்வதுண்டு. சில சமயங்களில் விதையை துவரை, மொச்சை முதலியவைகளுடன் கலந்தும் பயிர் செய்கிறார்கள்.

சோள உரம்.

1 அந்தரின் இராணிப்பேட்டை விலை ரூ. 5.
1 ஏக்கருக்கு வேண்டிய அளவு 4 அந்தர்.

உரத்தை உபயோகிக்கும் விதம்:—உரத்தை உழுத புழுதியில் காற்றில்லாதபோது சமமாய் பரவத்தெளித்து மண்ணுடன் கலக்கும்படி இரண்டு மூன்று தடவை நன்றாய் மடக்கியுழுது பிறகு விரைக்கலாம்.

தினை, சாமை, வரகு:—இவைகள் புஞ்சையில் மிகவும் பீடான நிலங்களில் சாகுபடியாகின்றன. தினையை நஞ்சையிலும் சாகுபடி செய்வதுண்டு.

தினை, சாமை, உரம்.

1 அந்தரின் இராணிப்பேட்டை விலை ரூ. 5.
1 ஏக்கருக்கு வேண்டிய அளவு 3 அந்தர்.

கொள்ளு:—இப்பயிர் நமது இராஜதானியில் ஏராளமாய் புஞ்சையில் சாகுபடியாகிறது. இதை பருத்தியோடாவது அல்லது இதர தான்ய பயிரோடாவது கலந்து விதைப்பதுண்டு. சாதாரணமாய் மிகவும் பீடான நிலத்தில் இதை சாகுபடி செய்கிறார்கள். இப்பயிருக்கு சுண்ணாம்பு விசேஷமாகவேண்டும்.

கொள்ளு உரம்.

1 அந்தரின் இராணிப்பேட்டை விலை ரூ. 5.
1 ஏக்கருக்குவேண்டிய அளவு 3 முதல் 4 அந்தர் வரை.

உரத்தை உபயோகிக்கும் விதம்:–உரத்தை உழுத புழுதியில் காற்றில்லாத காலத்தில் பரவத்தெளித்து மண்ணுடன் கலக்கும்படி இரண்டு மூன்று தடவை நன்றாய் உழுதுவிட்டு பிறகு விரை விரைக்கலாம்.

உளுந்து:—இதை அநேகமாய் புஞ்சையில் தனிமையில் விரைக்கிறார்கள். இதற்கு கிராக்கி அதிகமாகையால் இது லாபகரமாகயிருக்கும்.

உளுந்து உரம்.

1 அந்தரின் இராணிப்பேட்டை விலை ரூ. 5.
1 ஏக்கருக்கு வேண்டிய அளவு 3 அந்தர்.

உரத்தை உபயோகிக்கும் விதம்:—உரத்தை உழுத புழுதியில் காற்றில்லாதபோது பரவத்தெளித்து மண்ணுடன் கலக்கும்படி இரண்டு மூன்று தடவை மடக்கி யுழுது பிறகு விரைக்கலாம்.

பயறு:—இதில் பச்சைபயறு, பனிபயறு என இரண்டு வகையுண்டு. இவைகள் களிப்பு நஞ்சை நிலங்களில் இரண்டாம்போக சாகுபடியாக சில விடங்களில் பயிரிடப்படுகின்றன. புஞ்சை மணல் பூமியிலும் விதைப்பதுண்டு. புஞ்சையில் விரைக்கும்போது இத்துடன் உளுந்து தட்டைப் பயறு, முதலியவைகள் கலந்து விரைப்பதுமுண்டு.

பயறு உரம்.

1 அந்தரின் இராணிப்பேட்டை விலை ரூ. 5.
1 ஏக்கருக்கு வேண்டிய அளவு 3 அந்தர்.

உரத்தை உபயோகிக்கும் விதம்:—நஞ்சை, புஞ்சையில் விரைப்பதற்குமுன் உரத்தை உழுத புழுதியில் காற்றில்லாத காலத்தில் பரவத்தெளித்து மண்ணுடன் நன்றாய் கலக்கும்படி யுழுது பிறகு விரைக்கலாம்.

துவரை.

சுண்ணும்பு தீனிப்பயிர்களுக்குள் துவரை மிகவும் முக்கியமானது. இது விசேஷ புஷ்டியைக் கொடுக்கக்கூடியது. இதை கொழுத்த களி பூமியிலும் நல்ல வளமுள்ள செவ்வலிலும் மானவாரி பயிராக விரைக்கிறார்கள். சாதாரணமாய் புஞ்சை நிலங்களில் தான் விசேஷமாய் சாகுபடியாகிறது. இது ஆழ்ந்த வேருள்ள பயிராகையால் விசேஷ உழவு வேண்டும்.

துவரை உரம்.

1 அந்தரின் இராணிப்பேட்டை விலை ரூ. 5.
1 ஏக்கருக்கு வேண்டிய அளவு 3 முதல் 4 அந்தர் வரை.

உரம் உபயோகிக்குப் விதம்:—களிப்பு பூமியிலும் புஞ்சை நிலத்திலும், உரத்தை உழுத புழுதியில் காற்றில்லாத காலத்தில் சமமாய் பரவத்தெளித்து மண்ணுடன் நன்றாய் கலக்கும்படி யுழுது பிறகு விரைக்கலாம்.

காராமணி அல்லது தட்டைப்பயறு.

இதை மாட்டுத் தீனிக்காகவும் பசுந்தாள் எருவுக்காகவும் தான்யத்திற்காகவும் பயிரிடுகிறார்கள். இது ஒரு கொடி பயிர். இதை கேழ்வரகு கம்பு முதலியவைகளுடன் கலந்து புஞ்சையில் விரைக்கிறார்கள். இது மாரிகாலத்துப் பயிராகையால் படுகை நிலங்களிலும், சாகுபடி செய்வதுண்டு. இதை உழுத ஏர்காலில் வரிசையாய் விதையை போட்டுக்கொண்டு போவது வழக்கம்.

காராமணி உரம்.

1 அந்தரின் இராணிப்பேட்டை விலை ரூ. 5.
1 ஏக்கருக்கு வேண்டிய அளவு 3 முதல் 4 அந்தர் வரை.

உரத்தை உபயோகிக்கும் விதம்:—படுகையிலும், புஞ்சையிலும், உரத்தை உழுத புழுதியில் காற்றில்லாதபோது சமமாய் பரவத்தெளித்து மண்ணுடன் கலக்கும்படி நன்றாய் உழுது கடைசி சால் உழும்போது விதையை போட்டுக்கொண்டு வரவேண்டியது.

மொச்சை.

இதுவும் ஒரு புஞ்சைப் பயிர். இதையும் உழுத புழுதியில் கடைசி சாலில் விதையை போட்டுக்கொண்டு வருகிறார்கள்.

மொச்சை உரம்.

1 அந்தரின் இராணிப்பேட்டை விலை ரூ. 5.
1 ஏக்கருக்கு வேண்டிய அளவு 3 அந்தர்.

உரத்தை உபயோகிக்கும் விதம்:—உரத்தை உழுத புழுதியில் காற்றில்லாதபோது சமமாக பரவத்தெளித்து மண்ணுடன் கலக்கும்படி நன்றாய் உழுது கடைசி சால் உழும்பொது விதையை போட்டுக்கொண்டு வரவேண்டியது.

வேர்க்கடலை.

இது ஒரு எண்ணை வித்துப்பயிர் இப்பயிர் கூடலூர் ஜில்லாவில் ஏராளமாய் சாகுபடியான போதிலும் இது இவ்விராஜதானி புழுதிலுல்

ஸ்வல்பம் பயிரிடப்படுகிறது. இதற்கு விசேஷ சுண்ணும்பு வேண்டும். இதை புஞ்சை பயிராகவும் தோட்டபயிராகவும் நஞ்சையில் இரவைப் பயிராகவும் செய்கிருர்கள். இதில் நாட்டுக்கடலை மோரீஸ் கடலை என்று இரண்டு விதம் உண்டு. இது ரொம்ப லாபகரமான பயிரானதால் உபயோகமற்ற நிலங்களில்கூட விசேஷமாய் சிலவு செய்து உரம்போட்டு பயிர் செய்கிருர்கள். இது களர் அல்லது சவுட்டு பூமிகளிலும், பள்ளத்தாக்கான நஞ்சை நிலங்களிலும் பயிராகிறது. இது சத்துக்களை அதிகமாக கிரகிக்கக்கூடிய சக்தியுள்ள பயிரானதால் இதற்கு ஒவ்வொரு வருஷமும் நல்ல உரம் போடவேண்டும். தக்கபடி உரமிடாவிட்டால் பயிர் நோவு பிடித்து சரியானபடி எண்ணை காண்கிறதில்லை. லாபத்தை உத்தேசித்து இதை ஓயாமல் பயிரிடுகிருர்கள்.

வேர்க்கடலை உரம்.

1 அந்தரின் இராணிப்பேட்டை விலை ரூ. 5.
1 ஏக்கருக்கு வேண்டிய அளவு 4 அந்தர்.

உரத்தை உபயோகிக்கும் விதம்;—உரத்தை உழுத புழுதியில் காற்றில்லாதபோது நன்ருய் பரவத்தெளித்து உழுது பிறகு விதை போடலாம்.

எள்ளு.

இது மிகவும் மிருதுவான பயிர். இதை புஞ்சைப் பயிராகவும் நஞ்சையில் இரண்டாம்போகமாகவும் பயிர் செய்கிருர்கள். இதில் கருப்பு எள்ளு வெள்ளை எள்ளு என இரண்டு விதமுண்டு. இப்பயிருக்கு விசேஷ தண்ணீர் தேவையில்லை. இரண்டு தடவை உழுது விதையை விதைப்பதே தவிர விசேஷ சிரமம் இல்லாதபடியால் இதை பெரும்பாலும் பயிர் செய்கிருர்கள். இது ரொம்ப லாபகரமான பயிர்.

எள்ளு உரம்.

1 அந்தரின் இராணிப்பேட்டை விலை ரூ. 5.
1 ஏக்கருக்கு வேண்டிய அளவு 3 முதல் 4 அந்தர் வரை.

உரத்தை உபயோகிக்கும் விதம்:—இவ்வுரத்தையும் விதைப்பதற்கு முன் தெளித்து மறுபடி உழுது பிறகு விரைக்கவேண்டியது.

முத்துக்கொட்டை.

இதுவும் ஒரு எண்ணை வித்துப்பயிர். இதில் சிற்றுமணக்கு, பெரியா மணக்கு என இரண்டு விதமுண்டு. இவைகளில் சிற்றுமணக்கு எண்ணை மிகவும் சிலாக்கியமானது. சிற்றுமணக்கு நிரந்தரப்பயிர். பேராமணக்கு வருஷாவருஷம் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. தோட்டக்கால் நிலங்களிலும் செவ்வல் பூமியிலும் மணல் கலந்த களிமண்ணிலும் இது நன்ருய் வளரும். இதை அநேகமாய் மானவாரி பயிராகவே பயிர் செய்கிருர்கள்.

முத்துக்கொட்டை உரம்.

1 அந்தரின் இராணிப்பேட்டை விலை ரூ 5.
1 ஏக்கருக்குவேண்டிய அளவு 4 அந்தர்.

உரத்தை உபயோகிக்கும் விதம்:—வருஷா வருஷம் சாகுபடி செய்யும் பேராமணக்குக்கு உரத்தை முதலில் புழுதியில் சமமாய்த் தெளி

த்து மண்ணுடன் கலக்கும்படி உழுத பிறகு விதைபோடலாம். 4, 5 வருஷ பயிராகிய சிற்றுமணக்குக்கு முதல் வருஷம் முன் சொல்லியபடி உரமிட்டு பின் வருஷங்களில் மழைக்குமுன் உரத்துடன் 5 மடங்கு காய்ந்த பொடி மண்ணைக்கலந்து எல்லா செடிக்கும் சமமாய் பங்கிட்டு செடியைச் சுற்றிக் கொத்திக்கொண்டு கொத்தின மண்ணுடன் உரம் கலந்த மண்ணைத் தெளித்து நன்றாய் கலந்து விடவேண்டியது.

தென்னை.

இதை ஒரு எண்ணை பயிராகவும், நார்வகை பயிராகவும், பழவகை பயிராகவும் கொள்ளலாம். ஆனால் இதை முக்கியமாய் எண்ணைக்காக பயிர் செய்வதால் எண்ணை விதை பயிரென்றே சொல்லவேண்டும். இருந்தாலும் இதின் எந்தபாகமும் உபயோகமில்லாமல் தள்ளுபடியாவதில்லை. ஆகையால்தான் இதற்கு பூலோக கல்பக விருக்ஷம் என்று பெயர். இது உப்புதினி பயிராகையால் இது சமுத்திரக்கரை யோரத்திலும், உப்பங்காற்று உள்ள இடங்களிலும், உப்பு களர் நிலங்களிலும் நன்றாக வளருகிறது. இது இந்த ஜில்லாவில் அங்கங்கே கொஞ்சமிருப்பினும் இது ஏராளமாய் உள்ள இடங்கள் மலையாளம், கொச்சி, திருவநந்தபுரம், காவேரி பாயும் படுகை நிலங்கள் தூத்துக்குடி, யாழ்பாணம், திருநெல்வேலி, மதுரை ஜில்லாக்கள் இவைகளே. தென்னையில் பச்சை காய்ச்சி, கௌளிபாத்திரம், செவ்விளநீர், முட்டை வடிவம், உருண்டை, யாழ்பாணத்துக்காய், கோவா தேசத்துக்காய் என அனேகம் விதங்கள் உண்டு. இதற்கு உப்பங்காற்றுள்ள மணல் சாரியும், படுகையும் சிலாக்கியம். சமுத்திரக்கரையோரமாயுள்ள மணல் சாரியிலும், கப்பிக்கல் அல்லது மணல் படைக்குமேலுள்ள களியிலும் தென்னை சாகுபடி செய்யலாம். இது நஞ்சையிலும் புஞ்சையிலும்,நன்றாய்வளருகிறது.நன்றாய் முதிர்ந்த மரத்திலிருக்கும் நெத்தை காயப்படாமல் ஜாக்கிரதையாய் இறக்கி மூன்று அடி ஆழம் மணற்பாங்கு மேட்டு பூமியில் கொத்தி அடிக்கு ஒரு நெத்து வீதம் முகம் கொஞ்சம் வெளியே தெரியும்படி புதைத்து ஜலம் விட்டுக்கொண்டே வருகிறார்கள். சுமார் 6 மாதத்தில் முளை கிளம்பும். குறுத்து கிளம்பி 6 மாதத்திற்கெல்லாம் தயார் செய்திருக்கப்பட்ட குழியில் பிடிங்கி நட்டுவிடுகிறார்கள். 15 அடிக்கு ஒரு குழி வைக்கும் பக்ஷத்தில் ஏகர் 1-க்கு நட 200 பிள்ளைகள் தேவை. ஆனால் பிள்ளைகளை 20 அடிக்கு ஒன்று வைப்பதுதான் நலம்.

தென்னை உரம்.

1. அந்தரின் இராணிப்பேட்டை விலை ரூ. 5/8.

உரத்தை செடிவைப்பதற்குமுன் குழியிலிருக்கும் மண்ணுடன் கலந்தும் செடிவைத்து ஒரு வருஷம் கழித்து வருஷா வருஷமும் தவறாமல் உரம் வைத்துக்கொண்டே வரவேண்டும். செடிவைக்குமுன் குழி மண்ணுடன் கலக்க குழி ஒன்றுக்கு இரண்டு பவுண்டு போதுமானது. செடிவைத்த மறுவருஷம் செடி 1-க்கு 1 பவுண்டு வீதமும் இரண்டாவது வருஷம் 2-பவுண்டு வீதமும் இதே மாதிரி 8 வருஷம் வரையில் ஒவ்வொரு பவுண்டு சேர்த்து 8 பவுண்டு வரையில் வைக்கலாம். ஆனால் 8 வருஷத்திற்கு மேற்பட்டு எத்தனை வருஷமானாலும் ஒரு பெரிய மரத்திற்கு வைக்கக்கூடிய ஜாஸ்தியளவு 8 பவுண்டுதான்.

உரத்தை உபயோகிக்கும் விதம்.—செடிவைக்குமுன் குழி மண்ணுடன் கலக்கும்போது உரத்தை குழியின் நடுவில் உள்ள மண்ணுடன் நன்றாய் கலந்து செடியை வைத்து தண்ணீர்கட்டவேண்டியது. பிறகு வருஷா வருஷம் வைக்கும்போது மேற் சொல்லிய அளவு உரத்தை எடுத்துக்கொண்டு அத்துடன் 5 மடங்கு காய்ந்த பொடிமண் அல்லது சாம்பலைக் கலந்து செடியைச் சுற்றிக் கொத்திக்கொண்டு கொத்தின மண்ணின் மேல் மண் கலந்த உரத்தை தெளித்து மண்ணுடன் கலந்து தண்ணீர்கட்டி வரவேண்டியது. இப்படி வைப்பதில் மண் கலவாத சுத்த உரம் செடியின் வேரில் படாமலும் செடிக்குச் செடி வைக்கும் உரம் வேறுக்கு கீழே போகாமலும் பார்த்துக்கொள்ள வேண்டிய தவசியம். உரத்தை வேருக்குமேலேவைத்தால் மட்டில் அது தண்ணீரில் கரைந்து பயிருக்கு உணவாகுமே யொழிய வேருக்கு அடியே போனால் வேருக்கு எட்டாமல் நஷ்டமாய் விடும்.

