કૃષિ ઈજનેરી વિભાગ

પ્રશ્ન : શુ ટપક સિંચાઈ પધ્ધતિ વાપરવાથી પાણીનો બચાવ થાય છે ?
જવાબ : હા. ટપક સિંચાઈ પધ્ધતિ વાપરવાથી ૨૯–૫૯ % જેવો પાણીનો બચાવ થાય છે.

પ્રશ્ન : શું ટપક સિચાઈ પધ્ધતિ વાપરવાથી ઉત્પાદન વધે છ ?
જવાબ : હા. ૨૦ – ૫૦ % ઉત્પાદન વધે છે.

પ્રશ્ન : શું ટપક સિંચાઈ પધ્ધતિ વાપરવાથી ખાતરનો બચાવ થાય છે?
જવાબ : પાણીમા દ્રાવ્ય રાસાયણીક ખાતર પિયત સાથે આપી શકાતા હોવાથી ખાતરનો બગાડ અટકે છે અને છોડના મુળ સુધી ખાતર પહોચતા હોવાથી ખાતરનો બચાવ થાય છે.

પ્રશ્ન : શું ટપક સિંચાઈ પધ્ધતિ વાપરવાથી મજૂરી ખર્ચમા બચાવ થાય છે?
જવાબ : નિદામણ ઓછુ થતુ હોય ખાતર અને પાણી સીધા આપી શકાતા હોય મજૂરી ખર્ચ માં ખૂબ જ ઘટાડો થાય છે.

પ્રશ્ન : શું ટપક સિંચાઈ પધ્ધતિ વાપરવાથી ઉત્પાદન સારી ગુણવતા વાળુ થાય છે ?
જવાબ : ભેજનું પ્રમાણ સતત છોડના મુળ વિસ્તારમા હોય સારી ગુણવતાનું ઉત્પાદન થાય છે.

પ્રશ્ન : શું ટપક સિંચાઈ પધ્ધતિ વાપરવાથી ક્ષારનું પ્રમાણ ઘટે છે ?
જવાબ : પાણીનો વપરાશ કાર્યક્ષમ હોવાથી જમીનમા ક્ષારનું પ્રમાણ વધતુ નથી.

પ્રશ્ન : શું ટપક સિંચાઈ પધ્ધતિ વાપરવાથી ક્ષાર વાળુ પાણી આપી શકાય છે ?
જવાબ : મર્યાદિત ક્ષારવાળુ પાણી આ સિંચાઈ પધ્ધતિથી આપી શકાય છે.

પ્રશ્ન : શુ ટપક સિંચાઈ પધ્ધતિ વાપરવાથી ઉર્જાનો બચાવ છે ?
જવાબ : પાણીની જરૂરીયાત ઓછી રહેવાથી કુલ ઉર્જાનો બચાવ (ડીઝલ/ વીજળી) થાય છે ?

પ્રશ્ન : શું વધારે પવન વાળા વિસ્તારમા ટપક સિંચાઈ પધ્ધતિ વાપરી શકાય છે ?
જવાબ : વધારે પવન વાળા વિસ્તારમા સ્પ્રીકલર વાપરી શકાતા નથી ત્યારે ડ્રીપ પધ્ધતિથી પાણી આપવાની કાર્યક્ષમતામા કોઈ ફેર પડતો નથી.

પ્રશ્ન : શું ટપક સિંચાઈ પધ્ધતિ વાપરવાથી રોગ જીવાતનો ઉપદ્રવ થતો અટકાવી શકાય છે?

જવાબ : જમીન ઉપરનો ઘણો ભાગ સુકો રહેતો હોવાથી બેકટરીયા, ફુગ અને બીજા સુક્ષ્મ જીવાણુથી થતા રોગથી પાક રોગ મુક્ત રહે છે.

પ્રશ્ન : શું ટપક સિચાઈ પધ્ધતિથી ઢોળાવવાળી જમીનમાં સિચાઈ આપી શકાય છે ?

જવાબ : જમીનનું લેવલીગ કર્યા વગર ઢોળવવાળી જમીન પર સરળતાથી પિયત આપી શકાતુ નથી. આથી જમીનનું લેવલ કરવાનો ખર્ચ ખૂબ જ વધી જાય છે. પરંતુ આવા ખર્ચ કર્યા વગર ટપક કે ફુવારા પધ્ધતિથી સિંચાઈ કરી શકાય છે.

પ્રશ્ન : શું રેતાળ જમીનમા ડ્રીપ વાપરી શકાય ?

જવાબ : ખૂબ જ રેતાળ જમીનમા જયા પાણીનું પરકોલેશન ખૂબ જ થતુ હોય ત્યાં ટપક સિંચાઈથી પાણી આપી શકાય છે તે માટે ઉચા પ્રવાહના ડ્રીપથી થોડા સમય માટે બે પિયત વચ્ચેનો ગાળો ઘટાડીને પિયત સારી રીતે આપી શકાય છે.

પ્રશ્ન : ટપક સિંચાઈ પધ્ધતિમા ક્ષાર જામી ગયા પછી શું ઉપાય કરવો?

જવાબ : જો બરાબર સંભાળ રાખવામા ન આવે તો પધ્ધતિના ડ્રીપર પાણીના ક્ષાર થી જામ થઈ જાય છે. તેનો પાથ ઘણો સાંકડો હોવાથી પાણીના કાટ અને બીજા લોંખડના ઓકસાઈડ, પાણીમાના રજકણો, ઓગળેલા ક્ષાર વગેરેને દુર કરવા માટે એસીડ ટ્રીટમેન્ટ આપી શકાય છે જે નીચે મુજબ છે.

એસીડના ટકા	**એસીડ સાંદ્રતાની ભલામણો**
હાઈડ્રોકલોરીક એસીડ૩૩ %	૦.૬ %
ફોસ્ફરસ એસીડ ૮૫ %	૦.૬ %
નાઈટ્રીક એસીડ ૬૦ %	૦.૬ %
સલ્ફયુરીક એસીડ૬૫ %	૦.૬ %

પ્રશ્ન : ટપક સિંચાઈ પધ્ધતિને પ્રાણીઓથી થતા નુકશાનથી બચાવી શકવાના ઉપાય કયા કયા છે?

જવાબ : ઘણા બધા જમીન જન્ય પ્રાણીઓ જેવાકે, કીડાઓ, સસલાઓ, ઉદરોથી લેટરલ લાઈનને નુકશાન પહોચાડે છે. આ માટે લેટરલ લાઈનને જમીનમા દાટી દેવાથી નુકશાન થતુ નથી.