பருத்தி.

இதில் உப்பம் பருத்தி, கம்போடியா பருத்தி என அநேக விதங்கள் உண்டு. இப்பயிர் பருத்தி விளையும் கரிசல் பூமியில் விசேஷமாய் பயிர் செய்யப்பட்டபோதிலும் சுக்கான் சம்பந்தமுள்ள கரிசல் பூமியிலும், சில விடங்களில் செவ்வல் பூமியிலும் பயிரிடப்படுகிறது. உப்பங்காற்றுக்குச் சமீபமாயுள்ள கரிசல் காட்டிலும், மணல் சாரியிலும் பருத்தி போடுகிறார்கள். பருத்தியை பின்னி கம்பெனியார் விசேஷ விலை கொடுத்து ஏராளமாய் வாங்குகிறபடியால் தகுந்தபடி உரம் பொட்டு நயமான பருத்தி பயிரிட்டால் இது லாபகரமாக இருக்கும் என்பதற்கு சந்தேகமில்லை. உழுத புழுதியில் 4-அடிக்கு ஒரு பருத்தி விதையை ஊன்றுகிறார்கள்.

பருத்தி உரம்.

1 அந்தரின் இராணிப்பேட்டை விலை ரூ. 5.
1 ஏக்கருக்கு வேண்டிய அளவு 8 அந்தர்.

உரத்தை உபயோகிக்கும் விதம்.—இதை இரண்டு தடவைகளில் உபயோகிக்க வேண்டியது. அதாவது பருத்தி விதைகளை ஊன்றுமுன் 4 அந்தர் உரத்தை உழுத புழுதியில் சமமாய் காற்றில்லாதபோது பரவத்தெளித்து மண்ணுடன் கலக்கும்படி உழுது பிறகு விதைபோட வேண்டியது. பாக்கி பாதி உரத்தை விதைகள்போட்டு சுமார் 2, 3 மாதம் கழிந்து அதாவது கொத்தி மண்ணணைக்கும் காலத்தில் உபயோகிக்க வேண்டியது. அதாவது உரத்துடன் 5 மடங்கு காய்ந்த பொடி மண் அல்லது சாம்பலைக் கலந்து ஒரு ஏக்கரிலுள்ள எல்லாச் செடிகளுக்கும் சமமாய் பங்கிட்டு செடியைச் சுற்றிக் கொத்திக் கொண்டு கொத்தின மண்ணின்மேல் மண்கலந்த உரத்தைத் தெளித்து மண்ணுடன் கலந்து தண்ணீர் பாய்ச்சவேண்டியது.

வாழை.—இந்தப் பயிர் இந்த ஜில்லாவில் இல்லாத இடம் அநேகமாய் கிடையாதென்றே சொல்லலாம். ஆனாலும் காவேரி பாயக் கூடிய திருச்சி, தஞ்சாவூர், ஈரோடு முதலிய படுகை நிலங்களிலும் இது ஏராளமாய் சாகுபடியாகி வெகு தூரத்துக்கு அனுப்பப்படுகிறது. மலையாளத்திலும் இதை விசேஷமாகவே சொல்லலாம். இதை விசேஷமாய் பயிரிடும் முக்கிய காரணம் இதிலிருந்து உற்பத்தியாகும் ஒரு சாமானுவது வீண் போவதில்லை. தவிரவும், வாழை எக்காலத்திலும் காய்ப்பதாலும்

நீடித்த பயிராகையாலும் ஏராளமாய் சாகுபடி செய்கிறார்கள். இது மேட்டுப்பாங்கான வடிகால் களிப்பு நிலத்திலும் படுகை நிலங்களிலும் நன்றாய் வரும். இதில் மொந்தன், ரஸ்தாளி, பேயன், பூவன், செவ்வாழை, பச்சைவாழை, மலைவாழை, கொட்டைவாழை என அநேக விதங்கள் உண்டு. சிலவகை பாசனமல்லாத மானவாரிப் பயிராகவும் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. பாலக்காட்டில் நேந்திரம் என்று சொல்லப்பட்ட ஒருவித வாழையை பயிர் செய்கிறார்கள்.

வாழை உரம்.

1 அந்தரின் இராணிப்பேட்டை விலை ரூ. 5.
1 செடிக்கு வேண்டிய அளவு $\frac{1}{2}$ பவுண்டு.

உரத்தை உபயோகிக்கும் விதம்:—இது ஒரு நீடித்த பயிராகையால் செடியொன்றுக்கு 1 பவுண்டு வீதம் இரண்டு தடவைகளில் உரமிடவேண்டும். அதாவது, ஒரு பவுண்டு உரத்தை செடி வைக்குமுன் குழி மண்ணுடன் கலந்து பிறகு செடி வைக்கவேண்டியது. மற்றொரு பவுண்டை செடிகளைக் கொத்தி மண்ணணைக்கும் காலத்தில் உபயோகிக்க வேண்டியது. அதாவது உரத்துடன் 5 மடங்கு காய்ந்தபொடி மண் அல்லது சாம்பலைக்கலந்து செடியைச் சுற்றிக் கொத்திக்கொண்டு கொத்தின மண்ணின் மேல் மண்கலந்த உரத்தைத் தெளித்து மண்ணுடன் நன்றாய்க் கலந்து தண்ணீர் கட்டவேண்டியது.

கரும்பு:—இப்பயிர் இந்த ஜில்லாவில் அநேகம் இடங்களில் சாகுபடியாகிறது. இப்பயிரிலிருந்து முக்கியமாய் வெல்லம் காய்ச்சப்படுவதால் இதற்கு விசேஷ சத்துள்ள நயமான உரத்தை உபயோகிக்கவேண்டும். அடிக்கடி இதே பயிரை ஒரு நிலத்தில் சாகுபடி செய்யக் கூடாது. கரும்பில் ரஸ்தாளி, நாமம், செங்கரும்பு, நாணல் பூவன் என அநேக வகைகள் உண்டு. இதை நஞ்சை புஞ்சை இரண்டிலும் சாகுபடி செய்கிறார்கள். பொல பொலத்த மணல் சம்மந்தமுள்ள களிமண் பூமியிலும் வளமுள்ள படுகை நிலங்களிலும் வரும். நஞ்சை நிலம் நல்ல வடிகால் வசதியுள்ள மேட்டுப் பூமியாயிருக்கவேண்டும்.

கரும்பு உரம்

1 அந்தரின் இராணிப்பேட்டை விலை ரூ. 6.
1 எக்கருக்கு இரண்டு தடவைகளில் உபயோகிக்க 8 அந்தர்.

உரத்தை உபயோகிக்கும் விதம்.—இது ஒரு நீடித்த பயிராகையால் உரத்தை இரண்டு மூன்று தடவைகளில் உபயோகிக்கவேண்டும். மேற்கூறிய 8 அந்தரில் இரண்டு அந்தரை முதலில் பட்டத்தில் சமமாய்த் தூவி மண்ணுடன் கலந்து விட்டு பிறகு புல்களை நடவேண்டியது. நட்டு சுமார் மூன்று மாதம் கழித்து 3 அந்தர் உரத்துடன் 5 மடங்கு காய்ந்தபொடி மண்ணைக் கலந்து இதை எல்லாப்பட்டத்துக்கும் சமமாய் பிரித்துக் கொண்டு பட்டத்தின் இருபுறமும் கரும்பைச் சுற்றிக் கொத்திக் கொண்டு கொத்தின மண்ணின்மேல் மண் கலந்த உரத்தை இருபுறமும் சமமாய் தெளிந்து மண்ணுடன் நன்றாய்க் கலந்து விட்டுப் பிறகு தண்ணீர் கட்டவேண்டியது. இதற்கு இரண்டு மாதம் கழித்து பாக்கி 3 அந்தர் உரத்தை இதே மாதிரி மூன்றாவது தடவை உபயோகிக்க வேண்டியது. சில சமயங்களில் 8 அந்தர் உரத்தை இரண்டு தடவைகளில் உபயோகிப்பதுமுண்டு. அதாவது, 4 அந்தரை புல் நடுவதற்கு முந்தி

யும் பாக்கி 4 அந்தரை நட்ட மூன்றாவது மாதம் செடிக்கிச் செடியும் வைப்பதுண்டு.

புகையிலை.—இப்பயிர் இந்த ஜில்லாவில் சிற்சில விடங்களில் சாகுபடியாகிறது. இதில் வெத்திலையுடன் போட்டுக் கொள்வதற்கும் சுருட்டுக்கும் வெவ்வேறு ரகம் உண்டு. இது லாபகரமான பயிராகையால் இதற்கு விசேஷ உரம் போடவேண்டும். நயமான உரம் சேரச் சேர புகையிலையின் குணம் அதிகப்படும். ஸ்வல்ப களர் பூமியிலும் உவர் ஜலம் பாயும் இடத்திலும் இப்பயிர் நன்றாய் வரும். இதை சாகுபடி செய்ய முதலில் நாத்துவிட்டு பிறகு அதைப் பிடுங்கி நடுகிறார்கள். நாத்துக்கள் ரொம்ப மிருதுவானபடியால் சாயங்காலம் நாத்தைப் பிடுங்கி தண்ணீரில் வைத்திருந்து மறுநாள் காலையில் நடுகிறார்கள்.

புகையிலை உரம்.

1 அந்தரின் இராணிப்பேட்டை விலை ரூ. 6.

1 ஏக்கருக்கு இரண்டு தடவைகளில் உபயோகிக்க 8 அந்தர்.

உரத்தை உபயோகிக்கும் விதம்:—இது நீடித்த பயிராகையால் இரண்டு தடவைகளில் உரமிடவேண்டியது. அதாவது பாதி உரத்தை உழுத புழுதியில் தெளித்து மண்ணுடன் கலக்கும்படி உழுது பிறகு நாத்து நடவேண்டும். பாக்கி பாதி உரத்துடன் 5 மடங்கு காய்ந்த பொடி மண் அல்லது சாம்பலைக்கலந்து நட்டு ஒரு மாதம் கழித்து அதாவது கொத்தி மண்ணணைக்கும் காலத்தில் செடிக்கிச் செடி வைக்க வேண்டும். இதற்கு உரம் தயாரிக்க மாதிரிமண் அனுப்பவேண்டியதுடன் சாகுபடி செய்யப்போகும் புகையிலை சுருட்டுக்காகவா போட்டுக்கொள்வதற்காகவா வென்று தெரிவிக்கவேண்டியதவசியம்.

மஞ்சள் கருணை:—இவைகள் அநேகமாய் சேர்த்தும் சில சமயங்களில் தனித்தனியாகவும் பயிர் செய்யப்படுகின்றன. இரண்டும் கிழங்குப்பயிர்கள். இவ்விரண்டுக்கும் விளைகாலம் ஒன்றுதான்.

மஞ்சள், கருணை உரம்.

1 அந்தரின் இராணிப்பேட்டை விலை ரூ. 5/8.

1 ஏக்கருக்கு வேண்டிய அளவு 8 அந்தர்.

உரத்தை உபயோகிக்கும் விதம்.—இது நீடித்த பயிராகையால் 8 அந்தர் உரத்தை இரண்டு தடவைகளில் உபயோகிக்க வேண்டும். 4 அந்தரை கிழங்குகளை ஊன்று முன் புழுதியில் தெளித்து உழுதும் பாக்கி 4 அந்தரை கிழங்குகள் நட்டு சுமார் 3 மாதம் கழித்து அதாவது கொத்தி மண்ணணைக்கும் காலத்தில் புகையிலைக்கு வைப்பதுபோல வைக்க வேண்டியது.

மா, கிச்சிலி, கொய்யா, மாதுளை முதலிய விருக்ஷங்கள்:—மேல் கண்ட விருக்ஷங்களுக்கு ஒவ்வொன்றுக்கும் தக்கபடி தனித்தனியாய் பூரா உரம் தயாரித்துக் கொடுக்கிறோம். இதில் சில பழங்கள் தித்திப்பாயும் சில புளிப்பாயும் இருப்பதால் ஒவ்வொன்றுக்கும் தனித்தனியேஉரம் தயாரித்துக் கொடுக்கப்படும். இவைகளில் எந்த விருக்ஷத்திற் கானாலும் தயாரிக்கப்படும் பூரா உரத்தின் 1 அந்தரின் இராணிப்பேட்டை விலை ரூ. 5 8 0. ஒரு செடி அல்லது விருக்ஷத்துக்கு வேண்டிய அளவு ஒவ்வொரு ஜாதியையும் அதன் வயதையும் பொருத்தது. அதாவது, மாம்

ரத்துக்கு 1 வருஷச் செடிக்கு 1 பவுண்டும் பிறகு ஒவ்வொரு வருஷத்துக்கும் 1 பவுண்டு வீதம் வருஷா வருஷம் சேர்த்து மொத்தம் 10 பவுண்டு வரை வைக்கவேண்டும். கிச்சிலி, கொய்யா முதலிய சிறு மரங்களுக்கு முதலில் 1 பவுண்டும் பிறகு வருஷா வருஷம் ½ பவுண்டு சேர்த்து 8 பவுண்டு வரை வைத்தால் போதுமானது. ஒவ்வொரு செடிக்கும் உரம் வைக்கும்போது மேல் கண்டபடி பாகித்த உரத்துடன் 5 மடங்கு காய்ந்த பொடி மண் அல்லது சாம்பலைக் கலந்து மரம் அல்லது செடியைச் சுற்றிக்கொத்திக்கொண்டு கொத்தின மண்ணின் மேல் மண் கலந்த உரத்தைத் தெளித்து மண்ணுடன் கலந்து தண்ணீர் கட்டி வரவேண்டியது:

காய்கறி:—சாதாரணமாய் இந்த ஜில்லாவில் பயிர் செய்யப்பட்டு சாப்பாட்டுக்காக உபயோகமாய் வரும் காய்கறிகளுக்குள் முக்கியமானவை—கத்திரி, வெண்டை, பாகல், புடலை, பரங்கி, பூஷணி, வெள்ளரி, கொத்தவரை, அவரை, பீர்க்கை, கீரை முதலியவைகளே. இவைகளுக்குள் கத்திரி ஒன்றைமட்டும் முதலில் நாத்துவிட்டு அந்த நாத்து சுமார் ½ அடி உயரம் வளர்ந்தவுடன் உழுது தயாராயிருக்கும் தோட்டத்தில் நடுகிறார்கள். வெண்டை கொத்தவரையை உழுத புழுதியில் முகடுகள் போட்டு அம்முகடுகளில் ½ முதல் 1½ அடிக்கொரு விதையை ஊன்றித் தண்ணீர் கட்டுகிறார்கள். பாகல், புடலை, பரங்கி, பூஷணி, வெள்ளரி, அவரை முதலியவைகளை சுமார் 6, 7 அடி வித்தியாசத்தில் 2 அடி சதுரகஜப்பள்ளமுள்ள குழிகள் வெட்டி அக்குழிகளை மக்கின எருக்கலந்த மண்ணால் நிறப்பி குழியொன்றுக்கு 4, 5 விதை வீதம் மேல்கண்ட விதைகளை ஊன்றி தண்ணீர் கட்டுகிறார்கள். இவைகளில், பாகல், புடலை, அவரை, பீர்க்கை தவிற மற்றவைகள் பூமியிலேயே படர்கின்றன. மேற்கூறிய மூன்றுக்கு மட்டும் கொடிகள் முளைத்து சுமார் 1அடி வளர்ந்ததும் குழியைச் சுற்றி துவரை மண்டைகளை ஊன்றி அதன்பேரில் படற விடுகிறார்கள். இக்கொடிகள் சுமார் 6, 7 அடி வளர்ந்ததும் குழிக்கு நேரே பந்தல்போட்டு அதன் மேல் மலாரைப் பரப்பி அதில் கொடிகளைப் படர விடுகிறார்கள். மேல்கண்ட காய்கறிகள் நாம் எவ்வளவுக் கெவ்வளவு உரம் கொடுக்கிறோமோ அவ்வளவுக் கவ்வளவு ஏராளமாய்க் காய்ப்பதுடன் அவைகளின் ருசியும் விசேஷப்படும். இப்பயிர்களை கிராமநத்தத்திலும், புஞ்சையிலும், வீட்டுக்கொல்லைகளிலும் பயிர்செய்வதுண்டு. இருமண்பாடு பூமியே இவைகளுக்கு சிலாக்கியம்.