પ્રશ્ન : આ પધ્ધતિ કેવા પાકમાં વાપરી શકાય છે?

જવાબ : આ પધ્ધતિ લગભગ બધા જ પાકોમા વાપરી શકાય છે. બાગાયતી પાકો માટે પધ્ધતિનો ખર્ચ ઓછો આવે છે. જયારે નજીક વવાતા પાકો માટે ખર્ચ વધારે થાય છે. પરંતુ બધા જ પાકોમા

પાક ઉત્પાદનમા વધારો આવે છે અને કાર્યક્ષમ પાણીનો ઉપયોગ કરી શકાય છે. પરંતુ ચોખ્ખા, શણ પાકો માટે અનુકુળ નથી.

પ્રશ્ન : ડ્રીપ પધ્ધતિ બેસાડવાનો ખર્ચ કેટલો આવે છે?

જવાબ : આ પધ્ધતિમા ખર્ચ મુખ્યત્વે પાકના વાવેતરના ગાળા ઉપર આધાર રાખે છે.પહોળા ગાળે વવાતા પાકોમા ખર્ચ ઓછો આવે છે. અંદાજીત પાક પ્રમાણે ખર્ચ નીચે પ્રમાણે હોય છે.

(૧) બાગાયતી પાકોમા રૂા. ૩૦,૦૦૦ થી ૬૦,૦૦૦ /– પ્રતિ હેક્ટર

(૨) શાકભાજીના પાકો જેવા કે રીંગણ, ટમેટો, મરચામાં રૂા. ૭૦,૦૦૦ થી ૧,૨૦,૦૦૦/– પ્રતિ હેક્ટર

(૩) મગફળી જેવા નજીક વવાતા પાકોમાં રૂા. ૧,૨૦,૦૦૦ થી ૧,૪૦,૦૦૦ /– પ્રતિ હેક્ટર

(૪) રોકડીયા પાકો જેવા કે, કપાસ , તુવેર એરંડામા રૂા. ૬૦,૦૦૦ થી ૧,૦૦,૦૦૦/– પ્રતિ હેક્ટર

ફુવારા સિંચાઈ પધ્ધતિ

પ્રશ્ન : શું ફુવારા સિંચાઈ પધ્ધતિ વાપરવાથી પાણીનો બચાવ થાય છે ?

જવાબ : હા, ફુવારા સિંચાઈ પધ્ધતિ વાપરવાથી પાણીનો ૩૦ % જેટલો બચાવ થાય છે.

પ્રશ્ન : શું ફુવારા સિંચાઈ પધ્ધતિ વાપરવાથી દ્રાવ્ય રાસાયણિક ખાતરો રાસાયણિક જંતુનાશક દવાઓનો બચાવ થાય છે ?

જવાબ : પાણીમા દ્રાવ્ય રાસાયણિ ખાતરો, રાસાયણિક જંતુનાશક દવાઓ, પિયત પાણીસાથે મેળવી આપવાથી ખર્ચમાં ફાયદો થાય છે.

પ્રશ્ન : શું ફુવારા સિંચાઈ પધ્ધતિ વાપરવાથી ઉચા ઉષ્ણતામાને પાક બચી શકે છે ?

જવાબ : આ પધ્ધતિથી ખૂબ જ ઉચા ઉષ્ણતામાનથી પાકને બચાવી શકાય છે અને ગુણવતા તેમજ પાક ઉત્પાદનને નુકશાન થતુ અટકાવી શકાય છે.

પ્રશ્ન : શું ફુવારા સિંચાઈ પધ્ધતિમાં મશીન ચલાવી શકાય છે ?

જવાબ : ફાર્મ મશીનરી ચલાવવામાં કોઈ જ અગવડતાઓ રહેતી નથી.

પ્રશ્ન : શું ફુવારા સિંચાઈ પધ્ધતિથી પવન વધુ હોય ત્યારે ઉપયોગ કરી શકાય છે ?

જવાબ : પવન ફુવારાની પેટર્નને વિક્ષેપ કરે છે. જેથી પાણીનું વહેચાણ સરખુ થતુ નથી એટલે પવન વધુ હોય ત્યાર આ સિંચાઈ પધ્ધતિ વાપરવી મુશ્કેલ છે.

પ્રશ્ન : ફળ પાકોમાં આપી શકાય કે નહી ?

જવાબ : જયારે ફળો પાકવાની અવસ્થાએ હોય ત્યારે પાણીના સ્પ્રેથી નુકશાન થાય છે. પાણી એકદમ ચોખ્ખુ હોવુ જોઈએ. જો પાણીમા ક્ષાર હોય તો ફળોને ખૂબજ નુકશાન થાયછે.

પ્રશ્ન : શું ફુવારા સિંચાઈ પધ્ધતિ બધા જ પાકોમાં વાપરી શકાય ?

જવાબ : આ પધ્ધતિ ઘણા પાકો માટે છે. ખાસ આ પધ્ધતિ નજીક વવાતા પાકો માટે વધુ અનુકુળ છે અને બાગાયતી પાકો માટે અનુકુળ નથી.

પ્રશ્ન: ટપક સિંચાઈ પધ્ધતિ અને ફુવારા પધશ્ધતિ બેસાડવા માટે કયાં અરજી કરવી? અને કેટલી સહાય મળે?

- ટપક સિંચાઈ અને ફુવારા પધ્ધતિ વસાવવા માટેનું અરજી પત્રક નંબર(૧) જીએસએફસી કે જીએનએફસી ડેપો, જીલ્લા કે તાલુકા ખેતીવાડી અધિકારીશ્રીની કચેરીઓ/બેંકો/જળ સિંચન કચેરીઓ/સરદાર સરોવર નર્મદા નિગમની કચેરીઓ વગેરે સ્થળોએથી અરજી પત્રક વિના મુલ્યે મળશે અને તેના મારફત અરજી મોકલવી.

  સહાયની બાબતમાં કુલ ખર્ચના ૫૦% સુધી સબસીડી તરીકે અથવા ૫૦,૦૦૦ રૂપિયા સબસીડી તરીકે મળવા પાત્ર છે.

કુદરતી ઉર્જા અને તેના સ્ત્રોતો

પ્રશ્ન : મલ્ચીગ એટલે શું ? મલ્ચીગ માટે કયા પ્રકારના મટીરીયલનો ઉપયોગ થાય છે ?

જવાબ : મલ્ચીગ એટલે કે જમીનમાં ભેજ જાળવી રાખવા માટે છોડ–પાકની આજુબાજુની જમીન ઉપર આવરણ–ઢાંકણ કરવુ. મલ્ચીગ માટે પરાળ, સુકું ઘાસ, પાંદડાં, પથરા કે પ્લાસ્ટિક વગેરેનો ઉપયોગ થાય છે.

પ્રશ્ન : બાયોડીગ્રેડેબલ પ્લાસ્ટિક એટલે શું ?

જવાબ : પાક પૂર્ણ થતાં પાથરેલ પ્લાસ્ટિક આપમેળે જીવાણુંની મદદથી સડી જાય છે જેથી તેને કાઢવાની જરૂર પડતી નથી.

પ્રશ્ન : મલ્ચીગના ફાયદા શું છે?

જવાબ : મલ્ચીગના ઉપયોગથી જમીનનો ભેજ જળવાઈ રહે છે. જમીનનું તાપમાન જળવાઈ રહે છે, નિંદામણની વૃધ્ધિ અટકે છે અને પાકનું ઉત્પાદન વધે છે.

પ્રશ્ન : પ્લાસ્ટિકનો ખેતીવાડીમાં કયાં કયાં ઉપયોગ થાય છે?

જવાબ : પ્લાસ્ટિકનો ખેતીવાડીમા જમીનના ધોવાણ અટકાવવા, ગ્રીનહાઉસ, મલ્ચીગ, પેકેજીગ, ફુડ ઇન્ડસ્ટ્રીઝ, ખેત ઓજારમાં, પિયત પધ્ધતિમાં, પ્રાણીઓના શેડ બનાવવા વગેરેમાં ઉપયોગ થાય છે.

પ્રશ્ન : કલર પ્લાસ્ટિકનો ઉપયોગ શા માટે થાય છે?

જવાબ : જમીનનું ધોવાણ અટકાવવા અને પાકમાં રોગ અટકાવવા કલર પ્લાસ્ટિકનો ઉપયોગ થાય છે.

પ્રશ્ન : ખેતતલાવડીમાં પ્લાસ્ટિકનો ઉપયોગ શા માટે થાય છે?

જવાબ : ખેતતલાવડીમાં પ્લાસ્ટિકનું આવરણ લગાવવાથી જમીનમાં પાણી ઝરતું અટકે છે અને પાણીનો બચાવ થાય છે.

પ્રશ્ન : મોડીફાઈડ એટમોસ્ફીયર પેકેજીગ કોને કહેવામાં આવે છે ?

જવાબ : પ્લાસ્ટિક કોથળીમાં ફળ–શાકભાજીને પ્રાણવાયુ, અંગારવાયુ અને નાઈટ્રોજનના ચોકક્સ પ્રમાણ સાથે પેક કરવાની ક્રિયાને મોડીફાઈડ એટમોસ્ફીયર પેકેજીગ કહેવામાં આવે છે.

પ્રશ્ન : મોડીફાઈડ એટમોસ્ફીયર પેકેજીગના ફાયદા જણાવો.

જવાબ : મોડીફાઈડ એટમોસ્ફીયર પેકેજીગથી ફળ–શાકભાજીની આવરદા વધારી શકાય છે અને સારી ગુણવત્તા વાળી ખેત પેદાશ મેળવી શકાય છે.

પ્રશ્ન : સોઈલ સોલારાઈઝેશન એટલે શું ? તેના ફાયદા શું?

જવાબ : જમીન પર સફેદ પ્લાસ્ટિકનું આવરણ કરવાથી જમીનનું તાપમાન વધે છે અને જમીનમાં રહેલ જીવાણુંઓ નાશ પામે છે અને જમીનજન્ય રોગો અટકે છે. તેને સોઈલ સોલારાઈઝેશન કહે છે.

પ્રશ્ન : સૌર ફાનસની માહિતી આપશો ?

જવાબ : તે સોલર ફોટોવોલ્ટેકથી ચાલે છે. તેમાં ૭ વોટની ટ્યુબ લગાડવામાં આવે છે. ૪૦ વોટના બલ્બ જેટલો પ્રકાશ આપે છે. આવરદા ૨૦ વર્ષની અને બેટરીની આવરદા ત્રણ વર્ષની હોય છે. દરરોજ ૪ થી ૫ કલાક સુર્યપ્રકાશમાં રાખવાથી બેટરી ચાર્જ થઈ જાય છે, જે રાત્રે ૩ કલાક સુધી પ્રકાશ આપે છે.

પ્રશ્ન : ગ્રીનહાઉસમાં કયા કયા પાક લઈ શકાય છે ?

જવાબ : ફૂલ/શાકભાજી, ઔષધીય અને નિકાસલક્ષી પાક લઈ શકાય છે.

પ્રશ્ન : સોલર પંપ કઈ કઈ સાઈઝમાં મળે છે ?

જવાબ : સોલર પંપ ૨ થી ૩ હો. પા. સુધીના સેન્ટ્રીફયુગલ અને સબમર્સીબલમાં ઉપલબ્ધ છે. મહતમ ૨૫ ફુટ ઉંડાઈએથી પાણી ખેંચી ૨૦ ફુટ ઉંચાઈએ પહોંચાડી શકે તે પ્રકારના સેન્ટ્રીફયુગલ ડી.સી. ફોટોવોલ્ટેક પંપ ૧૮૦૦ વોટની પેનલમાં મળે છે. જે પ્રતિ કલાકે ૨૦૦૦૦ લિટર પાણી આપી શકે જેથી દર વર્ષે લગભગ ૩૫૦૦ યુનિટ વીજળી બચે છે. વપરાશ ખર્ચ ઓછો, આયુષ્ય લાંબુ અને સારસંભાળ સરળ છે.

પ્રશ્ન : સૈાર ઉપકરણોની વધુ માહિતી કયાંથી મળી શકે ?

જવાબ : આ માટે રિન્યુએબલ એનર્જી વિભાગ, કૃષિ ઈજનેરી કોલેજ, જુનાગઢ અથવા ગુજરાત ઉર્જા વિકાસ નિગમ, ગાંધીનગર અથવા સરદાર પટેલ રીન્યુએબલ એનર્જી સંશોધન સંસ્થાન, વલ્લભવિદ્યાનગરનો સંપર્ક સાધી શકાય.