காய்கறி உரம்.

1 அந்தரின் இராணிப்பேட்டை விலை ரூ. 5/8.
1 ஏக்கருக்கு வேண்டிய அளவு 8 அந்தர்.

உரத்தை உபயோகிக்கும் விதம்:—வெண்டை கத்திரி, கொத்தவரை முதலிய பயிர்களுக்கு 4 அந்தர் உரத்தை முதலில் புழுதியில் தெளித்து மண்ணுடன் கலக்கும்படி உழுது பிறகு நாத்தை நடவேண்டியது. அல்லது விதையை ஊன்றவேண்டியது. பாக்கி 4 அந்தருடன் 5 மடங்கு காய்ந்த பொடிமண் அல்லது சாம்பலைக் கலந்து நட்டு அல்லது விதையை ஊன்றி சுமார் 2, 3 மாதம் கழித்து, இரண்டாம் தடவை செடிக்குச் செடி வைத்துத் தண்ணீர் கட்டவேண்டியது. அவரை, புடலை, பரங்கி, பூஷணி முதலிய பயிர்களுக்கும் ஒரு ஏக்கரில் மொத்தம் எத்தனை குழி இருக்கிறதோ அவ்வளவு பாகம் செய்து அதில் பாதியை

குழி மண்ணுடன் முதலில் கலந்து பிறகு விதைகளை யூன்றியும் மற்றொரு பாதியை இரண்டு மூன்று தடவைகளில் 3 மாதத்துக் கொரு தடவை உபயோகிக்க வேண்டியது. ஒவ்வொரு தடவையும் உபயோகிக்கும்போது உரத்துடன் 5 மடங்கு காய்ந்த பொடி மண்ணைக்கலந்து குழி மண்களை வேர் அறாமல் கொத்திக்கொண்டு அதன் மேல் மண் கலந்த உரத்தை தெளித்து நன்றாய்க் கலந்து தண்ணீர் கட்டவேண்டியது. இப்படிச் செய்வதில் உரம் செடிகளின் வேரில் படாமல் பார்த்துக் கொள்ளவேண்டியதவசியம்.

மிளகாய்:—இதுவும் கறிகாயைச் சேர்ந்த பயிரானபோதிலும் பெரும்பாலும் இதன் பழத்தை எடுத்து காயவைத்து நல்ல விலைக்கு விற்கிறார்கள். காயை சமயலுக்கு கூடச்சேர்த்தால் சுவையை அதிகரிக்கிறது. இதை தோட்டத்திலும் புஞ்சையிலும் வீட்டுக்கொல்லையிலும் நஞ்சையில் இரண்டாம் போகப் பயிராகவும் தனியாகவும் கத்திரியுடன் கலந்தும் பயிர் செய்வதுண்டு. இதில் நயமான மிளகாய் விதையை நாத்துவிட்டு அந்நாத்துக்கள் சுமார் 6 அங்குலம் வளர்ந்ததும் நயமான புழுதியில் பாத்திகட்டி அப்பாத்திகளின் மேட்டில் நாத்தை நடுகிறார்கள். நல்ல செம்புழுதியிலும் கரிசலிலும் இருமண்பாட்டிலும் இப்பயிர் நன்றாய் வரும்; இதற்கு வடிகால் வசதிவேண்டும். பாத்திகளில் விசேஷ தண்ணீர் நின்றால் செடிகளின் இலை சுருண்டு போய் நன்றாய் காய்க்காது. இது 7 முதல் 9 மாதத்திய பயிர். புஞ்சையில் சாதாரணமாய் 7 மாதத்துடன் காய்ப்பு நின்றபோதிலும் நயமான நஞ்சை நிலத்தில் தவறாமல் தண்ணீர் கட்டிவந்தால் 9 மாதம் வரை காய்க்கிறது. நட்டு 3 மாதத்துக்கெல்லாம் பூத்துக் காய்க்க ஆரம்பிக்கிறது.

மிளகாய் உரம்

1 அந்தரின் இராணிப்பேட்டை விலை ரூ. 5/8.
1 ஏக்கருக்குவேண்டிய அளவு 8 அந்தர்.

உரத்தை உபயோகிக்கும் விதம்:—மேல்கண்ட 8 அந்தரில் பாதியை புழுதியில் சமமாய் காற்றில்லாதபோது தெளித்து மண்ணுடன் கலக்கும்படி உழுது பாத்திபோட்டு நாத்தை நடவேண்டியது. நட்டு சுமார் ஒருமாதம் கழித்து, அதாவது கொத்தி மண்ணணைக்கும் காலத்தில் பாக்கி உரத்துடன் 5 மடங்கு காய்ந்த பொடிமண் அல்லது சாம்பலைக்கலந்து எல்லாப் பாத்திக்கும் சமமாய்ப் பங்கிட்டு பாத்தியைக் கொத்திக்கொண்டு செடிவரிசையின் இருபுறமும் மண்கலந்த உரத்தை சமமாய் தூவி மண்ணுடன் கலந்து தண்ணீர்கட்டி வரவேண்டியது.

பூஞ்செடி:—இஜ்ஜில்லாவில் அநேக விடங்களில் வெகு பூந்தோட்டங்களிருக்கின்றன. இதில் மல்லிகை, ரோஜா, ஜாமந்தி முதலிய செடிகளும் பன்னீர், பவழமல்லிகை முதலிய மரங்களும் மருக்கொழுந்து, தவனம் முதலிய பாத்திகளும் அநேகவித தொட்டிச் செடிகளும் உண்டு. இவைகளுக்கு நல்ல உரத்தை உபயோகிப்பதால் எப்போதும் பூத்துக் கொண்டேயிருக்கும்.

பூஞ்செடி உரம்.

1 அந்தரின் இராணிப்பேட்டை விலை ரூ. 7/8.

மேல் கண்ட புஷ்பச் செடிகளுக்கு இவ்வுரத்தை செடி யொன்றுக்கு 1 பவுண்டு வீதமும் மரங்களுக்கு மரம் ஒன்றுக்கு வயதுக்குத் தக்கபடி 2 முதல் 3 பவுண்டு வீதமும் பச்சைப் பாத்திகளுக்கு 1 சதுர கஜத்துக்கு 3 அவுன்சு வீதமும் தொட்டிச்செடிகளுக்கு தொட்டி யொன்றுக்கு ½ அவுன்சு வீதமும் மூன்று மாதத்துக் கொருதடவை உபயோகித்து வரவேண்டும். உரத்தை செடியைச் சுற்றித் தூவி மண்ணுடன் கலக்கும்படி கொத்திவிட்டு தண்ணீர்பாய்ச்சவேண்டியது. பச்சை பாத்திகளுக்கு உரத்துடன் 5 மடங்கு காய்ந்த பொடிமண்ணைக் கலந்து பாத்தியின் மேல் தெளித்து உரம் அடியில் இறங்கும்படி தண்ணீரை மேலே தெளிக்க வேண்டியது.

இதில் கண்ட பூரா உரங்களை உபயோகிக்கும் விதத்தை கூடுமான வரை அங்கங்கே எடுத்துச் சொல்லியிருந்தபோதிலும் உரம் ஆர்டர் செய்வோர்களுக்கு உரம் அனுப்பும்போது அதை உபயோகிக்கும் விதத்தையும் தெளிவாய் எழுதுவோம்.

ஓர் அறிக்கை.

இது வரை நாங்கள் பிரசுரித்து வந்த உரவிலை ஜாப்தாவில் ஒவ்வொரு உரத்தினுடைய ஒரு அந்தரின் விலையையும் ஒரு ஏக்கருக்கு வேண்டிய அளவையும் அவ்வளவு தெளிவாய்ச் சொல்லவில்லை. இதில் கண்ட பூரா உரங்களின் அநேகங்களுக்கு கிரயம் ஒன்றே யிருப்பதால் சிலர் ஒரே உரத்தை வெவ்வேரு பெயருடன் எல்லாப் பயிருக்கும் கொடுக்கிறோம் என்று நினைக்கலாம். ஒவ்வொரு பயிருக்கும் வேண்டிய சத்துக்கள் அவைகளின் அளவு இவைகள் வெகுவாய் வித்தியாசப்படுகின்றன வென்று இச்சாஸ்திரப் பயிற்சி யுடையோர்க்கு நன்றாய் விளங்கும். நாங்கள் விலைமட்டும் ஒன்றாய் வைத்திருக்கிறோமே யொழிய ஒவ்வொரு பயிருக்கும் வெவ்வேறு பூரா உரம் அப்போதைக்கப்போது தயாரித்து அனுப்புகிறோம். இவைகளில் எந்தப் பயிருக்கு உரம் தேவையானாலும் மாதிரிமண் எடுத்து எங்களுக்கு அனுப்பி அதில் இன்னபயிர் செய்ய வேண்டுமென்று தெரிவிக்கவேண்டியது. அதன்பேரில் வேண்டிய உரம் பூமிக்கேற்றபடி தயாரித்து அனுப்பி அதை உபயோகிக்கும் விதத்தை எழுதுவோம்.

தமிழ்நாடு ... காப்பகம்
2-3-84
சென்னை-600 008

SUGARCANE.

கரும்பு.

கரும்புப்பயிர் இலாபகரமாய் சாகுபடி செய்வதில் கவனிக்கவேண்டிய முக்கியமான அம்சங்களில், சரியான நிலம் தெரிந்து பயிர் செய்தல் வெகுமுக்கியம். கரும்புப்பயிர் சாகுபடிசெய்ய உத்தேசிப்பவர்கள் சரியான முறைப்படி பயிர் செய்யவேண்டுமென்றால் முக்கியமாகக் கவனிக்கவேண்டியது முதல் முதல் கரும்பு சாகுபடியாகும் நிலத்தின் தன்மையைக்குறித்துத்தான். கரும்புப்பயிர் நிலத்திலிருந்து ஜாஸ்தி

JL N3S9 18-5-89

பூசாரத்தை இழுத்துக்கொள்ளுகிற பயிர்களிலொன்று. ஆகையால் அதற்கு ஜாஸ்தியான எருச் செய்யவேண்டியது அவசியமான காரியம். இக்காரணம்பற்றி கிருஷிகர் தங்களுடைய நிலங்களில் செழிப்புள்ள விடங்களை இப்பயிர்செய்ய தெரிந்தெடுக்கும் வழக்கமுண்டு. அநேகமாய் வண்டல் (பொருக்கு மகிழி) முதலியவைகளை வருஷாவருஷம் அடித்து வைத்திருக்கும் களிமண் மிஸ்ர நிலங்களை தெரிந்தெடுப்பதுமுண்டு. இப்பேர்ப்பட்ட நிலங்கள் நல்ல உறப்புள்ள நிலங்களாயிருந்தபோதிலும் கரும்புச் சாகுபடி செய்கிறதற்கு அவ்வளவு லாயக்கானவைகளல்ல. ஏனென்றால் அப்பேர்பட்ட நிலங்களில் நீர் சரியானபடி வடிய ஏதுக்களிருக்கமாட்டாது. ஒருவர் கரும்பு இலாபகரமாய் சாகுபடி செய்ய வேண்டுமென்றால் அவர் கரும்பு சாகுபடிசெய்யும் நிலம் நீர்வடிவுள்ளதாயிருக்கவேண்டும். கரும்புப்பயிருக்குத் தண்ணீர் பாய்ச்சவேண்டியது அவசியம்தான். ஆனால் இப்பயிர் நீர் சரியானபடி வடியாத இடங்களுக்கு இலாயக்கில்லை. களிப்புள்ள நிலங்களில் ஈரம் கோர்த்துக் கொள்ளுவதுடன் நட்ட கரும்புக் கருணைகளில் முளைகள் சரியானபடி வெளிவருகிறதில்லை. இப்பேர்பட்ட நிலங்களில் கரும்புக் கருணைகள் நட்டபின் பின் ஒரு மழை பெய்துவிட்டால் அநேகமாய் கருணைகள் அழுகி முளைகள் செத்துப்போவதுண்டு. நீர்வடிவுள்ள குருமண் நிலங்களிலோ இப்படியாகிறதில்லை. களிப்பு நிலங்களில் கரும்புப்பயிருக்கு அடிக்கடி தண்ணீர் பாய்ச்சவேண்டியதிருக்கும். இது சாதாரணமாய் அநேகருக்கு வாஸ்தவமான காரியமாகத் தோணுது. நல்ல நீர்வடிவுள்ள நிலங்களிலோ அடிக்கடி தண்ணீர் கட்டவேண்டியதில்லை. கரும்புப் பயிரின் வேர்கள் ஈரம் கோர்த்துக்கொண்டிருக்கும் இடங்களில் செல்ல மாட்டாது. ஏனென்றால் அப்பேர்பட்ட யிடங்களில் காற்று அகப்பட மாட்டாது. மனுஷர்களுக்கு காற்று எவ்வளவு அவசியமோ, அவ்வளவு செடிகளுக்கும் காற்று அவசியமானது. ஜெந்துக்கள் காற்றை எப்படி உட்கொள்ளுகிறதோ அதே பிரகாரம் செடிகளின் வேர்களும் காற்றை உட்கொள்ளும். ஈரப்பாங்கான யிடங்களில் காற்று கிடைக்காதாகையால் கரும்பின் வேர்கள் களிப்பு நிலங்களில் கீழ்செல்லாமல் மேலேயே சென்று நன்றாய் வளர்கிறதில்லை.

மேற்கு சமுத்திரக்கரையிலுள்ள தாளிப்பரம்பா யென்னும் விவசாயப்பண்ணையில் நீர்வடிவுள்ள நிலங்களில் சாகுபடிசெய்த கரும்புப்பயிருக்கு மழைகாலத்துக்குப் பின் தண்ணீர் கட்டவேண்டிய அவசியமேயில்லாமலிருந்ததாக தெரியவந்திருக்கிறது. அக்டோபர்மீ முதல் மார்ச்சுமீ வரை அவ்விடம் மழை யில்லாதபோதிலும் கரும்புப்பயிருக்கு அந்நாட்களில் தண்ணீர்பாய்ச்சவேண்டிய அவசியம் நேரிடவில்லை. இதற்குக் காரணம் என்னவென்றால் கரும்புப்பயிர் அங்கே ஏராளமான வேர்களை ஆழம்போகச் செய்கிறது. அதனால் அவ்வேர்கள் நிலத்தின்கீழ் மட்டத்திலிருக்கும் ஈரத்தை இழுத்துக்கொள்ளும் சக்தியுள்ளதாயிருக்கிறது. களிப்புள்ள நிலங்களில் கரும்புப்பயிர் ஏன் சீக்கிரம் சாய்ந்து விழுந்துவிடுகிறதென்பதையும், காற்று அப்பேர்பட்ட நிலங்களில் சாகுபடி செய்த கரும்புப்பயிரை எப்படி கெடுக்க ஏதுவிருக்கிறதென்பதையும் மேற்சொன்ன காரணம் நன்கு விளக்குகிறது. நல்ல நீர்வடிவிருந்தால் நல்ல கரும்புப் பயிருண்டாகும். இயற்கையிலேயே மண் இறுக்கமுள்ளதாயிருந்தால் அப்பேர்பட்ட நிலங்களில் பயிருக்கு ஊடே ஊடே ஆழமான வடிகால்கள் நீர்வடியும்பொருட்டு அமைக்கவேண்டும். கரும்பை

வரிசை வரிசையாய் நடுவதே நல்லது. இப்படி வெட்டிய கால்களில்
கரும்புக்குத் தண்ணீர்பாய்ச்ச உபயோகப்படுத்தலாம். கரும்புக்குத் தண்
ணீர் பாய்ச்சுவதில் காலின்மேல் தண்ணீர் ஓடி தரை முழுவதிலும் தண்
ணீர் பரவலாய்விடக்கூடாது. இப்படி நீர் வடிவுக்காக வெட்டும் கால்கள்
சுமார் $1\frac{1}{2}$ அடி முதல் 4 அடி ஆழம்வரை மண் நயப்பிற்குத் தக்கதாயும்
மண்ணின் நீர்வடியும் தன்மையையும் பொருத்திருக்கும். கால்கள் வெட்
டும்போது அவைகளிருந்து தோண்டும் மண்ணை கரும்புகள் வளரவளர
அவைகளுக்கு மண் அணைக்கும்படி உபயோகப்படுத்திக்கொள்ளலாம்.
இப்படி மண் அணைப்பதால் கரும்புகள் காற்றில் பிடிக்கப்பட்டு கீழ்சாயா
மல் இருக்க ஏதுவாகும். சாதாரணமாய் 1 வரிசை கரும்புக்கும் மற்
றொன்றுக்கும் 3 முதல் 5 அடிவரை யிருக்கலாம். இவ்விரண்டு வரிசைக
ளுக்கு மத்தியில் ஒருகால் போடலாம். ஒருவேளை 2 வரிசை கரும்பு
களுக்கு அப்பால் ஒருகால் போடுதல் சிலாக்கியமாகும். இப்படிச் செய்வ
தில் இரண்டு கரும்பு வரிசைகள் ஒருகாலுக்கும் மற்றொருகாலுக்கும் மத்
தியில் ஏற்படுவதுடன், ஒரு கரும்பு வரிசைக்கும் மற்றொரு கரும்புவரி
சைக்கும் 3 அடி தூரமும், அருகாமையிலுள்ள பாத்தியிலிருக்கும் வரி
சைகளுக்கும் முன்வரிசைக்கும் மத்தியில் காலைச்சேர்த்து 5 அடி யிட
மிருக்கும்.