પ્રશ્ન : વીંડમીલ કેટલી ઉંડાઈથી અને કેટલું પાણી ખેંચી શકે ?

જવાબ : વીંડમીલ ૧૫૦ ફુટ ઉંડાઈથી અને ૧૫ થી ૨૦ ફુટ ઉંચાઈ સુધી પાણી ખેંચી શકે. પ્રતિ કલાક ૬૦૦ થી ૨૦૦૦ લીટર પાણી ખેંચી શકે.

પ્રશ્ન : સુર્યકુકરમાં કઈ કઈ વાનગીઓ બની શકે અને કેવી રીતે ગોઠવવું ?

જવાબ : સુર્યકુકરમાં ભાત, ખીચડી, પુલાવ, ખીર, બાસુંદી, દાળ, શાકભાજી, હાંડવો, ઢોકળાં, ખમણ, ઈડલી, જામ, મુરબ્બો, છુંદો, મગફળીની ખારીશીગ વગેરે વાનગીઓ બની શકે.

પ્રશ્ન : બાયોગેસનું શિયાળામાં ઉત્પાદન શા માટે ઘટે છે તેમજ તેના નિવારણના ઉપાયો શું છે ?

જવાબ : શિયાળામાં વાતાવરણનું તાપમાન ઘટવાથી ઉત્પાદન ઘટે છે. બાયોગેસની દિવાલની બાજુએ પરાળ કે થર્મોકોલની શીટ વગેરે લગાવી તાપમાનનો ઘટાડો રોકી શકાય છે.

પ્રશ્ન : બાયોગેસ પ્લાંટ કોણ બનાવી આપે છે ?

જવાબ : બાયોગેસ પ્લાંટ ગુજરાત એગ્રો ઈન્ડસ્ટ્રીઝ, ખાદી ગ્રામોદ્યોગ આયોગ, રાષ્ટ્રીય ડેરી વિકાસ નિગમ અને જી. એસ. એફ. સી. વગેરેબનાવી આપે છે.

પ્રશ્ન : બાયોગેસના અલગ અલગ ક્ષમતાના પ્લાંટની સબસીડી કેટલી છે ?

જવાબ : ક્ષમતા મુજબ હાલમાં ૫૦ થી ૭૫ % સુધીની સબસીડી મળે છે.

પ્રશ્ન : બાયોમાસ ગેસીફાયરમાં કયા કયા બળતણનો ઉપયોગ કરી શકાય ?

જવાબ : લાકડાં, ખેત કચરો, બ્રીકવેટ વગેરેનો બળતણ તરીકે ઉપયોગ કરી શકાય.

પ્રશ્ન : બાયોમાસ ગેસીફાયરથી કેટલું ડીઝલ બચાવી શકાય ?

જવાબ : બાયોમાસ ગેસીફાયરથી ૬૦ થી ૭૦ % જેટલું ડીઝલ બચાવી શકાય.

પ્રશ્ન : બાયોમાસ ગેસીફીકેશનનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરી શકાય ?

જવાબ : પ્રોડયુસર ગેસનો ડીઝલ એન્જીનમાં ઉપયોગ કરી પાણી ખેંચવા, જનરેટર ચલાવવા, રસોઈ તથાં ઔદ્યોગિક કાર્યમાં કરી શકાય.

પ્રશ્ન : બાયોમાસ ગેસીફાયર કેટલી કિંમતમાં પડે છે ?

જવાબ : ૭.૫ થી ૧૦ એચ.પી. એન્જીન ચલાવવા એન્જીન સાથે ૧.૨૫ થી ૧.૫૦ લાખ જેટલો ખર્ચ થાય.

પ્રશ્ન : ગ્રીનહાઉસ એટલે શું ?

જવાબ : પ્લાસ્ટિક અથવા પારદર્શક આવરણવાળુ ગૃહ જેમાં વધુ ગુણવત્તાવાળું ઉત્પાદન મેળવવા માટે જરૂરી વાતાવરણનું નિયંત્રણ કરી શકાય.

પ્રશ્ન : ગ્રીનહાઉસના ફાયદા શું ?

જવાબ : નિકાસલક્ષી ઉત્પાદન, શાકભાજી/ફૂલોના પાક બારેમાસ લઈ શકાય, બે થી પંદરગણુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય તથાં પાકનો સમયગાળો વધઘટ કરી શકાય.

પ્રશ્ન : સુર્ય ઉર્જાનો ઉપયોગ ખેતીમા કેવી રીતે કરી શકાય ?

જવાબ : સુર્યકુકર દ્વારા રસોઈ બનાવવા, સોલર ડ્રાયર દ્વારા પાકની સુકવણી , સોલર વોટર હીટર દ્વારા પાણી ગરમ કરવાં વીડમીલ દ્વારા પાણી ખેંચવા તથાસોઈલ સોલારાઈઝેશન દ્વારા નર્સરી ઉછેરમાં કરી શકાય.

પ્રશ્ન : હાલ ખેડૂતો ખેતરમાં પાકોને ખુલ્લા સુકવે છે, તેનો વિકલ્પ શું ?

જવાબ : આ મુશ્કેલીઓ નિવારવા સુર્યશકિત દ્વારા ચાલતાં સુકવણી યંત્રો (સોલર ડ્રાયર)વિકસાવવામાં આવેલ છે. જેમાં ઝડપથી સુકવણી થાય છે. ગ્રીનહાઉસ પ્રકારના સુકવણી યંત્રો દ્વારા મરચાં, માછલી, શાકભાજીનાં પાકોની ઝડપથી સુકવણી થાય છે. ખેડૂત ભાઈઓએ ૨૫૦ માઈક્રોન જાડું કાળું પ્લાસ્ટિક પાથરી સુકવણી કરવી. ઉપરાંત સૈાર કેબીનેટ પ્રકારના ડ્રાયરનો પણ ઉપયોગ કરી શકાય.

પ્રશ્ન : એન્જીનથી ચાલતા નિંદામણ દૂર કરવાનાં મશીનની વિગતવાર માહિતી જણાવો .

જવાબ : એન્જીનથી ચાલતા નિંદામણ દૂર કરવાનાં મશીનને પાવર વીડર કહેવામાં આવે છે, જેમાં એક મજબુત ફ્રેમ પર એન્જીન બેસાડી બનાવવામાં આવે છે.

- ◆ એન્જીનનો પાવર ગીયર ધ્વારા જમીન પરનાં વ્હીલ અને પાછળ જોડેલ રોટરીવાળા ભાગને આપવામાં આવે છે, વ્હીલનું સેટીગ પાકની હાર વચ્ચેનાં અંતર પ્રમાણે ગોઠવી શકાય તેવી રચનાં હોય છે.
- ◆ રોટરી યુનિટને કલચ ધ્વારા જોડી કે છુટુ પાડી શકાય છે.રોટરી યુનિટમાં વળાંકવાળી બ્લેડો એક બીજાની વિરૂધ્ધ દિશામાં લગાડવામાં આવે છે.
- ◆ આ ફરતી બ્લેડોથી નિંદામણને કાપી સાથે સાથે જમીનમાં ભેળવી શકાય છે, એટલે કે આંતરખેડ ધ્વારા નિંદામણ દૂર કરવાનું તેમજ જમીન ગોળવાનું એમ ડબલ કામ થાય છે.
- ◆ આ પાવર વિડરથી અંદાજે ૩૦–૪૫ સે.મી. એટલેકે એક ફુટથી દોઢ ફુટની પહોળાઈમાં તેમજ જરૂરી ઉડાઈ સુધી આંતરખેડ કરી શકાય છે.
- ◆ પાવર વિડર ધ્વારા બાગાયતી પાકોનાં થડની આજુ–બાજુ ગોડવાનું ખૂબ જ મુશ્કેલ કામ પણ સરળતાથી કરી શકાય છે.
- ◆ ખૂબજ નાજુક ડિઝાઈનનું બનાવવામાં આવતું હોવાથી બાગાયતી પાકોમાં જયાં ટ્રેકટર, મીનીટ્રેકટર, પાવર ટીલર કે બળદથી ચાલતા ઓજારો ધ્વારા આંતરખેડ થઈ ન શકે તેવી જગ્યાએ પણ પાવર વીડરથી સરળતાથી આંતરખેડ ધ્વારા નિંદામણ દૂર કરવાનું તેમજ કપાયેલ નિંદામણ, ઝાડનાં પાંદડા વિગેરેને પણ જમીનમાં સારી રીતે ભેળવી જમીન ગોળ વાનું પણકામ સારી રીતે કરી શકાય છે.
- ◆ નિંદામણ નિયંત્રણ ઓજારોનો કામનો દર પાકનાં વિકાસ, બે લાઈન / છોડ વચ્ચેનું અંતર, નિંદામણની તીવ્રતા અને જમીનની સ્થિતિ જેવા પરિબળો પર આધાર રાખે છે.

પ્રશ્ન: પિયત માટેનાં પંપની પસંદગી કરતી વખતે કઈ બાબતો ધ્યાનમાં રાખવી જરૂરી છે.

જવાબ: પિયતની યંત્ર – સામગ્રીમાં સૌથી અગત્યનું અંગ પંપ છે. તેની કાર્યક્ષમતા ઉપર જ આખી યોજનાની કાર્યક્ષમતા અને આર્થિક સધ્ધરતા નો આધાર છે. પંપનું માપ તેનાં પ્રવાહ (ડિસ્ચાર્જ) અને કુલ ચઢાણ (ટોટલ હેડ) નાં સદર્ભમાં મપાય છે નહી કે તેનાં પાઈપ જોડાણો દર્શાવવાથી ઉદાહરણ તરીકે ૩"× ૪" નો પંપ,એટલે કે સકસન (આવકનળી)સાઈડ ૪" અને ડીલેવરી (જાવકનળી) સાઈડ ૩" આ રીત તદન ખોટી છે. બજારમાં ઉપલબ્ધ વિવિધ પ્રકારનાં પંપ પૈકી સ્થાનિક પરિબળોને ધ્યાનમાં લઈને સારી ગુણવતા અને વધુ કાર્યક્ષમતા વાળા પંપો ભારતીય માનક સંસ્થાએ (આઈ.એસ.એઈ.) માન્ય કરેલા હોય તેવા સેટ પસંદ કરવો જોઈએ. આ ઉપરાંત પંપની પસંદગી વખતે પિયત કરવાનો વિસ્તાર,પિયત આપવાની પધ્ધતિ,ઉર્જા સ્ત્રોત, વગેરે પરિબળોને પણ ધ્યાનમાં લેવા જોઈએ જેથી યથા યોગ્ય બળતણ અને ઉર્જાનો બચાવ

થાય. ખ્યાતનામ કંપનીઓ પોતાનાં પંપનાં ચઢાણ અને નિકાસ દરનાં પારસ્પરિક સબંધ ધરાવતા ચાર્ટ વિકસાવેલા હોય છે. જેનો અભ્યાસ કરી સ્થાનિક પરિસ્થિતિને અનુરૂપ વધુમાં વધુ કાર્યક્ષમતા વાળો પંપ પસંદ કરવાથી ૨ થી ૫ ટકા જેટલી ઉર્જા બચત કરી શકાય છે.

પ્રશ્ન: પંપ સાથે લાગતા બીજા ભાગોની પસંદગી કરવામાં કઈ કઈ બાબત ધ્યાનમાં રાખવી જોઈએ.

જવાબ : પંપને જોડેલી આવકનળી (સકશન પાઈપ)ને છેડે ફુટવાલ્વ અને સ્ટ્રેઈનર (જાળી) લગાડવામાં આવે છે. તેવા સાધનની મદદથી સકશન પાઈપ અને પંપમાં પાણી ભરાયેલું રહે છે અને પંપ બંધ કર્યા પછી તેમાં પાણી ભર્યા સિવાય તે પંપ ચાલુ કરી શકાય છે. આવા ફુટવાલ્વ અને સ્ટ્રેઈનર વૈજ્ઞાનિક રીતે ડીઝાઈન કરેલા એટલે કે સાંકડા મોઢિયાવાળા અને નાની બારીવાળા ફુટવાલ્વને બદલે પહોળા (મોટા) મોઢિયાવાળા અને મોટી બારીવાળો ફુટવાલ્વ વાપરવાથી આશરે ૧૦ ટકા જેટલી ઉર્જા બચાવી શકાય છે. ફુટવાલ્વની ચકતી ઉપરની તરફ સહેલાઈથી ખૂલી શકે તેવી હોવી જોઈએ. ભારતીય માનક સંસ્થાનાં માર્કા વાળા અને ઓછા ઘર્ષણ વાળા કાર્યક્ષમ ફુટવાલ્વ ભલે કિંમતમાં મોંઘા પડે પરંતુ ઉર્જા બચાવી તેની વધારાની કિંમત સરભર કરી આપે છે.