கரும்புப்பயிர் செய்வதற்கு நல்ல நீர்வடிவுள்ள நிலத்தை பொருக்கி
எடுத்துக்கொண்டபின், அதை யிரும்புக் கலப்பைக்கொண்டு ஆழ உழுது
அல்லது கெட்டபாரைகொண்டு தோண்டி, அப்பால் கரும்பை லேசாய்
ஆழமில்லாமல் செய்திருக்கும் பார்களிலாவது கிடங்குகளிலாவது நட
வேண்டும். கரும்பு முளைத்து வெளிவந்து சுமார் 2 மாதம் பரியந்தம்
தண்ணீர் மேற்சொன்ன பார்களிலேயே லேசாய் பாய்ச்சிக்கொண்டு வர
வேண்டும். 2 மாதத்திற்குப் பின் முன் குறித்த வடிகால்கள் தோண்ட
ஆரம்பம் செய்யவேண்டும். இப்படி செய்யும்போது கால்களில் தோண்
டிய மண்ணை இளம் கரும்புப்பயிருக்குச் சுற்றி அணைக்கவேண்டும். இவ்
வடிகால்களை நேரே நீளவாட்டத்தில் தோண்டி நிலத்தின் 4 பக்கங்களி
லும் வெட்டும் குறுக்கு வடிகால்களில் விழுந்துபோகும்படி ஏற்பாடு
செய்ய வேண்டும்.

சாதாரணமாய் முழுக்கரும்பை வெட்டி அதை 2, 3 கணுக்கள்
வைத்துத் தரித்து நிலத்தில் நடும்படி உபயோகிக்கும் கரும்புத்துண்டு
களுக்கு கருணைகள் என்று முன் சொல்லியிருக்கிறது. கரும்புப்பயிர்
அநேகவித நோய் நொடிகளால் பிடிக்கப்படுவதுமுண்டு. இந்நோய் நொடி
களில் சில சாதாரணமாய் நடும் கணுக்கள் மூலமாய் பரவுதலுமுண்டு.
ஆகவே நல்ல நோயற்ற கணுக்களை நட்டால் பயிர் நோயற்று வளருமெ
ன்றும் நோயுடையதாகிய கணுக்களை நட்டால் பயிரில் நோய்வருமென்
றும் தெரிகிறது. ஆகையால் நடும்போது கணுக்கள் நோயற்றிருக்கிற
தென்பதில் அதி ஜாக்கிரதை செலுத்தவேண்டும். இதை சரியானபடி
செய்ய நல்லவழியென்ன வென்றால், விதைக்காக கருப்புகளைப் பொருக்
கும்போது நோயற்ற கரும்புகளைப்பார்த்து பொருக்கி அதை துண்டு
துண்டாய் கரணை போடவேண்டும். கரும்புத் துண்டுபோட்டு கரணையாயி
ருக்கும்போது அக்கரணைகள் நோயுள்ளதா இல்லாததாவென்று பார்த்து
நடும் வழக்கம் நல்லதல்ல. ஏனென்றால் அநேகமாய் கருணைகளைப் பார்த்
தால் நல்லதாயும் அவைகள் வெட்டிஎடுத்த கரும்பு நோயற்றதாயுமிருக்
கலாம். ஆதலால் முதல் முதல் நல்ல நோயற்ற கரும்புகளை தெரிந்தெ

டுத்து அப்பால் அவைகளை கரணைபோடுதல் நல்லது. கரும்பு வெட்டும் போது அதன் வெட்டுப்பக்கத்தில் ஏதாவது சிகப்பு நிறம் தெரிந்தால் அதை எரித்துவிடவேண்டும். அப்படி சிகப்பு ஓடிய கரும்புகளெல்லாம் நோயுள்ளதென்று நிச்சயமாய் சொல்ல ஏதுவில்லாமற்போனாலும் அப்பேர்ப்பட்ட சிகப்பு ஓட்டம் நோயுள்ளதோ அல்லவோ வென்று சந்தேகத்துக்கு இடம் தரக்கூடியதாகையால் அப்பேர்ப்பட்ட கரும்புகளை தள்ளுபடி செய்யவேண்டும்.

இனி கவனிக்கவேண்டிய விஷயம் ஏக்கரா ஒன்றுக்கு எத்தனை கருணை நடுதல் சிலாக்கியகரமென்பதே. இவ்விஷயத்தில் மற்றசில ஊர்வழக்கங்களில் ரொம்ப வித்தியாசமிருக்கிறது. நல்ல கரணைகளாயும் மேற்குறித்த பிரகாரம் வரிசைவரிசையாய் நட்டால் 10,000 கரணைகளைவைத்து 1 ஏக்கரா பூமி சாதாரணமாய் நடலாம். ஆனால் அநேகயிடங்களில் இதைவிட அதிக ஜாஸ்தி கரணைகள் நடுகிறார்களென்பதில் யாதொரு சந்தேகமும் கிடையாது. சிலயிடங்களில் ஏக்கரா 1-க்கு 40,000 கருணைகள்கூட நடுகிறார்கள். சில இடங்களில் கரும்புக் கிளைத்து பயிராகிறதைப்போல மற்ற யிடங்களில் கிளைத்துப் பயிராகிறதில்லை. இதன் காரணம் தற்காலத்தில் இன்னகாரணத்தைப்பற்றிதான் இவ்வித்தியாச முண்டாகிறதென்று இன்னும் தெளிவாய் கண்டுபிடிக்கவில்லை. என்றாலும் ஏக்கர் 1-க்கு 20,000 கரணைகளுக்குமேல் எக்காரணம்பற்றியாவது உபயோகிப்பது நல்லகாரியமென்று தோணவில்லை. சாமல்கோட்டா விவசாயப் பண்ணையில் ஏக்கர் 1-க்கு 4,000 முதல் 20,000 கரணைகள் போட்டு பரீட்சை பார்த்தார்கள். கோதாவரி ஜில்லாவில் குடிகள் சாதாரணமாய் ஏக்கர் 1-க்கு உபயோகிக்கும் கரும்புக்கணைகளைவிட 20,000 கரணைகள் குறைச்சல்தான். ஜாஸ்தி கரணைகள் உபயோகப்படுத்தியதில் ஏக்கராவுக்கு ஜாஸ்தி கரும்புகள் அகப்பட்டு அந்த ஜாஸ்தி விளைச்சலிலிருந்து செய்ததெல்லாம், குறைந்த எண்ணம் கரணைகள்போட்டு, கரும்புப் பயிரானயிடத்தில் கிடைத்தவெல்லத்தைவிட ஜாஸ்தியாயிருந்தபோதிலும், அந்தப்படி ஜாஸ்தி சரக்கிலிருந்து கிடைத்தலாபம் அந்த நட்ட ஜாஸ்தி கரணைகளின் விலையைவிட குறைச்சலாகவே அகப்பட்டிருக்கிறது. ஆகவே இலாபத்தை உத்தேசிக்கும்போது ஜாஸ்தி விதைக்கரணைகள் உபயோகித்தயிடத்திலும் கொஞ்சமாய் உபயோகித்தயிடத்திலும் சரியாய்தானிருக்கிறது.

எரு இக்கரும்புப் பயிருக்கு மிகவும் அவசியம். இந்தச் சிலவு இக்கரும்பு சாகுபடிசெலவை ரொம்ப ஜாஸ்தி செய்கிறது. இந்தக்கரும்பு சாகுபடி செய்ய தெரிந்தெடுக்கும் நிலம் சாதாரணமாய் நல்லவளமுள்ள மண்ணுள்ள தாகவே யிருக்கவேண்டும். எவ்வளவு நல்ல பூசாரமுள்ள மண்ணாயிருந்தாலும் அதில் எருச்சத்து செய்யாமல் கரும்பு சாகுபடி செய்வது துர்பலம்.

கரும்பு சாகுபடிசெய்யுமிடத்தில் சடம்புபோன்ற பசுந்தாள் எருப் பயிர்களை விதைத்து அதன் தழையை நிலத்திலேயே மடியச்செய்யும் வழக்கம் மிக சிலாக்கியம். இதை கையாடுவது நலம். ஏனென்றால் இப்படிச் செய்வதால் நிலத்தில் நைட்ரஜன் என்னும் (Nitrogen) வெடியுப்பு வாயுவு என்று சொல்லப்படும் பயிருணவுப்பொருள் ஜாஸ்தியாவதுடன் அந்நிலம் அதன் குணத்திலும் விருத்தியடைகிறது. நஞ்செய் நிலங்களில் கரும்புப் பயிருக்கு முந்தினபயிர் நெல்லாயிருக்கும்போது,

அந்த நெல்பயிருக்கு ஜாஸ்தி எருச்செய்யலாம். இப்படிச் செய்வதால் பின் சாகுபடிசெய்யும் கரும்புப் பயிருக்கு அவ்வெரு பிரயோஜனப்படும். இப்படிச் செய்யாமல் போனாலும் அல்லது நிலம் சாதாரண வளமுள்ளதாகவுமிருந்தால், பயிர்களுக்கு சாதாரணமாய் பொதுவாய் உபயோகிக்கும் எருக்களாகிய ஆட்டெருவாவது மாட்டெருவாவது உபயோகிக்கலாம். ஏக்கர் 1-க்கு 5,000 ஆடுகளை கிடைகட்டி (சுமார் 15 ரூபாய்க்கு மேற்படாமலும்) இல்லாவிட்டால் சுமார் 10 அல்லது 15 வண்டி சாணி முதலிய தொழு எருவை கரும்பு நடும் ஒரு மாதத்திற்குமுன் நிலத்தில் போட்டு அதை உழவேண்டும். கரும்பு நட்டபின் அப்பயிரில் கிடங்குகள் வெட்டும்வரை அப்பயிருக்கு எருவிடல்கூடாது. ஏனென்றால் கரும்பு நடும் காலம் சாதாரணமாய் பிப்ரவரி, மார்ச்சு மாதமாகையாலும் அக்காலங்களில் ஜாஸ்தி தண்ணீர் கிடைக்கக்கூடாத மாதங்களாதலாலும் அச்சமயத்தில் எருக் கொடுப்பதில்லை. மேலும் கரும்பு இளம்பருவத்திலிருக்கும்போது எருச்செய்தால் அப்பருவத்தில் அதை ஜாஸ்தி வளரும்படி செய்வதனாலுண்டாகும் கெடுதியுமிருக்கிறது. சாதாணமாய் உபயோகிக்கும் எரு கொட்டைமுத்து புண்ணாக்கு. கரும்புகளுக்கு வடிகால் வெட்டுமுன் ஒவ்வொரு மூட்டிற்கும் பக்கத்தில் ஒருகுத்து புண்ணாக்கு வைத்து மண் அணைத்தவுடன் பயிருக்கு நன்றாய் தண்ணீர் கட்டி அவ்வெருவை மக்கச்செய்யவேண்டும். ஏகரா ஒன்றுக்கு சுமார் 1,600 இராத்தல் பிண்ணாக்கு செல்லும். இது தற்காலம் ரூபாய் 40 கிரயத்திற்கு கிடைக்கும்.

எருவிடும் விஷயத்தில் மேற்சொன்னதிற்கு பதிலாய் சிலாக்கியமான வேறு எருக்கள் தெரிந்தெடுப்பது துர்லபமான காரியம். இவைகளுக்குப் பதிலாக பரீட்சித்துப்பார்த்த அநேகவித எருதினுசுகளில் வேர்க்கடலை பிண்ணாக்கும் மீன் எருவும் நல்லதென்று சொல்லலாம். வேர்க்கடலை பிண்ணாக்கு வெல்லச்சரக்கை கெடுத்துப்போடுகிறதென்று சாதாரணமாய்ச் சொல்லுகிறார்கள். அது காரணம் பற்றி அநேகர்கள் அதை உபயோகிப்பதில்லை. ஆனால் வேர்க்கடலைப் புண்ணாக்கு கொட்டைமுத்து புண்ணாக்கைவிட எரு ஜாஸ்தியுடையது. ஆகையால் அதை பரீக்ஷை பார்க்கலாம். மீன் எரு மேற்குகரை சமுத்திர ஓரங்களிலும் அதற்கு சமீபமான மற்ற இடங்களிலும் தான் ஜாஸ்தியாய் கிடைக்கும். அதன் விலை டன் ஒன்றுக்கு (2,240 இராத்தல்) 50 முதல் 60 ரூபாய் ஆகும். இது கொட்டைமுத்து புண்ணாக்கைவிட ஜாஸ்தி எருச்சத்துள்ளதால் மேற்குறித்த விலைக்கு புண்ணாக்கைவிட சிலாக்கியமென்றே சொல்லவேண்டும். மற்ற ரசாயன செயற்கை எருக்கள் கரும்புப் பயிருக்கு சாதாரணமாய் லாபத்தை தரவில்லையாகையால் தற்காலத்தில் அவைகளை உபயோகிக்கும்படி எடுத்துச்சொல்ல மார்க்கமில்லை.

கரும்புப் பயிருக்கு முளைத்து எரு வைத்தபின் செய்யும்செய் நேர்த்திகள் அந்தந்த யிடங்களுக்குத் தக்கபடி வித்தியாசப்படும். பொதுவாய் சொல்லக்கூடிய விதிகள் என்னவென்றால், பயிர்செய்யும் நிலத்தில் களைப் பூண்டுகளில்லாமல் சுத்தமாய் வைத்துக்கொள்ளவென்று சுருக்கிச் சொல்லலாம். களைப்பூண்டுகளில்லாமல் அடிக்கடி களைவெட்டி மண்ணை பொசுப் பொசுப்பாய் வைத்தால் கரும்பும் பயிரின் இளசான வேர்கள் சரியானபடி நிலத்தில் பரவச்செல்லும். இதுவுமல்லாமல் கால்களில் பாய்ச்சும் தண்ணீர் தரைமட்டத்துக்கு மேல் ஓடி தரையில் பரவிப் பாயாமல் மண்ணின் வழியாய் கால்களிலிருந்தே உருஞ்சும்படியாகவும் செய்ய

வேண்டும். இப்படித் தண்ணீர் மண்ணின் வழியாய் உருஞ்ச மண் பொசு பொசுப்பாயிருந்தால் தான் செய்யக்கூடும்.

கோதாவரி ஜில்லாவில் கரும்புக்குத் தோகையை சுற்றும் வழக்கமுண்டு. கீழிருக்கும் முற்றின இலைகளை கரும்பைச் சுற்றி கரும்பு வளர வளர சுற்றிக்கொண்டுவரும் வழக்கம் உண்டு. கரும்புகள் உயரமாய் வளரும்போது இப்படி செய்வதில் பிடிக்கும் சிலவு சற்று ஜாஸ்திதான். ஆனால் இப்படிச் செய்வதால் கரும்பு உயரமாய் வளர ஏதுவிருக்கிறது. சில இடங்களில் கரும்பு வளரவளர அதின் காய்ந்த இலை சருகுகளை வெகு ஜாக்கிறதையுடன் எடுத்து அப்புறம்போடும் வழக்கமுண்டு. கழிக்கொண்ட நிலங்களில் கரும்பின் வேர்கள் ஆழமாய்ச் செல்லாமல் மேலிட்டிருக்கும் சமயங்களிலும் கரும்பு ஜாஸ்தியாய் வளரும் சந்தர்ப்பங்களிலும் மூங்கில்கள்நட்டு கரும்புகளை அவைகளுக்குக்கீழ் விழுந்து விடாமல் கட்டும் வழக்கமுண்டு. இப்படி நடும் மூங்கில்கள் சில வருஷங்களுக்கு வைத்துக்கொள்ளலாமென்று சொன்னாலும் அதில் பிடிக்கும் சிலவு கரும்புச் சாகுபடியில் செல்லும் செலவை சற்று ஜாஸ்தியாக்குகிறது.