પ્રશ્ન: પંપ ચલાવવા માટે ઓઈલ એન્જીન કે ઈલેક્ટ્રીક મોટરની પસંદગી કરતી વખતે કઈ બાબતો ધ્યાનમાં રાખવી પડે તે વિશે વિગતવાર માહિતી જણાવો.

જવાબ : ઘણાં ખેડૂતો પંપને ચલાવનાર ઈલેક્ટ્રીકની મોટર અથવા એન્જીનનાં હો.પા.નક્કી કરવામાં ભૂલો કરતા હોય છે. પંપને ચલાવવા માટે જેટલા હો.પા.નાં ચાલક યંત્રની જરૂર હોય તેનાં કરતાં ખૂબ જ વધારે અથવા ઓછા હો.પા. નાં ચાલકયંત્રો ખેડૂતો ખરીદતા હોય છે. પંપને શક્તિ આપનાર ઓઈલ એન્જીન કે ઈલેક્ટ્રીક મોટરનાં હો.પા.નો આધાર પંપનો પ્રવાહ, પાણીનું કુવાથી કુલ ચઢાણ પંપની કાર્યક્ષમતા તેમજ બળ સંચારણની કાર્યક્ષમતા વગેરે ઉપર હોય છે તેમજ આ બાબતોની માહિતી મેળવી વૈજ્ઞાનિક ગણતરી કરી ઓઈલ એન્જીન કે ઈલેક્ટ્રીક મોટરનાં હો.પા. નક્કી કરવામાં આવે છે. આ ઉપરાંત ઓઈલ એન્જીન કે ઈલેક્ટ્રીક મોટર પિયતનાં પંપને યોગ્ય ગતિ પર ચલાવી શકે તેવું બંધ બેસતું અને પૂરતા હો.પા.નું પસંદ કરવું જોઈએ. પંપ ચલાવવા માટેનાં એન્જીનો વિવિધ પ્રકારનાં જુદી જુદી કિંમતનાં બજારમાં ઉપલબ્ધ હોય છે, તેમાંથી બળતણ નો અસરકારક ઉપયોગ કરતું સારી જાતનું , ગુણવતાનાં માર્કા સાથેનું એન્જીન પસંદ કરવું જોઈએ. સામાન્ય રીતે એન્જીન પર પડતા બોજનાં દર હો.પા. દીઠ પ્રતિ કલાક લીટરનાં ચોથા ભાગ કે પાંચમાં ભાગનું ડીઝલ વપરાય તે એન્જીન સારી સ્થિતિમાં ગણાય. ઉર્જા બચાવવા માટે એન્જીન ચલાવતી વખતે એન્જીનમાં થી વધુ પડતા ધુમાડા ન નીકળવા જોઈએ. ભલામણ મુજબનું ઉંજણ વાપરવું જોઈએ. ઓઈલ ફિલ્ટર અને એર ફિલ્ટર હોવા

જોઈએ અને અવાર નવાર સાફ કરવા જોઈએ. એન્જીનને ઠંડું રાખતું પાણી નાહી ન શકાય તેટલું હુંફાળું નીકળવું જોઈએ.

પ્રશ્ન: યુનિવર્સિટી ધ્વારા વિકસાવેલ ખેતીવાડીના કચરાના ટુકડા કરવાનાં મશીન "શ્રેડર" ની માહિતી જણાવશો ?

- કપાસ, તુવેર તેમજ એરંડાના પાકની સાંઠીઓને પ્રથમ મૂળિયા વાળો ભાગ, ઓરવાની સુપડી ધ્વારા ફીડ રોલર તરફ ઓરવામાં આવે છે.
- બંને ફીડ રોલર સાંઠીને પકડવાનું, દબાવવાનું તેમજ કટીંગ યુનિટ તરફ ધકેલવાનું કાર્ય કરે છે.
- ફલાય વ્હીલ પર લગાડેલ ત્રણ બ્લેડ સતત ફરવાને કારણે ફીડ રોલર ધ્વારા આવેલ સાંઠીનાં, સ્થિર શિઅર પ્લેટ અને ફરતી બ્લેડ સાથેના ફલાય વ્હીલની મદદથી જરૂરી સાઈઝનાં ટુકડા થાય છે.
- ફલાય વ્હીલ સતત ફરતુ હોવાથી મોટા ટુકડાનું ફરી નાના ટુકડામાં રૂપાંતર થાય છે.
- આ મશીન ચલાવવા ૬ હો.પા.ના ડીઝલ એન્જીનની જરૂર પડે છે, તેમજ ઈલેક્ટ્રીક મોટર કે ટ્રેક્ટર ધ્વારા પણ જરૂરી ફેરફાર કરવાથી ચલાવી શકાય છે.
- આ મશીનથી સાંઠીનાં ૧૦ મી.મી.થી ૭૫ મી.મી.ની લંબાઈનાં જરૂરીયાત મુજબ ટુકડા કરી શકાય છે.
- આ મશીનમાં બળતણનો વપરાશ સરેરાશ ૧.૧૫ લીટર પ્રતિ કલાક છે.
- આ મશીનની ટુકડા કરવાની કાર્યક્ષમતા (કેપેસીટી) સરેરાશ ૧૬૬ કિલોગ્રામ પ્રતિ કલાકની છે.

ઉપયોગીતા :

- આ મશીનથી ૧ ઘન મીટર સાંઠીનું કટીંગ કરતા ૦.૨૦ ઘન મીટર ટુકડા થઈ જાય છે. એટલે કે કદમાં પાંચમાં ભાગનો ઘટાડો થાય છે.
- મશીન ધ્વારા તૈયાર થયેલ ટુકડા બોયલરમાં,સફેદ કોલસો બનાવવા, પેપર, હાર્ડ બોર્ડ, કોરૂગેટેડ બોર્ડ, પેટીઓ, તેમજ સેન્દ્રિય ખાતરની બનાવટમા વપરાય

પ્રશ્ન: ખેત ઓજારોની જાળવણી કરવા કઈ કઈ બાબતો ધ્યાનમાં રાખવી જોઈએ?

જવાબ: (૧) તમામ ખેત ઓજારોની ખરીદી માત્ર મૂલ્યનાં જ આધારે ન કરતાં પ્રમાણિત થયેલ કંપનીનાં ઉચી ગુણવતા વાળા ખરીદવાનો આગ્રહ રાખવો જોઈએ, જેથી બિન જરૂરી રીપેરીંગનો સમય / નાણાંનો બગાડ અટકાવી સમયસર કામગીરી કરી શકાય.