கடைசியாய் கரும்பு விளைந்து பக்குவமான தருணத்தில் அவைகளைவெட்டி ஆலையாடவேண்டும். ஆலையாட கொஞ்சநாளைக்கு முன் கரும்புப் பயிருக்கு நன்றாய் தண்ணீர் கட்டவேண்டும். இப்படிச் செய்வதில் வெல்லத்தின்தரம் சற்று சிலாக்கியகரமாகிறது. கரும்பு வெட்டுதல் சில யிடங்களில் ஒரு பழுவான வெட்டுகத்தி கொண்டும், மற்றும் சில யிடங்களில் சாதாரண அரிவாள்கொண்டும் இன்னும் சிலவிடங்களில் மண்வெட்டி கொண்டும் செய்யப்படுகிறது. இந்த எல்லாவித முறைகளும் அனுசரிக்கலாம். மண்வெட்டிகொண்டு வெட்டும்போது கரும்பைத் தரைமட்டத்திலேயே வெட்டுவதினால் கரும்பு நஷ்டமாவதில்லை. கத்தி கொண்டு வெட்டும்சமயத்தில் அடிப்பாகத்தில் கொஞ்சம் எப்போதும் விடப்படுகிறது. கரும்பின் அடிப்பாகத்திலேயே ஜாஸ்தி வெல்லசத்து இருப்பதால் இப்படி அடிப்பாகத்தைவிட்டு வெட்டுவதில் கொஞ்ச நஷ்டமுண்டு. கரும்பு வெட்டி ஆலையாடும் தருணத்திலேயே வேறுயிடத்தில் புதுக்கரும்பை நடக்கூடுமானால் மேல்பாதியை வெட்டி விதை கருணைகளுக்காகவும் கீழ்பாதியை ஆலையாடவும் வைத்துக் கொள்ளும் வழக்கம் உத்தமம். ஏனென்றால் மேற்பாதிக் கரும்பு எப்போதும் நன்றாய் முளைப்பதுடன் அந்தப் பாதியில் ஜாஸ்தி வெல்ல சத்தும் கிடையாது. 3 உருளையுள்ள இரும்பு ஆலைகளை சுமார் 65 ரூபாய்க்கு சென்னபட்டணத்திலிருந்தாவது * அல்லது அங்கங்கே விற்பவர்களிடமிருந்தாவது வாங்கி ஆலையாடுவது சிலாக்கியம். சில ஜில்லாக்களில் இதைவிட சகாயமான இரும்பு ஆலைகள் ஊர்களிலேயே விற்கும். இரும்புத் தகடு சட்டம்போட்ட இரும்பு ஆலைகள் ஜாஸ்தி நாட்களுக்கு இருப்பதுடன் சிலாக்கியமாயும் வேலைசெய்யும். இதன் விலை சுமார் ரூபாய் 150.

* பரன் அண்டு கம்பெனி அல்லது மாசி அண்டு கம்பெனியிடமிருந்தாவது.

நல்ல வெல்லம் செய்யும் முறையைப்பற்றி 1911-ம் ௵ 22-ம் நம்பர் வியாசத்தில் (Leaflet) விவரமாய் எழுதியிருப்பதை பார்க்கவும்.

— *மதராஸ் வியவசாய டிபார்ட்மெண்டார்.*

பயிர்களுக்கு பூச்சிகளினல் உண்டாகும் நஷ்டத்தை தடுப்பதற்கான சில சாதாரண முறைகளைப்பற்றி.

விவசாய முறைகள்.

"வெள்ளம் வருமுன் அணைபோட்டுக்கொள்" என்ற சிறந்த வாக்கியத்தில் சொல்லியிருப்பதைப்போல விவசாய முறைகளின் நோக்கமாவது பயிரில் பூச்சிகள் தோன்றி பயிர்களை நாசம் பண்ணும்படி அவ்வளவு ஜாஸ்தியாவதற்கு முன்பாகவே அவைகளைக் கொல்வதற்கான உபாயங்களாக ஏற்படுகின்றன. ஆகவே அப்பேர்ப்பட்ட விவசாய முறைகள் ரொம்ப முக்கியமானதும் விவசாயிகள் வழக்கமாய் தங்களுடைய பூமியில் செய்கிற வேலைகளில் ஒன்ருகவும் இருக்கவேண்டுமென்றும் ஏற்படுகிறது. அம்முறைகளில் சில கீழே குறிக்கப்பட்டிருக்கின்றன; அவையாவன:—சுத்தமான சாகுபடி, பயிர் மாற்றல், கலப்புப் பயிர் சாகுபடி செய்தல், உழவு, விதைக்கும் பருவத்தை மாற்றல், கோழி, வாத்து, புழுபூச்சிகளைத்தின்னும் பக்ஷிகளை வளர்த்து பூச்சிகளைத் தின்னும்படி உபயோகப்படுத்தல், தக்க எருவிட்டு பயிரின் வீர்யத்தை அதிகப்படுத்தி அதினல் பூச்சிகளை வரவொட்டாமல் தடுத்தல், தண்ணீர் பாய்ச்சி வடியவிடுதல், பூச்சிகளால் பிடிக்கப்பட்ட பயிரை மாட்டுத் தீவனமாக உபயோகப்படுத்தல் ஆகிய இவைகளே.

சுத்தமான சாகுபடி என்ருல் வயல்களிலும் அதற்கு அருகாமையிலுள்ள வரப்பு முதலிய இடங்களிலும் முளைத்திருக்கும் புல் பூண்டுகளை ஜாக்கிரதையாய் பிடுங்கி அப்புறப்படுத்தலும், தவிர பயிர் அறுவடையானபிறகு தாள் முதலியவைகளை சேகரித்துவெளியேற்றலும் ஆகிய இவ்விரண்டு சாதனையைக்கொண்டு தன் பயிர்களை நஷ்டப்படுத்தும் பூச்சிகளை கொல்வதற்கு ஏற்ற மிகச்சிறந்த ஆயுதமாக கருதவேண்டும். பூமியில் பயிர் விதைப்பதற்கு முன்னும், விதைத்தபிறகு பயிர் வளர்ந்துகொண்டிருக்கும்போதும் வயலில் மாத்திரமல்ல வரப்புகளிலும் அதன் பக்கத்திலுள்ள நிலங்களிலும்கூட கூடியமட்டில் புல் பூண்டுகளில்லாமலிருக்கும்படி செய்யவேண்டும். பூச்சிகளில் அநேகம் புல் பூண்டுகளில் முதல் முதல் தோன்றி அதை தின்றபிறகும் அதைத் தின்றுகொண்டிருக்கும் போதும் அதன் பக்கத்தில் வளர்ந்துகொண்டிருக்கிற சாரமான பயிர் அதிக ருசிகரமாயிருக்கிறதென்று கண்டு பயிரில் இறங்கி மாருலே நஷ்டப்படுத்துகிறது. இவ்விதமாய் தோன்றுகிற பூச்சிகளில் கம்பளிப்பூச்சி ஒன்று என்பது எல்லாருக்கும் தெரியும். நெல்பயிரில் தோன்றுகிற நவாப்பூச்சியும் ஆரம்பத்தில் நெல்வயல்களின் ஓரங்களிலுள்ள புல் பூண்டுகளைத்தின்று ஜீவித்துக்கொண்டிருந்து நெல் பயிர் கதிரானவுடன் கதிர்களில் இறங்கி அதிலுள்ள பாலே சப்பிவிடுகிறது. ஆகையால் பயிர் விளையும் பூமியில்மட்டுமல்ல, அதைச்சேர்ந்த வரப்புகளிலும் அதை ஒட்டியுள்ள தரிசுகளிலுமுள்ள புல் பூண்டுகளையும் அப்புறப்படுத்துவதில் சரியான கவனம் செலுத்தப்படவேண்டும் சாகுபடி செய்யப்பட்ட ஒரு பூமியின் நாற்புறமும் சுற்றியுள்ள ஒரு தரிசு நிலமானது மிகவும் உபயோகமுள்ளதே. ஏனெனில் அதற்கு வெளியேயுள்ள நிலத்திலிருந்து தோன்றுகிற புழுக்களை சாகுபடி செய்யப்பட்ட பூமிக்குள் போகவொட்டாமல் தடுக்கிற ஒரு ஏதுவாகும். அவ்வித புழுக்களும தரிசு நிலத்தை தாண்டி பயிருக்குள் போவதற்குள் பக்ஷிகள் எறும்பு முதலிய சத்துருக்களால் தின்னப்பட்டு நாசமடைந்து போகும்.

மகசூல் அறுவடையானபிறகு பயிரின் தாள் முதலியவற்றை பூமியிலேயே விட்டுவிடுவது குடியானவர்களுக்கு வெகு சகஜமான வாடிக்கை. இப்படிச்செய்வது எல்லா பயிருக்கும் கெடுதலை உண்டாக்குமென்றாலும் (நெல் சோளம் முதலிய) தான்யப்பயிர்களுக்கு அதிக கெடுதலை உண்டாக்குமென்பது நிச்சயம். ஏனெனில் அப்பயிர்களின் தண்டை துளைக்கக்கூடிய புழுக்கள் அறுவடையான பிறகு பூமியில் விடப்பட்ட தாள் தட்டைகளிலேயே ஜீவித்திருந்து அதே நிலத்தில் அல்லது அடுத்த வயலில் சாகுபடியாகக்கூடிய அவ்விதப்பயிரை பீடிக்குமென்பதற்கு ஆக்ஷேபனையில்லை. சோளம், கேழ்வரகு, நெல், கோதுமை இவைகளைப் போன்ற தான்யப்பயிர்கள் வெவ்வேறுவிதமான குருத்துப்பூச்சிகளால் பீடிக்கப்படுகின்றன. மேற்சொன்ன பயிர்களில் ஒன்று அறுவடையான பிறகு அதன் தாள்கள் அறுவடையாகாமல் விடப்பட்ட ஒரு வயலையும், அதன் பக்கத்திலேயே அதே விதமான பயிர் வளர்ந்துகொண்டிருக்கப்பட்ட மற்றொரு வயலையும் நாம் சாதாரணமாய் பார்க்கலாம். முதலில் சொல்லிய பயிரின் தாள்களிலுள்ள எல்லாப் பூச்சிகளும் வளர்ந்துகொண்டிருக்கிற பயிரில் இறங்கி அதை நஷ்டப்படுத்துமென்பது எல்லாருக்கும் தெரிந்த விஷயமே. மேலும், பயிரின் தாள்களை பூமியிலேயே விட்டுவிடுவதால் கரையான் அதிகமாகி தாள்களில் அவைகளுக்கு வேண்டிய ஆகாரம் கிடையாமல் அதே வயலில் சாகுபடி செய்யக்கூடிய மறு பயிரையும் நஷ்டப்படுத்துகிறது. இன்னும் தாள்களிலிருந்து வந்த குறுத்துப் புழுக்களால் பீடிக்கப்பட்டு வீரியமற்ற பயிராயிருந்தால் அக்கரையான்கள் இன்னும் ஜாஸ்தியாகிறது. ஆகையால் விவசாயிகள் வழக்கமாய் தான்யப்பயிர்கள் அறுவடையானவுடன் அவைகளின் தாள் தட்டைகளை சேகரித்து நெருப்பிட்டு எரித்துவிடவேண்டுமென்று நாம் வற்புறுத்திச் சொல்லுவோம். அப்படிச்செய்வதில ஷை தாள்தட்டைகளை எருவாக உபயோகிப்பதில் எவ்வளவு லாபம் ஏற்படுமோ அதைவிட அவைகளிலிருந்து வரக்கூடிய பூச்சியினால் உண்டாகும் நஷ்டம் குறையுமென்பதற்கு ஆக்ஷேபனையில்லை. ஆனால் இதிலும் இதைப் போன்ற மற்ற விவசாயப் பழக்கங்களில் கூட்டுறவு அவசியம். ஏனென்றால் மேலே சொல்லியபடி களை முதலியவைகள் இல்லாத சுத்தமான ஒரு வயலின் அருகாமையிலும் அதன் சுற்றிலும் பூச்சிகளால் பீடிக்கப்பட்ட பயிர்கள் இருப்பதில் சற்றேனும் உபயோகமில்லை. எவ்விதப்பயிரையும் பூமியில் அவசியமாய் எவ்வளவு நாள். இருக்கவிட வேண்டுமோ அதற்கு அதிகமாய் இருக்கவிடுவதே மேற்கூறியவிதமான பிசகுளில் ஒன்று. ஏனென்றால் அவ்விதம் அதிகநாள் இருக்கவிடுவது பூச்சிகள் உண்டாவதற்கு ஒரு நல்ல இருப்பிடமாகிறது. சென்னை ராஜதானியில் கம்போடியா பருத்தி சாகுபடியானது மேற்கூறியவிதமான பிசகை எடுத்துக் காட்டக்கூடிய ஒரு சிறந்த உதாரணமாக ஏற்படுகிறது. நிறம் கெட்டும் மற்றும் பூச்சிகளால் கெடுதலாக்கப்பட்ட ஏதோ கொஞ்சம் பருத்தி கிடைக்குமென்று மறுபடியும் பருத்தி விதைக்கும் பருவம் வரும்வரையில் பருத்திச்செடிகளை பிடுங்கிவிடாமல் பூமியிலேயே இருக்கவிட்டிருப்பதை நாம் பார்க்கிறோம். இப்படி பூமியில் விட்டிருப்பதினால் மறுசாகுபடியில் விதைக்கப்பட்ட பருத்திச்செடிகள் பழையசெடிகளிலிருக்கும் பூச்சிகளினால் ஆரம்பத்திலேயே பீடிக்கப்படுகிறது. ஆகையால் இப்பேர்ப்பட்ட சந்தர்ப்பத்தில் முந்தின (பருத்திப்) பயிரின் செடிகளை வேரோடு பிடுங்கி மறுபயிர் விதைப்பதற்கு 3 அல்லது 4 மாதத்திற்கு முன்பாகவே சேர்க்கப்பட்டு எரிக்கப்படுவதே சரியான வழியாகும்.

அப்படிச்செய்வதில் முந்தின பயிர் அழிக்கபட்டபிறகும் மறுபயிர் வளருவதற்கும் ஊடே இருக்கப்பட்டசமயத்தில் இப்பூச்சிகள் ஆகார மற்று செத்துப்போக ஏதுவாகிறது.

பயிர் மாற்றல் என்ற முறையை பூச்சிகளைத்தொலைப்பதற்கான விஷயங்களின் சம்மந்தமாய் சொல்லாமல்போனாலும் அது விவசாய முறைகளில் அதிக முக்கியமான விஷயங்களில் ஒன்று என்பது தெரிந்த விஷயம். பயிர் மாற்றலே பூச்சிகளைத்தொலைப்பதற்கு ஒரு வியக்தமானதும் சாத்தியமுமான மார்க்கமாக ஏற்படுகிறது. மேற்சொல்லியவிதம் ஒரே பயிரை அதே பூமியில் இடைவிடாது சாகுபடிசெய்வது விவசாயமுறையில் பிசகென்றாலும் அவ்விதம் செய்வது பூச்சிகள் விருத்தியாவதற்கும் ஒரு நேரான மார்க்கமாகிறது. பூச்சிகளைத்தொலைக்கிற விஷயத்திலும் அக்கம் பக்கத்திலுள்ள விவசாயிகளுடைய கூட்டுறவு அவசியம். ஏனெனில் ஒரு குடியானவன் மாத்திரம் தன்னுடைய நிலத்தில் பயிரை மாற்றவும் வேறொரு குடியானவன் பயிரை மாற்றாமலிருந்து தான் பயிர்செய்த அதே பயிர் பக்கத்திலிருக்குமானால் அதில் தோன்றுகிற பூச்சிகளை தன் பயிருக்கு வரவழைக்க ஏதுவாகும். பூச்சிகள் சம்மந்தப்பட்டவரையில் அதே பயிர் மாத்திரமல்ல அந்தப பயிருக்கு நெருங்கின ஜாதிப்பயிரையும் ஒரே பூமியில் சாகுபடி செய்யக்கூடாதென்பதை முக்கியமாய் கவனிக்கவேண்டும். உதாரணமாக உருளைக்கிழங்கு செடியும் புகையிலைச் செடியும் ஒரே இனத்தைச் சேர்ந்தது. ஆகையால் அவைகளில் ஒன்றை நாசப்படுத்துகிற பூச்சிகள் மற்றொன்றையும் பாதிக்கும். அதேமாதிரியாக மஞ்சளும், இஞ்சியும், பருத்தியும், புளிச்சை செடியும் ஒரே ஜாதியைச் சேர்ந்தவைகள். அவைகளில் ஒவ்வொரு ஜதையிலுள்ள ஒவ்வொரு பயிரையும் ஒரே விதமான பூச்சிகள் பாதிக்கிறதாக நமக்குத் தெரியும்.

அநேக ஜில்லாக்களில் பலஜாதிப்பயிர்களை கலந்து விதைக்கிற வழக்கம் நடந்துவருகிறது. உதாரணமாக பெல்லாரி ஜில்லாவில் மேற்கேயுள்ள தாலூகாக்களில் 5 அல்லது 6 தினுசுப்பயிர்கள் (அதாவது சோளம் முதலிய ஆகாரப்பயிர்களையும், துவரை முதலிய காய்தான்யங்களையும் கலந்து ஒரே வயலில் விதைக்கப்பட்டு பயிராகிறதை நாம் பார்க்கலாம். அப்படி விதைப்பதின் நோக்கம் என்னவென்றால் ஏதோ ஒரு காரணத்தால் ஒன்று அல்லது இரண்டு பயிர்கள் பலனைத்தராமல்போனாலும் மற்றப்பயிர்களிலிருந்து மகசூல் அடையலாமென்ற எண்ணம்தான் என்று தோன்றுகிறது. இவ்விதம் விதைப்பது விவசாய சாஸ்திரத்திற்கும் ரொம்பவும் ஒத்திருக்கிறது. ஏனென்றால் வெவ்வேறு தினுசுப்பயிர்கள் அவை அவைகளுக்குவேண்டிய ஆகாரத்தை பூமியிலிருந்து கிரகிக்கவேண்டியிருப்பதையும் பயிர்கள் பூமியிலிருக்கிற நானாவித அணுக்கிருமிகளோடு சம்மந்தப்பட்டிருப்பதையும் விளக்கி காட்டுகிறது.

மேலும் தக்க தினுசுப் பயிர்களை கலந்து பயிரிடுவதால் அவை ஒவ்வொன்றுக்கும் வரக்கூடிய பூச்சிகள் குறையுமென்பதற்கு சந்தேகமில்லை. இப்படி குறைகிறதை நாம் சால் சாலாக விதைக்கப்பட்ட பயிரில் காண்கிறோம். அதின் காரணம் என்னவெனில் பயிரை சால் சாலாக விதைக்கும்போது ஒவ்வொரு சாலும் வெவ்வேறு பயிராயிருப்பதால் ஒரு சாலிலுள்ள பயிருக்கு வரக்கூடிய பூச்சியானது பக்கத்திலுள்ள பயிரை பிடிக்கமாட்டாது. உதாரணமாக கம்பும் வெர்க்கடலையும் கலந்து விதைக்கபட்ட பயிரில் சுருள் பூச்சியின் உபத்திரவம், அப்படி கலந்து விதைக்

கப்படாமல் தனியே விதைக்கப்பட்ட வேர்க்கடலைப் பயிரிலிருப்பதைக் காட்டிலும் குறைவாகவே யிருக்கிறது. இதற்கு காரணம் என்னவென்றால் தாய் பூச்சியாகிய வண்ணாத்திப் பூச்சிகள் முட்டையிடும்போது கலந்து விதைக்கப்பட்ட பயிரில் முட்டையிட அதிக விஸ்தீரணத்தில் சஞ்சரிக்க வேண்டியிருப்பதாலும் அம்முட்டைகள் பொரித்தவுடன் அதிலிருந்து வெளிப்படும் புழுக்கள் தங்களுக்கு ஆகாரத்திற்கு வேண்டிய தினுசுப் பயிரை தேடிப்பிடிக்க அதிக தூரம் சுற்றி அலைய வேண்டியிருப்பதாலும், அவைகள் சரியானபடி விருத்தியாகாமல் தடுக்கப்படுகிறதென்பதற்கு சந்தேகமில்லை;

பூமியை உழுவது பயிர்த்தொழில்களில் சாதாரணமாய் செய்யும் வேலைகளில் ஒன்று என்றாலும் அதே பூச்சிகளை வரவொட்டாமல் தடுக்கக் கூடிய சிறந்த சாதனங்களில் முக்கியமானது. இப்படி பூச்சியைத் தடுப்பதற்கு உழும் சமயத்தில் பூமியின் மேற்புறத்தை மாத்திரம் சுரண்டக்கூடிய நாட்டுக்கலப்பை உதவாது. குறைந்தது 6 அங்குலம் ஆழத்திற்கு மண்ணைப்புரட்டி மடிக்கக்கூடிய இரும்புக்கலப்பைகளே ஏற்றவைகளாகும். வெட்டுக்கிளிகளின் முட்டைகள் பூமிக்குள் சொற்ப ஆழத்தில் இடப்படுகின்றன. கம்பளிப் பூச்சியைப்போன்ற சில பூச்சிகளும் தங்களுடைய உருமாறுவதற்கு பூமிக்குள் போகின்றன. மேற்சொன்ன முட்டைகளும், உருமாறின பூச்சிகளின் புழுக்கூடுகளும் கோடைகால முழுவதும் பூமிக்குள் கிடந்து மழைபெய்து மறுபடியும் வேறு உருவமாக ஜீவன் வரும் வரையில் அவ்விதமாகவே பூமிக்குள்ளேயேகிடக்கும். இந்த சமயத்தில் பூமியை உழுது புறட்டி கூடியவரையில் கட்டிகளை உடைத்துவிடுவோமானால் மேற்சொல்லிய புழுக்கூடுகளும், முட்டைகளும் தரைமட்டத்திற்கு கொண்டுவரப்பட்டு வெய்யிலின் உஷ்ணத்தால் கொல்லப்படும். அல்லது (பூச்சி புழுக்களைத் தின்னக்கூடிய) பக்ஷிகளால் பொறுக்கி தின்னப்படும், அல்லது காலத்தில் வெளிக்கிளம்பக்கூடாதபடி அவ்வளவு ஆழத்தில் உழவினால் புதைக்கப்பட்டு நசித்துப்போகும்.

ஆகவே யோசித்துப்பார்த்தால் பூச்சிகளைத் தடுப்பதற்காக செய்யப்படுகிற வேலையும், விவசாயிகள் வழக்கமாய் பூமியில் செய்கிற வேலைகளும் ஒன்றோடு ஒன்று சம்பந்தப்பட்டிருக்கிறதென்பது நன்றாய்விளங்கும். ஏனென்றால் மேல்சொல்லியபடி கோடைகாலத்தில் வயலை உழுவது பூச்சிகளை விருத்தியாகாமல் தடுப்பதுமன்றி அந்த பூமியில் விதைக்கப்படும் பின் பயிருக்கு உபயோகப்படும்படி ஈரத்தையும் பூமியில் தங்கும்படி செய்கிறது.

விதைப்பு அல்லது அறுவடையின் காலத்தை மாற்றல்.

பட்டத்திற்கு முந்தி அல்லது பட்டந்தவறி விதைப்பதனாலும், அல்லது காலத்திற்கு முந்தி அல்லது தாமதமாக அறுவடையாகக்கூடிய பயிர் தினுசுகளை விதைத்தோ விதைப்பு அல்லது அறுவடையின் காலத்தை மாற்றுவதினால் பூச்சிகளின் சிலவற்றை வரவொட்டாமல் தடுப்பதற்கு ஒரு சாதனமாக எண்ணலாம். வருஷந்தோறும் குறித்த தவணையில் தோன்றுகிற பூச்சிகளை வரவொட்டாமல் தடுக்க விதைப்புக்காலத்தை தாமதித்தோ அல்லது பூச்சிகள் தோன்றினபிறகு பயிரை அவைகள் நஷ்டப்படுத்தக்கூடாதபடி அவ்வளவு அதிகமாய் வளரும்படி முந்தியே விதைக்கப்படலாம்.

நம்முடைய வீடுகளில் வளர்க்கக்கூடிய கோழி, வாத்து, வான்கோழி, மயில் முதலிய பக்ஷிகள் ஓயாமல் பூச்சிகளையே தின்னக்கூடியவை

களாகையால், நல்ல மகசூலை அடைய விரும்புகிற ஒவ்வொரு குடியானவனும் மேல்சொல்லிய ஜந்துக்களின் உதவியைக் கோரவேண்டும். பருத்திப்பயிரைப்போன்ற மகசூலில் கோழிகள் புழுக்களைத்தின்று தாங்கள் கொழுக்கிறதையும் தவிர மகசூலிலிருக்கும் பூச்சி புழுக்களையும் தொலைப்பதில் குடியானவனுக்கு உதவியாயிருக்கிறது. காட்டுப்பறவைகளில் அநேகம் புழுப்பூச்சிகளையே தின்று ஜீவிக்கின்றன. மயினா, கருங்குருவி இவைகளைப்போன்ற பக்ஷிகள் தங்களுடைய ஆயுள் முழுவதும் பூச்சிகளைப்பிடித்து தின்பதிலேயே காலத்தைக் கழிக்கின்றன. ஆகையால் அவைகள் குடியானவர்களுக்கு மிக்க உபயோகமுள்ள சிநேகிதர்களாக கருதப்பட்டு காப்பாற்றப்படவேண்டும். பக்ஷிகள் தங்குவதற்காக பயிரின் ஊடே சில இடங்களில் அவைகள் உட்கார ஏதுவாக ஒரு நீண்ட கோலின் நுனியில் மற்றொரு சிறு குச்சியானது குறுக்கே கட்டப்பட்டு பூமியில் ஊன்றப்படுமானால் அக்கோல்களில் கருங்குருவியைப்போன்ற மற்ற பக்ஷிகள் வந்து உட்கார ஆதாரமாகும். அப்பக்ஷிகள அப்பேர்ப்பட்ட தங்குமிடங்களிலிருந்து பயிரின் ஊடே திரிந்துகொண்டிருக்கும் புழுப்பூச்சிகளை பறந்துவந்து கவ்விக்கொண்டு எடுத்துப்போக லெகுவாகும்.

பயிர்களுக்கு எருவிட்டு அவைகளின் வளர்ச்சியையும் வீர்யத்தையும் அதிகப்படுத்துவதால் புழுப்பூச்சிகளை அணுகவொட்டாமலும், ஒருவேளை பூச்சிகளால் பீடிக்கப்பட்டாலும் அவைகளால் அதிகமாய் கெடுதலாக்கப்படாமலிருக்கும்படிக்கும் செய்ய சாத்தியமாகும். கொஞ்சமேனும் நோய் நொடிகளால் பீடிக்கப்படாத பயிரானது புழுப்பூச்சிகளுடைய உபத்திரவத்திலிருந்து தப்பித்துக்கொள்ளும். ஒருவேளை அப்பேர்ப்பட்ட பயிர் அவைகளால் பீடிக்கப்பட்டாலும் அதிக நஷ்டத்தை அடையமாட்டாது. நோயினால் ஏற்கனவே பீடிக்கப்பட்ட பயிரோ வெகு சுலபமாய் புழுப்பூச்சிகளால் பீடிக்கப்பட்டு அதின் மகசூலும் அதிகமாய் குறைந்துபோகும்.

பூமியில் வேண்டிய ஈரமிருக்கும்போதுகூட தண்ணீர் பாய்ச்சவசதிப்படுமானால் அவ்விதம் செய்வது பூச்சிகளைக் கொல்வதற்கு சில சமயங்களில் ஒரு ஏதுவாகும். சில ஜில்லாக்களில் சிள் வண்டுகள் பயிர்களுக்கு ஏராளமான நஷ்டத்தை உண்டுபண்ணுகின்றன. அவைகள் பூமிக்குள் தாங்கள் துளைக்கும் துவாரங்களில் வசித்துக்கொண்டு இராக்காலங்களில் பயிர்களின் மெல்லிய கொழுந்துகளை வெட்டி தங்களுடைய துவாரத்திற்குள் எடுத்துக்கொண்டுபோய் பகற்காலத்தில் தின்னும். அந்த சந்தர்ப்பங்களில் சிள் வண்டுகளால் பீடிக்கப்பட்டிருக்கிற பாகத்திற்கு தண்ணீரைக் கட்டுவதால் அவைகள் வெளியேற்றப்பட்டு காக்கை கழுகு இவைகளைப்போன்ற பல சத்துருக்களால் பொறுக்கி தின்னப்படும். வயல்களுக்கு தண்ணீர்கட்டும் சமயத்தில் காக்கை கழுகுகள் கூட்டங் கூட்டமாய் சேருவதை விவசாயிகள் பார்த்திருப்பார்கள். கொஞ்சம் கவனித்துப்பார்த்தால் தண்ணீர் பாய்ந்துகொண்டு முன் செல்லச்செல்ல வயல் வெடிப்புகளிலிருந்து வெளிக்கிளம்பி வருகிற வெட்டுக்கிளி சிள்வண்டு முதலிய பூச்சிகளை மேல் சொல்லிய காக்கை கழுகு முதலிய பக்ஷிகள் வெகு ஜாக்கிரதையாய் பிடித்து தின்றுகொண்டிருப்பதை பார்க்கலாம்.

சிலவகை புழுக்கள் வண்டுகள் முதலிய பூச்சிகளால் பயிர்களுக்கு நஷ்டம் நேரிடும்போது மேல்சொல்லிய விதம் பீடிக்கப்பட்ட வயலுக்கு

தண்ணீர் கட்டுவதால் பூச்சியின் நஷ்டத்தை நிவர்த்திக்க சாத்தியமாகும். ஆனால் எல்லா சந்தர்ப்பங்களிலும் அவ்விதம் செய்து சித்தியடையலா மென்று சொல்ல முடியாது. தண்ணீர் பாய்ச்சும்போது (crude oil emulsion) என்ற மண் எண்ணெயும் சோப்பும் கலந்த ஒருவித மருந்தை ஒரு சாக்கில்போட்டு கட்டி தண்ணீர் ஓடும் வாய்க்காலில் வைத்திருந்தால், அது தண்ணீரோடு கலந்து வயலில் பாயும்போது சிலவகை பூச்சிகளை தற்காலத்திற்கேயாயினும் நிவர்த்திக்க ஏதுவாகும். நெல் பயிரின் இலையை வெட்டி அதையே கூடாக ஏற்படுத்திக்கொண்டு தண்ணீருக் குள்ளேயும் வசிக்க சக்தியை உடையதும், வேண்டியபோது வெளியே வந்து நெற்பயிருக்கு நஷ்டத்தை உண்டுபண்ணுகிற (case worm) கேஸ் வொர்ம் என்ற பூச்சியை நிவர்த்திக்க வயலிலிருந்து தண்ணீரை பாய்ச் சுவதற்கு எதிரிடையாக தண்ணீரை வடிய வைப்பதால் அப்பூச்சியை நிவர்த்திக்க சாத்தியமாகிறது.

சில சந்தர்ப்பங்களில் பூச்சிகளை கையினால் பொருக்கி எடுப்பது சாத்தியமாகும்போது ஷை பயிரை விதைக்கலப்பையினால் சால் சாலாக விதைப்பதினாலும் நாற்றுகளை சால் சாலாக நடுவதிலும் இருக்கும் உப யோகம் தெளிவாய் புலப்படும். உதாரணமாக பருத்திப்பயிரை சால் சாலாக விதைக்கும்போது அப்பயிர் பூச்சிகளால் பீடிக்கப்பட்டால் ஒவ்வொரு வரிசை வரிசையாய் போய் சால் தவறாமலும், செடிகளையும் தவறவிடாமல் ஒவ்வொரு செடியிலும் இருக்கப்பட்ட பூச்சிகளைப் பிடிப் பது சுளுவாகுமென்பது எளிதில் புலப்படும். சால் சாலாக நடப்படாத வயலிலோ அவ்விதம் செடிகளை தவறவிடாமல் பார்ப்பது கஷ்டமாகும். சால் சாலாக விதைக்கப்பட்ட பயிரில் பூச்சிகள் தோன்றினால் அதைக் கண்டுபிடிப்பது சுளுவாயிருப்பதுமல்லாமல் சால் சாலாக விதைக்கப் பட்ட பயிரை மாடுகளைக்கொண்டு பயிரடித்து பூச்சிகளைப் பரவவொட் டாமல் செய்வதும் சுளுவாகும். அவ்விதம் சால் சாலாக விதைக்கப் பட்ட பயிரை கலைப்பதும் லெகுவாகையால் கலைக்கப்பட்ட பிறகு வயலில் விடப்பட்ட மற்ற வலுவான செடிகள் பூச்சிகளால் அவ்வளவு சுலபமாக பீடிக்கப்படமாட்டாது.—மதருஸ் வியவசாய டிபார்ட்மெண்டார்.

THE METHOD OF RECLAIMING SALINE SOILS.

களர் பூமிகளை சீர்திருத்துவதற்கான வழிகளைப்பற்றி.

அதிக உஷ்ணமானதும் குறைந்த மழை பெய்யக்கூடியதுமான எல்லா தேசங்களிலும் களர் சம்பந்தமான பூமிகள் காணப்படுவதுண்டு. அப்பேர்ப்பட்ட பூமிகளில் ஜலத்தில் கரைந்து போகக்கூடியதும் பயிர்கள் வளருவதற்கு இடஞ்சலாயிருக்கக்கூடியதுமான உப்புகள் அதிகமாயிருப்பதால் பயிர் செழித்து வளராமலும், சில சமயங்களில் அந் நிலங்களில் பயிர் உண்டாகாமலும் இருக்கும்.