(૨) ઓજારથી કામ શરુ કરતાં પહેલા કામનું વ્યવસ્થિત આયોજન કરી લેવું જોઈએ જેથી સમય તેમજ નાણાંનો બગાડ અટકાવી શકાય.

(૩) દરેક ઓજારની સાથે તેમનાં અવાર—નવાર તૂટતા / ખોવાતા વધારાનાં ભાગો સાથે જ રાખવા જોઈએ,જેથી સમયસર રીપેરીગ કરી સમયનો બચાવ કરી શકાય.

(૪) તમામ ખેત ઓજારોને બિન વપરાશનાં સમયે સાફ કરી ઓઈલ/ગ્રીસ લગાડી છાપરા નીચે રાખવા જોઈએ, જેથી વરસાદના કારણે કાટ ન લાગે તેમજ સમયાંતરે ઓજારોને સાફ કરી કલર લગાડવો જોઈએ જેથી વધારે સમય ચલાવી શકાય.

(૫) બીન વપરાશનાં સમયે મશીનરીમાં લાગેલ પટાઓ દૂર કરી છાપરા નીચે રાખવા જોઈએ જેથી પટાઓમાં થતી નુકશાની અટકાવી શકાય.

(૬) ટાયરવાળી મશીનરી / ઓજારને બીન વપરાશનાં સમયે એવી રીતે રાખવી જોઈએ કે તેમનું વજન ટાયર પર ન આવતાં પથ્થર પર આવે જેથી ટાયરને બગડતા અટકાવી શકાય.

(૭) સ્પ્રેયરમાં નોઝલનાં જરૂરી વધારાનાં ભાગો તેમજ વોશર, પેકીગ્સ વિગેરે વપરાશ દરમ્યાન સાથે રાખવા જોઈએ જેથી ઝડપથી જરૂરી રીપેરીગ કામ કરી સમયનો બચાવ કરી શકાય.

(૮) રીપર મશીનને અને કમ્બાઇન હાર્વેસ્ટરને પથ્થરવાળી જમીનમા પથ્થર બ્લેડમા ન આવે તે રીતે ચલાવવુ જોઈએ તેમજ ગોળાઈ/ખૂણાના ભાગોએથી પાક દાતરડા દવારા કાપી લેવાથી મશીન ચલાવવામાં સરળતા રહે છે, તેમજ પાકનો બગાડ ઓછો થાય છે.

પ્રશ્નઃ ટ્રેકટરથી ચાલતા મગફળી કાઢવાના તેમજ ઝાટકવાનાં ઓજાર (ડિગર શેકર)ની માહિતી આપશો ?

- આ ઓજાર હાલ ટ્રેકટરથી ચાલતી રાંપની ફ્રેમના આગળના ભાગમાં બે પૈડા, પાછળના ભાગમાં જરૂરી લંબાઈનાં સર્પ આકારના સળીયાથી બનેલ યુનિટ બેસાડી બનાવવામાં આવે છે.
- ટ્રેકટરની પી.ટી.ઓ. શાફટની ગતિનો ઉપયોગ કરીને રાંપ પાછળ લગાડેલ સળિયાનાં એકમને સંતરીની મદદથી ઉંચી નીચી કરવામાં આવે છે.
- જરૂરીયાત મુજબ એક સરખી ઉંડાઈએથી જ ખોદાણ થતા દોડવા તુટવાનું પ્રમાણ ઓછુ રહે છે, જેથી ડોડવા વિણવાનો વધારાનો ખર્ચ ઘટાડી શકાય છે.

ઉપયોગીતા :

- આ ઓજારથી મગફળીની બે હાર એક સાથે કાઢી શકાય છે, જાળી ઉંચી નીચી થતી હોવાથી રાંપ વડે કઢાયેલ મગફળીનાં છોડવા જમીનમાં દબાતા નથી અને તેની સાથે રહી ગયેલ માટી ઝાટકી શકાય છે.
- આ ઓજારથી મગફળીને એક સરખી ઉંડાઈએથી કાઢવાનું તેમજ ઝાટકવાનું (ખંખેરવાનું) એમ બે કામ એક સાથે થાય છે.

પ્રશ્નઃ જમીનમાં તુટેલા મગફળીનાં ડોડવાને બહાર કાઢવાનું ટ્રેક્ટરથી ચાલતું ઓજાર(પોડ એક્સપોઝર)ની માહિતી આપશો ?

- આ ઓજાર ટ્રેક્ટરની પાછળ લગાડવામાં આવતી રાંપમાં જરૂરી જાળી લગાડી બનાવવામાં આવે છે. બળદથી ચાલતા ડોડવા એક્સ્પોઝરમાં બતાવેલ જાળી જેવી જ જાળી અહિંયા રાંપની પાછળના ભાગમાં લગાડવામાં આવે છે. તેમજ જાળીને ટ્રેક્ટરની પી.ટી.ઓ શાફટમાંથી પાવર લઈ સંતરી ધ્વારા ઉચી નીચી કરવામાં આવે છે.
- આગળના ભાગમાં ઉડાઈ નિયંત્રણ માટેના બે પૈડા ફીટ કરવામાં આવે છે.

ઉપયોગીતા :

- જયારે આ ઓજાર મગફળી કાઢી લીધા બાદ ખેતરમાં ચલાવવામાં આવે ત્યારે જાળી સતત ઉચી નીચે થવાથી સુપડા જેવી એકશનના કારણે ૮૦ થી ૮૫ % ડોડવાઓ એકજ વખતમાં જમીનની ઉપરના ભાગમાં પથરાય છે, જે માણસો ધ્વારા એકઠા કરવામાં આવે છે.
- એકજ વખતમાં કામ પુર્ણ થતુ હોવાથી સમયના બચાવની સાથે સાથે મજુરી ખર્ચ પણ મોટા પ્રમાણમાં ઘટાડી શકાય.

પ્રશ્નઃ ધાન્ય અને ઘાસચારાનાં પાકોની કાપણીનું સુધારેલું મશીન રીપર વિશે માહિતી આપશો ?