அப்பேர்ப்பட்ட களர் பூமிகளில் பயிர்களுக்கு கெடுதலை யுண்டாக் கும் உப்புக்களைத் தவிர பயிர்கள் செழித்துவளருவதற்கு அத்யாவசிய மான பயிர் உணவுகள் ஏராளமாய் இருக்கின்றன. இதன் காரணத்தினால் களர் பூமிகளிலிருந்து தீங்கு விளைவிக்கக்கூடிய உப்புகளை அப்புறப்படுத்தி விடும் பக்ஷத்தில், அந்த பூமிகள் மிகவும் செழிப்புள்ளதாக மாறிவிடுகின் றன. அதை உத்தேசித்தே உலகத்தில் அனேக இடங்களில் களர் பூமி களை சீர்திருத்தவேண்டியதற்காக அதிக கவனம் எடுத்துக் கொள்ளுகி றார்கள்.

பூமியில் களர் காணப்படுவதற்கு முக்கியகாரணம் வடிகால் வசதி குறைவினல் ஏற்படுகிறது. வடிகால் சரியானபடி இராததற்கு காரணம் பூமி இருகலாயும், களிப்பாயும் இருப்பதினுலும், அல்லது பூமியின் கீழ் புரையின் ஊடே ஜலம் வடிந்துபோகக்கூடாதபடி களிப்பு மண்சம்பந்தமாயிருப்பதினுலேயும் ஏற்படுகிறது. ஆகையால் மேலே சொல்லிய இருவித அமைப்புள்ள பூமிகளை சீர்திருத்த வடிகால் வசதி ஏற்படுத்துவதே அவ்வித பூமிகளை சீர்திருத்தவேண்டிய வழி.

ஒருவேளை அந்நிலங்களை சீர்திருத்த மிகவும் சிலாக்கியமானவழி எதுவெனில் பூமியின் ஊடே ஜலம் வந்துபோகும்படி பூமியை வெட்டி, பூமியின் அடிபாகத்தில் மண்குழாய்களை ஒழுங்காய் பரப்பி, இவைகளின் மேல் மண்ணைப்போட்டு நல்ல ஜலத்தை அப்பூமியின்மேல் தேக்கவைத்து குழாய்களின் வழியாய் அந்த ஜலத்தை வடியப்போடுவதுதான். சாதாரணமாய் அனுபவத்தில் கையாடப்பட்டு வருகிறவிதமாய் பூமியிலிருக்கும் ஜலத்தை நிலத்தின் ஊடே கீழ்நோக்கி வடியும்படி செய்வதற்கு செலவு ஜாஸ்தியாகும். ஆனதுபற்றி குடித்தனக்காரர்களுக்கு அவ்விதம் செய்வது அவர்கள் மனதிற்கு ஒவ்வாது. சொல்பவிஸ்தீர்ணத்தில், அதாவது ஒரு நஞ்சை நிலத்தை சீர்திருத்தவேண்டியிருந்தால், பூமியின் ஊடே ஜலம் வடிந்துபோகும்படி பூமியை வெட்டி பூமியின் அடிபாகத்தில் மூங்கில் குழாய்களை அமைத்து அக்குழாய்களின் வழியாய் ஜலம் வடிந்து போகும்படி செய்வது சொல்ப சிலவால் முடியக்கூடியதென்றும், குடித்தனக்காரர்களால் எளிதில் கையாடக்கூடியதென்றும் தெரிகிறது.

மேலே குறிப்பிட்டிருக்கிறதைவிட குறைந்த சில்வில் களர் நிலத்தை சீர்திருத்தும் வகை ஒன்றுண்டு. அதாவது களர் நிலத்தை பெரிய பாகங்களாக பிரித்து ஒவ்வொரு பாகத்திற்கும் ஊடே ஆழமான வடிவாய்க்கால்கள் வெட்டி, அப்படி வெட்டி எடுக்கப்பட்ட மண்ணை ஒவ்வொரு பிரிவுக்கும் நாலுபுறத்திலும் வரப்புகளாகப் போட்டு, ஒவ்வொரு பிரிவினும் சீராக ஜலத்தைக் கட்டிவைத்தால், ஷை ஜலம் பூமியின் ஊடே மெதுவாக இறங்கி அதிலிருக்கும் பயிருக்குக் கெடுதலான உப்புக்களைக் கரைத்துக் கொண்டு பள்ளத்தில் வடிந்துபோகும். சில வேளைகளில் இவ்விதம் ஒரு தடவை ஜலம் கட்டினதினுலேயே, களர் முறிந்து, பயிர் விளைவிக்கும்படி லாயக்குள்ளதாக ஆய்விடுமென்றுலும், பெரும்பாலும் அடிக்கடி இவ்விதம் செய்யவேண்டியது அவசியமாய் இருக்கிறதென்று தெரிகிறது. எப்படியிருந்தாலும் கூடிய சீக்கிரத்தில் அப்படி சீர் திருத்தப்பட்ட பூமியில் பயிர் ஒன்று விளைவிக்கப்படவேண்டும். ஏனென்றுல் அப்பயிரின் வேர்கள் பூமிக்குள் சென்று பூமியைப் பிளந்துவிடுவதால் பிறகு செய்யவேண்டிய உழவு முதலிய வேலைகளுக்கு சுளுவாகிறது. இவ்விதம் சாகுபடி செய்ய பசுந்தாள் உரப்பயிர்களே சிலாக்கியமானதென்று சொல்லலாம்.

இவைகளைப் பயிரிட்டு பூமிக்குள் மடித்து உழுதுவிடுவதால் இந்திரிய வஸ்து ஏராளமாய் பூமிக்குள் சேர்க்கப்படுகிறது. அந்த சத்து பூமியின் ஊடே ஜலம் வடிந்துபோகும்படி செய்ய சக்தி உள்ளது. பூமிக்குள் சேர்க்கப்பட்ட தழைகள் மக்கி அழுகின பிறகும்கூட, அதிலுண்டாகும் ஹியூமஸ் (Humus) க்கும் அந்த சக்தி உண்டு. டைஞ்சா என்ற தக்கைப்பூண்டைப் பயிரிட்டு இவ்விதம் மடித்து உழுவது சிலாக்கியம். ஏனென்றுல் அந்தப்பயிர் ஜாஸ்தி தழையைக் கொடுக்கக்கூடியதுந்தவிர மற்றப்பசுந்தாள் உரப்பயிர்களைக் காட்டிலும் களர் தாங்ககூடிய (களர் நிலத்திலும் பயிராகக்கூடிய) சக்தி உடையதாயிருக்கிறது.

கிருஷ்ணாநதிப்பாசன விவசாயிகள் மேலே சொல்லிய விதத்திற்கு சற்று மாறுபாடான ஒருவழக்கத்தைக் கையாடி வருகிறார்கள். அதை அனுஷ்டிப்பது நலம். களர் நிலங்களில் பசுந்தாள் உரப்பயிர் ஒன்றை சாகுபடிசெய்து மடித்து உழுவதற்குப் பதிலாக ஷை நிலங்களில் ஏராளமான வைக்கோலைப்போட்டு உழுது சேருடன்கலந்து போகும்படி செய்கிறார்கள். அதுவும் பசுந்தாள் உரப்பயிர் மடித்து உழப்படுவதினால் உண்டாகும் அனுகூலத்தை தருவதாக தெரிகிறது. எவ்விதமான பச்சைத்தழையையும் இவ்விதம் சேறுடன் கலக்கும்படி செய்வதும், அதே விதமான அனுகூலத்தைத் தருமென்பதற்கு ஆக்ஷேபணையில்லை.

தென்னிந்தியாவில் குடிகள் களர் நிலத்தை சீர்திருத்த பெரும்பாலும் அனுஷ்டித்துவரும் வழக்கம் என்னவெனில் வளமான மண்ணை அல்லது குளத்துவண்டலை களர் நிலத்தின்மேல் லேசாய்ப் போட்டுவிடுவதுதான். கொஞ்சம் செலவுசெய்து இவ்விதம் களர் நிலங்கள் சீர்திருத்தப்பட்டு பயிர் விளைவிக்கலாம் என்றாலும், ஆதியில் பூமி களர் ஆனதற்கு எது காரணமோ அது நீங்காததால், நாளாவட்டத்தில் அந்த பூமியின் அடியிலிருக்கும் கெட்ட உப்புக்கள் புதிதாகப் போடப்பட்ட மண்ணின் மேல் சேர்ந்து படிந்து, பயிரைக் கெடுக்கும். ஆகையால் களரை முறிக்க மேற்கூறியவிதம் செய்வது சிலாக்கியமானதும் ஸ்திரமானதுமான ஒரு வழியாக சொல்லக்கூடாது. சிலவேளைகளில் களர் நிலங்களில் வண்டல் படியும்படி அந்நிலத்தின்மேல் கலங்கின தண்ணீரைத் தேக்கி வைத்து பூமியின் மேல்புறம் வண்டல் தங்கும்படிக்கு செய்து தண்ணீரையும் உஞ்சிப் போகும்படி செய்யலாம். இப்படிச் செய்வதில் மாறிமாறி தண்ணீர் பாய்ச்சப்பட்டு ஜலம் பூமியின் ஊடே வடிந்துபோகவும் புது மண் பூமியின் மேல்புறம் சேர்க்கப்படவும் ஆகிய இருவித பிரயோஜனம் அடையக்கூடியதாயிருக்கிறது. சௌகரியமிருக்குமானால் மேலே சொல்லிய விதம் அனுஷ்டிப்பது லாபகரமாய் இருக்கும்.

களர் நிலங்களை சீர்திருத்துவதற்கான மேலே குறிக்கப்பட்ட உபாயங்களுக்கு தண்ணீர் வசதியிருப்பது அவசியம். நல்ல மழை அல்லது பாய்ச்சலினால் தண்ணீர் வசதி ஏற்படவேண்டும். இவ்விராஜதானியிலிருக்கும் புஞ்சைகளில் அனேக இடங்களில் மேற்கூறிய ஜல சௌகரியங்கள் கிடைப்பதில்லை. தவிர, அந்தப் புஞ்சைகளிலிருந்து கிடைக்கும் மாசூல் சொல்பமானதால் அவ்வித நிலங்களை அதிக பணச்செலவுசெய்து சீர்திருத்துவது அசாத்தியமாய் இருக்கிறது. ஆகையால் இப்பேர்ப்பட்ட சந்தர்ப்பங்களில் கையாடக்கூடிய ஒரே முறை என்னவென்றால் அந்நிலங்களுக்கு ஜாஸ்தியான அளவு ஜிப்ஸம் (Gypsum) என்ற சிலாஸத்து அல்லது கல்நாரை நிலத்தின்மேல் தூவி மண்ணுடன் கலந்து போகும்படி செய்வதுதான். இப்படி செய்வதால் அந்தக் கல்நாரானது நிலத்திலுள்ள பலவித கெட்ட உப்புகளுடன் சேர்த்து கெடுதலில்லாத வேறு சில வஸ்துக்களாக மாறுகிறது. அப்பொழுது அந்தப் பூமியில் பயிர் பிடிக்கிறது.

இந்தியாவில் கல்நார் கிடைப்பது அறியதாயிருக்கிறது. ஆகையால் சாதாரணக் குடியானவர்களுக்கு அதை உபயோகிப்பது அதிக பணச்செலவாகும்.—**மதராஸ் விவசாய டிபார்ட்மெண்டார்.**

HOW TO ORDER MANURES.

To facilitate the ordering of manures THE PRESIDENCY MANURE WORKS, LTD., will furnish, on application, indent forms in English and the vernaculars, giving directions for drawing and forwarding samples of soil and other particulars necessary when special fertilisers are being used for the first time. The various special fertilisers manufactured at these works include those specially prepared for light soils containing sufficient lime, light soils deficient in lime, clay soils containing sufficient lime, clay soils deficient in lime, special manures for ploughing into the soil before sowing or transplanting, and manures for top-dressing the soil after sowing or transplanting. It is important therefore to send samples of soils with all experimental orders. The samples are chemically examined, *free of charge to intending purchasers*, and the manures are prepared to suit each particular soil according to its distinctive features.

In the absence of indent form referred to above, samples of soil may be drawn and forwarded according to the directions contained in the following note on the " Sampling of Soils. " Samples may be packed in any odd piece of cloth stitched in the form of a bag, and addressed to Messrs. Parry & Co., Ranipettai. In the case of ordinary soils 6 pallams may be sent by post as sample for one anna postage. 1 viss in the case of Kallar or Soudu soils may be more conveniently sent as a railway parcel. Replies to the questions 1,2,3, up to 10 should accompany the sample. Small orders received with samples of soil are usually despatched promptly by the railway and the rail receipt sent by V. P. Post. In the case of larger orders it is usual to receive payment before despatch. Messrs. Parry & Co. Post Box No. 12, Madras, Managing Agents of the Presidency Manure Works, Ltd., will be glad to supply further information on application.

உரம் ஆர்டர் செய்யும் விதம்.

மிராசுதார்கள் தங்களுக்குவேண்டிய உரங்களை சுளுவாய் தருவித்துக் கொள்ளும்பொருட்டு, இராஜதானி இரஸாயன உரக்கிடங்கு அதிகாரிகள் இங்கிலீஷ், தமிழ், தெலுங்கு முதலிய பாஷைகளில் இண்டெண்டு பாரம் அச்சிட்டிருக்கிறார்கள். இதில் உரம் வாங்குகிறவர்கள் தாங்கள் ஆர்டர் செய்கிற உரங்கள் தங்கள் நிலத்துக்குத் தகுந்ததாக இருக்கும் பொருட்டு தங்கள் நிலத்திலிருந்து இரஸாயன சோதனைக்காக மாதிரி மண் எடுத்தனுப்பும் விதமும், தக்க உரம் தயார் செய்வதற்கு வேண்டிய நிலத்தின் விவரங்களும் அடங்கி இருக்கின்றன. இப்படி மண்சோதனை செய்து நிலவிவரங்களுக்குத் தக்கபடி தயார்செய்யும் உரங்கள், மணல்

பாங்காயும், சுண்ணாம்பு வேண்டிய அளவுக்குக் குறைச்சலாயுமிருக்கிற நிலங்களில் போட்டு உழுது நடுவதற்கு ஓர் விதமும், சுண்ணாம்பு வேண்டிய அளவுள்ள மணல் பாங்கான நிலங்களில் போட்டு உழுவதற்கு ஓர் விதமும், பயிரின்மேல் தெளிப்பதற்கு ஓர் விதமும், இதே மாதிரி மற்ற நிலங்களுக்கு வெவ்வேறு விதங்களும் ஆக பலவிதங்களாக பூரா உரங்கள் தயார் செய்யப்படுகின்றன. ஆகையால் ஒவ்வொரு ஆர்டரோடும் மண் அனுப்பவேண்டியது அவசியம். உரம் வாங்குகிறவர்களுக்கு மாதிரி மண்ணை சார்ஜில்லாமல் இரஸயான சோதனைசெய்து அதற்குத் தக்க உரம் தயாரித்து அனுப்புகிறார்கள்.

இண்டெண்டு பாரம் கிடைக்காவிட்டால் பின் குறித்தபடி மாதிரி மண் எடுத்து விவரங்களை எழுதி அனுப்பிவிடலாம். மாதிரி மண்ணை ஓர் துணியை பையாக தைத்து அதிலடக்கம்செய்து ராணிபேட்டை பாரி கம்பெனியாருக்கு அனுப்பவேண்டியது. சாதாரண நிலங்களில் 6-பலம் மாதிரிமண் ஒரு அணா தபாலில் சாம்பில் போஸ்டில் (Sample Post) அனுப்பலாம். சவுடு அல்லது களர் நிலங்களில் 1 வீசை மாதிரி மண் ரெயிலில் அனுப்புவது சுளுவாயிருக்கும். இந்த மாதிரிமண்களோடு பின் குறித்தபடி 1-முதல் 10-வரை விவரங்களையும் அனுப்பவேண்டும். மாதிரி மண்களோடு கிடைக்கிற சிறு அர்டர்களை அப்போதைக்கப்போது ரெயிலில் அனுப்பி ரெயில் ரசீதை வி. பி. மூலமாய் தபாலில் அனுப்புகிறார்கள். நேரில் மண் கொண்டுவருகிறவர்களுக்கு உடனே மண்ணை சோதனை செய்து உரம் தயாரித்துக் கொடுக்கப்படுகிறது. ஞாயிற்றுக் கிழமை தவிர மற்ற நாட்களில் 12 மணிக்குள் வந்தால் அன்றைக்கே மண் சோதனை செய்து உரம் தயாரித்துக் கொடுக்கமுடியும். பெரிய ஆர்டர்களுக்கு முன்பணம் கட்டுவது வழக்கம். மற்ற விவரங்களுக்கு இராஜதானி இரஸாயன உரக்கிடங்கு மேல்பார்க்கும் அதிகாரிகளான மதராஸ் பாரி கம்பெனியார் பதில் எழுத சித்தமாயிருக்கிறார்கள்.

SAMPLING OF SOILS.

For ordinary crops like Paddy, Ragi, etc., samples should be taken to a depth of 6 inches and in the case of deep-rooted crops, such as Dhal, Plantain, etc., samples should be taken to the depth of their roots. In drawing samples, take a spadeful of soil from each of the 4 sides and in the middle of the land. Mix them thoroughly together; dry them with soil water in the sun, if moist, and send not less than 6 pallams in the case of ordinary land and one viss in the case of Kallar or Soudu. Care should be taken not to dry them on fire as such process will defeat the purpose of testing. Each sample should be labelled with the Survey Number or other identifying mark, the name of the sender and a duplicate label placed inside the sample parcel. Samples should be addressed to Messrs. Parry & Co., Ranipettai, together with a note containing the following particulars:—

1. Name and address of Indentor.
2. Survey Number or other distinguishing mark, and extent of the field or plot.
3. Depth of arable soils and the name of the crop to be raised.
4. Nature and quantity of manure used last.
5. Crops which produce best, average yield and last yield.
6. Manner in which the crop generally cultivated develops: whether it gives much or little straw, much or little grain.
7. Irrigation facilities.
8. Any other special indications which appear characteristic.
9. If the soil is Kallar or Saline, Soudu or Alkaline, special mention must be made, and samples must not be drawn when the field is wet.
10. Whether the fertiliser is to be ploughed in or top-dressed ?

மாதிரி மண் எடுக்கும் விதம்.

இரஸாயன சோதனைக்கு மாதிரிமண் எடுப்பதில் சாகுபடி செய்யப்போகிற புயிரின் வேர் எவ்வளவாழம் மண்ணில் இரங்குமோ அவ்வளவாழம் வரையில் மண் எடுக்கவேண்டும். நெல், ராகி முதலிய பயிர்களுக்கு 6-அங்குல ஆழம் மண் எடுத்தால் போதுமானது. துவரை, நீலி முதலிய ஆழ்ந்த வேருள்ள பயிருக்கு இரண்டு மூன்றடி கூட எடுக்கவேண்டியிருக்கும். ஆழ்ந்த வேருள்ள பயிர்களுக்கும், மாம், செடிகொடிகளுக்கும் மண் எடுக்கும்பொழுது, மேல் மண்ணும் அடிமண்ணும் ரொம்ப வித்தியாசமாயிருந்தாலும், களர் அல்லது சவுட்டு நிலங்களிலும் முதல் 1 அடி ஆழம் மேல்மண்ணும், அதற்கு கீழே அடிமண்ணுமாக இரண்டு விதமாக அனுப்புவது ரொம்ப சிலாக்கியம். ஒரு நிலத்தின் நாலு பக்கத்திலும் நடுவிலும் தனித்தனியாக ஒரு மண்வெட்டி மண் எடுத்து, அவைகளை நன்றாய் கலந்து, ஈரமாயிருந்தால் சேரும் தண்ணீருமாய் வெயிலில் உலரச்செய்து சாதாரண மண்ணாயிருந்தால், 6 பலத்துக்குக் குறையாமலும், களர், சவுடாயிருந்தால் 1 வீசைக்குக் குறையாமலும், தபால் மூலமாயாவது ரெயில் மூலமாயாவது **ராணிப்பேட்டை பாரி கம்பெனியாருக்கு** அனுப்பவேண்டியது. ஈரமண்ணை நெருப்பில் காயவைத்து உலத்தக்கூடாது. அப்படி செய்யும் பக்ஷத்தில் மண்சோதனைக்கு லாயக்குப்படாது. களர் அல்லது சவுடுள்ள நிலங்களின் மாதிரி மண்ணை சோதனை செய்வது அந்நிலங்களிலுள்ள பயிர் விஷமான உப்புகளைக் கண்டுபிடிப்பதற்காகத்தான். சவுட்டு உப்புகளில் அநேகவிதம் உண்டு. வெயிற்காலத்தில் நிலம் காய்ந்திருக்கும்பொழுது அடிமண்ணிலிருக்கும் உப்புகள்கூட நிலத்திலிருக்கிற ஜலம் ஆவியாய் கிளம்புவதனால் மேல்மண்ணுக்கு வருகின்றன. அப்பேற்கொற்ற காலங்களில்தான்

மாதிரி மண் எடுக்கவேண்டும். மழை பெய்தாலாவது தண்ணீர் பாய்ச்சினாலாவது உப்புகள் தண்ணீரில் கரைந்து நாலாபக்கங்களிலும் பரவிப்போம். ஆதலால் களர் அல்லது சவுடு முதலிய நிலங்கள் ஈரமாயிருக்கும்பொழுது மாதிரி மண் எடுக்கக்கூடாது. ஒவ்வொரு மாதிரி மண்ணோடும் நிலத்தின் ஸர்வே நெம்பர் அல்லது வேறு அடையாளமும், அனுப்புவர் பெயரும் விலாசமும் எழுதி மேலே ஒட்டுவதுடன் அதே காப்பி மண் பைக்குள் ஒன்று இருக்கவேண்டும். மாதிரி மண்ணை ராணீபேட்டை பாரி கம்பெனியாருக்கு அனுப்பவேண்டும். மாதிரி மண்ணோடு அடியில்கண்ட விவரங்களும் அனுப்பவேண்டும்.

1. உரம் ஆர்டர் செய்பவரின் பெயரும் விலாசமும்.
2. மாதிரிமண் எடுத்த நிலத்தின் ஸர்வே நெம்பர் அல்லது அடையாளமும், விஸ்தீர்ணமும், ஏகர், செண்டு.
3. உழக்கூடிய மண்ணின் ஆழமும், உரம் போடவேண்டிய பயிரின் பெயரும், நடவா அல்லது விதைப்பா ?
4. கடைசித் தடவை என்ன எரு ? எவ்வளவு போடப்பட்டது ?
5. என்ன பயிர்கள் நன்றாய் பிடிக்கின்றன ? ஏகருக்குச் சராசரி கண்டு முதல் எவ்வளவு ?
6. அதில் சாதாரணமாய் செய்கிற பயிர் எப்படி வளர்கிறது ? தழை, தாள் தான்யம் இவைகளில் ஜாஸ்தி உண்டாகிறது எது ? வைக்கோல் அதிகமா ? தான்யம் அதிகமா ?
7. நீர்வளம் உள்ளதா ? பாய்ச்சல் ஆதாரம் என்ன ? சேடையா ? புழுதிக்காலா ? நடவா ? விதைப்பா ?
8. நிலத்தில் ஏதாவது விசேஷ குணகுணங்கள் உண்டா ?
9. நிலத்தில் களர் அல்லது சவுடு சம்பந்த முண்டா ?
10. உரம் சேற்றில் அல்லது புழுதியில் போட்டு உழவா அல்லது பயிரின்மேல் தெளிக்கவா ?

உரம் வாங்குகிறவர்கள் மாதிரிமண் எடுத்தனுப்பும் விதங்கள் எளிதில் தெரிந்துகொள்ளும் பொருட்டு இராஜதானி இராஸயன உரக்கிடங்கு இண்டெண்டு பாரங்களில் மேற்குறித்த விவரங்கள் இங்கலீஷ், தமிழ், தெலுங்கு முதலிய பாஷைகளில் வரையப்பட்டிருக்கின்றன. இண்டெண்டு பாரங்கள் பாரி கம்பெனியில் கிடைக்கும். இண்டெண்டு பாரங்களில் உள்ள விஷயங்களை பூர்த்திபண்ணி மேற்படி பாரத்தையும் மாதிரி மண்ணையும் ராணிப்பேட்டை பாரி கம்பெனியாருக்கு அனுப்பவேண்டியது. கிரய ஜாப்த்தாமுதலிய மற்ற விவரங்களுக்கு, இராஜதானி இரஸாயன உரக்கிடங்கு மேல்பார்க்கும் அதிகாரிகளான மதராஸ் பாரி கம்பெனியாருக்கு எழுதவேண்டியது.

கடிதங்கள்.

The Agent,
Messrs. PARRY & Co.,
RANIPET.

Dear Sir,

I bought 8 cwts. of Paddy Fertiliser from your Company through Mr. Krishnasami Iyer T. W. and used them for $2\frac{1}{2}$ acres of Bangalore Samba in April last. You have put the signboards in those lands as demonstration. I have got 2 Kalams of Paddy more than the lands which did not use your manure in each plot (*i. e*, $1\frac{1}{4}$ acres). On the whole I have got a good and satisfactory result, *i.e.*, 24 Kalams in $2\frac{1}{2}$ acres more than what I got before; so I have written to your T. W. to come and examine some more soils of my lands and get me manure.

Kaveripak, 30-7-'17. (Sd.) SYED IBRAHIM AHMED SAIB.

ஐயா,

நான் சென்ற காலாவதியில் ருமாபுரம் கிராமத்தில் என் நிலத்திற்கு 6 அந்தர் பூரா உரம் தருவித்தேன். அதில் 4 அந்தரை 60 நாளான விரைப்பு கோடம் சம்பா பயிரின்பேரில் $1\frac{1}{4}$ காணி விஸ்தீரணத்தில் உபயோகித்தேன். வழக்கமாய் 6 புட்டிதான் விளையும் இப்போது 9 புட்டி ஆச்சுது. எனக்குத் திருப்திகரமே. பாக்கி 2 அந்தரை வேறு நிலத்தில் உபயோகித்திருக்கிறேன். அறுவடையானதும் தெரிவிக்கிறேன்.

குடியாத்தம் 18-10-'17. (Sd.) த. அருணாசல செட்டியார்,
Municipal Councillor,
Gudiyattam.

ம-ா-ா-ஸ்ரீ, இராணிப்பேட்டை பாரி கம்பெனி ஏஜண்டு துரை அவர்கள் சமுகத்திற்கு குடியாத்தம் தாலூக்கா சன்னராயனபல்லி மிராசுதார் V. C. வெங்கிடசாமி நாயுடு எழுதிக்கொண்டது:—

நான் சென்ற காலாவதியில் தங்கள் கம்பெனி ஏஜண்டு மிஸ்டர் ஜி. ராமசாமி அய்யங்கார் துவாரா 2 அந்தர் நெல் பூரா உரம் வாங்கி $\frac{1}{2}$ காணி விஸ்தீரணத்தில் ஸ்வர்ணவாரி நடவுக்கு போட்டேன். விளைவு 8 புட்டி அதாவது காணிக்கு 16 புட்டி வீதம் கண்டது. இதனால் எனக்கு திருப்தி தான்.

குடியாத்தம் 6-11-'17 (Sd.) வெங்கிடசாமி (in Telugu)

கடிதங்களின் (தொடர்ச்சி)

ஐயா,

நான் என்னுடைய (18-10-'17) கடிதத்தில் குறிப்பிட்ட மற்றொரு நிலமும் அறுவடையாச்சுது. இந்த நிலத்தின் விஸ்தீர்ணம $\frac{3}{4}$ காணி. இதில் இருந்த 1-மாதத்திய காலாபாத் விரைப்பு பயிரின்மேல் 2 அந்தர் தங்கள் நெல் பூரா உரத்தை உபயோகித்தேன். வழக்கமாய் 3 புட்டி. தான் விளையும். இவ்வருஷம் 7-புட்டி யாச்சுது. இதை சகலரும் அறிய தங்கள் பத்திரிகையில் பிரசுரம் செய்ய கோருகிறேன்.

குடியாத்தம்
26-11-'17.

(Sd.) த. அருணாசல செட்டியார்,
முனிசிபல் கவுன்ஸிலர்,
குடியாத்தம்.

தமிழ்நாடு ஆவணக் காப்பகம்
சென்னை-600 008
நூலகம்

பூரா உர ஜாப்தா.

பின்வரும் பயிர்களுக்கும் இன்னும் மற்ற எல்லாவித பயிர்களுக்கும் அந்தந்த பயிர்களுக்குத் தக்கபடியும், நிலங்களுக்குத் தக்கபடியும், மாதிரி மண் சோதனை செய்து பூரா உரங்கள் தயார் செய்யப்படுகின்றன

நெல்	அத்தி
கோதுமை	அரசு
கேழ்வரகு	பாதம்
கம்பு	பழவர்க்கங்கள்
சோளம்	மா
மக்காச்சோளம்	சர்க்கரை வள்ளிக்கிழங்கு
புல் பசுந்தாள் வகையரு	உருளைக்கிழங்கு
பருத்தி	மஞ்சள்
நீலி (அவுரி)	கருணை, சேப்பம்
வேர்க்கடலை	இஞ்சி
கொள்ளுமுதலிய நவதானியங்கள்	புகையிலை
எள்ளுமுத்துக்கொட்டை குசும்பா முதலிய எண்ணை வித்துப்பயிர்கள்	வெற்றிலை
	கரும்பு
	மிளகு
சீமை காய்கறிகள்	தென்னை
மிளகாய்	தேயிலை
வெங்காயம், வெள்ளைப்பூண்டு	காப்பி
கத்திரி	சவுக்கு
முள்ளங்கி	கஞ்சா
வாழை	பூந்தோட்டம்
மாதுளை	காய்கறிதோட்டம்
கிச்சிலி, கொய்யா	பசும்புல் தரை
திராக்ஷி	

உரப்புத்தகத்திற்கும் விலை ஜாப்தா முதலியவைகளுக்கும் அடியிற் கண்ட விலாசத்திற்கும் எழுதவும்:—

இராஜதானி இரஸாயன உரக்கிடங்கு

மேல்பார்க்கும் அதிகாரிகள் பாரி அண்டு கம்பெனியார்

தாபற்பெட்டி நெ. 12, மதராஸ்.

FERTILISERS FOR ALL CROPS.

FERTILISERS SPECIALLY PREPARED TO SUIT PARTICULAR SOILS.

Special Manures for

Paddy.
Wheat.
Ragi.
Kumbu.
Cholum.
Maize.
Grass and Fodder.
Cotton.
Indigo.
Groundnut.
Gram and other Pulses.
Gingelly, Castor and Safflower.
English Vegetables.
Chillies.
Onions and Garlic.
Brinjals.
Radishes.
Plantains.
Pomegranates.
Guava and Orange.
Grape Vines.
Figs.
Pineapples.
Almonds.
Fruit Trees in General.
Mangoes.
Sweet Potatoes.
Potatoes.
Turmeric.
Ginger.
Tobacco.
Sugarcane.
Betel.
Pepper.
Cocoanut.
Tea.
Coffee.
Casuarina.
Ganja.
Flower Gardens.
Lawns.

For Pamphlets on Manuring and Price Lists apply to :—

Messrs. PARRY & Co.,

Managing Agents.

The Presidency Manure Works, Ltd.,

Post Box No. 12, **MADRAS.**

PARRY & CO.

Box 12.

MADRAS.

AGENTS FOR

THE POTASH SYNDICATE

THE NITROGEN FERTILISERS Ltd.

Stocks Always on Hand.

தமிழ்நாடு ஆவணக் காப்பகம்
223584

பாரி அண்டு கம்பெனி

தபாற் பெட்டி நெ. **12,**

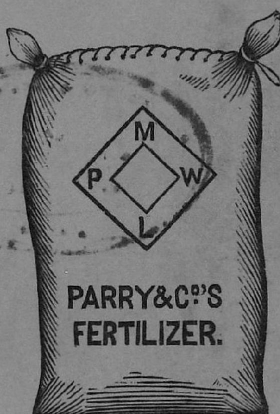
மதராஸ்.

பொடாஷ் ஸிண்டிக்கேட்டுக்கும்

நைட்ரஜன் உரங்களுக்கும்

ஏஜெண்ட்கள்.

சரக்குகள் எப்போதும் கைவசம் இருக்கின்றன.


M
P
W
L
PARRY & Co.'S
FERTILIZER.

The Presidency Manure Works, Ltd.

Madras and Calicut.

FERTILISERS FOR ALL CROPS.

SPECIALITIES FOR

Tea, Coffee, Rubber, Cocoanuts, Cocoa, Cotton, Tobacco, Sugar, Rice and all Cereals.

ANALYSES GUARANTEED.

Manure Works at Ranipet & Calicut. (M. & S. M. Ry.)

(Bone Meal) Steamed and Unsteamed.
Superphosphates, Crushed Poonacs, Sulphate of Potash, Muriate of Potash, Kainit, Basic Slag, Sulphate of Ammonia, Saltpetre, Nitrate of Soda, Milled Fish, Guano, Blood Meal, Nitrolim, &c.

Special quotations for large quantities

Comparison of our Quotations is invited before placing orders elsewhere.

For Pamphlets on Manuring and Quotations F. O. R. any Station or C. F. I. any port in Southern India.

Apply to—

Messrs. PARRY & Co.

Managing Agents,

The Presidency Manure Works, Ltd.

Madras and Calicut.

PRINTED BY M. RANGANATHAMAYYAH, *Manager*, R. VENKATESHWAR & CO., AT THE ANANDA PRESS, MADRAS, AND PUBLISHED BY THE PROPRIETORS, MESSRS. PARRY & CO. MADRAS.