- આ ઓજારની કટીગ પહોળાઈ ૯૦ સે.મી. (ત્રણ ફુટ) છે, કેરોસીનનો વપરાશ આશરે એક લિટર / કલાક, કાર્યક્ષમતા ૦.૨૦ થી ૦. ૨૫ હેકટર / કલાક છે તેમજ મશીન ની એન્જીન સાથેની કિંમત આશરે રૂપિયા ૬૦,૦૦૦/– થાય છે.
- રીપર મશીનમાં સુધારેલા ભાગો / સીસ્ટમ ફીટ કરી કાપણી કરવાથી ૩૦ % પ્રતિ હેકટરે ખર્ચની બચત માનવશકિત ધ્વારા કાપણીની સરખામણીમાં કરી શકાય છે.
- આ મશીન જમીનની ખુબજ નજીકથી પાકને કાપી વ્યવસ્થિત રીતે પાથરા પાડીને ગોઠવે છે, જેથી પાકને પુળા બાંધવા કે થ્રેસરમાં લઈ જવામાં સરળતા રહે છે.

ઉપયોગીતા :

- આ મશીન જમીનની ખુબજ નજીકથી પાકને કાપી વ્યવસ્થિત રીતે પાથરા પાડીને ગોઠવે છે, જેથી પાકને પુળા બાંધવા કે, થ્રેસરમાં લઈ જવા સરળતા રહે છે.
- આ ઓજાર ધ્વારા ઘઉ, જુવાર, ડાંગર, બાજરી, કસુંબી, જવ, સોયાબીન તેમજ ઘાસચારાના ઉચા પાકો અને આવી જ લાક્ષણિક્તા ધરાવતા વિવિધ પાકોની કાપણી કરી શકાય છે.
- બળતણનો વપરાશ ઓછો હોવાથી મજુરો ધ્વારા કાપણીના ખર્ચ કરતા ખુબ જ ઓછો કાપણી ખર્ચ આવે છે.

- જરૂરીયાતના સમયે તેમજ જરૂરી સમયમાં કાપણી કરી શકવાથી આર્થિક લાભ થાય છે.

પ્રશ્નઃ ધાન્ય તેમજ ઘાસ ચારાના પાકોની કાપણી કરવાનું મિનિ ટ્રેક્ટરથી ચાલતાં રીપર મશીનની માહિતી આપશો ?

- વિભાગ દવારા વિકસાવેલ રીપર મશીનનું કટીગ યુનિટ મિનિ ટ્રેકટરની આગળના ભાગમાં લગાડવામાં આવેલ છે, જેની કટીગ પહોળાઈ ૧.૨ મીટર છે.
- હાઇડ્રોલીકની મદદથી કટીગ યુનિટને ઉપર નીચે સેટ કરવાથી જરૂરીયાત મુજબ સહેલાઇથી ડ્રાઈવર દવારા કાપણી કરી શકાય છે
- મિનિ ટ્રેકટર દવારા ખેતી ના અન્ય કામોની સાથે સાથે કાપણી પણ કરી શકાતી હોવાથી તેમની ઉપયોગીતામાં વધારો પણ કરી શકાય છે.

ઉપયોગીતા :

- આ ઓજાર ધ્વારા ઘઉ, જુવાર, ડાંગર, બાજરી, કસુંબી, જવ, સોયાબીન તેમજ ઘાસચારાના ઉચા પાકો અને આવી જ લાક્ષણિકતા ધરાવતા વિવિધ પાકોની કાપણી કરી શકાય છે.
- જરૂરીયાતના સમયે તેમજ જરૂરી સમયમાં કાપણી કરી શકવાથી આર્થિક લાભ થાય છે.
- સુધારા–વધારા કરી વિકસાવેલ નવા મશીનથી ધાન્ય અને ઘાસ ચારાનાં પાકોની અસરકારક અને સુવિધા પૂર્વક કાપણી કરી શકાય છે.

પ્રશ્નઃ ટ્રેકટરથી ચાલતાં એક દાઢા (ટાઈન) વાળા–સબ સોઈલરની માહિતી આપશો ?

- ટ્રેકટરથી ચાલતા ઉપલબ્ધ સબસોઈલર ધ્વારા એકજ દાઢા વડે જમીનની પરિ સ્થિતિ મુજબ ૪૦ થી ૪૫ સે.મી.ઉડાઈ સુધીનાં ઉડા ચીરા પાડીને કઠણ થયેલા પડને તોડી જમીનનેપોચી અને નરમ બનાવવામાં આવે છે, જેથી વરસાદનું પાણી વધારે પ્રમાણમાં અને ઓછા સમયમાં ભૂગર્ભમાં નીચે ઉતારી શકાય છે.
- આ સબ સોઈલરથી વધારે ઉડાઈ સુધી કઠણ પડ તોડી શકાય છે, તેમજ માટી પલટી ન ખાતા ઉપરનાં ભાગમાં માત્ર ચીરો જ પડતો હોવાથી ઉપરની માટી ઉપરનાં જ પડમાં રહે છે, માત્ર અંદરથી જ કઠણ પડને ચીરી નાખે છે.
- આજ સબસોઈલરમાં બંને બાજુ પાંખો લગાડવામાં આવે તો અનુકુળ જમીનમાં કઠણ પડને વધારે પ્રમાણમાં ચીરીને બંને બાજુની જમીનને બે થી અઢી ફૂટની પહોળાઇમાં હચમચાવી (ડિસ્ટર્બ) જમીનને પોચી અને નરમ બનાવી શકાય છે,જેથી વરસાદનાં પાણીને વધારે પ્રમાણમાં ઓછા સમયમાં ભૂગર્ભમાં ઉતારી શકાય છે.
- પ્રથમ વરસાદ થતાં જ હચમચેલ માટી મૂળ સ્થિતિમાં આવી જાય છે, જેથી આંતરખેડ કાર્યમાં પણ મુશ્કેલી પડતી નથી અને ખુલ્લા ચાસમાંથી બાષ્પીભવન ધ્વારા થતાં પાણીના

વ્યયને પણ અટકાવી શકાય છે,પરિણામે વરસાદ ખેંચાય ત્યારે પાણીની અછતની પરિસ્થિતિમાં (ડ્રાયસ્પેલ) પાકનાં મૂળ સંગ્રહ થયેલ ભેજનો ઉપયોગ કરી પોતાની વાનસ્પતિક વૃધ્ધિ વિકસાવે છે.

ઉપયોગીતા :

- જુદા જુદા અખતરાઓના અવલોકનો પરથી સ્પષ્ટ જોઈ શકાયેલ કે સબસોઈલીગ કરેલ ચાસની જમીનમાં ભેજનું પ્રમાણ વધારે, બલ્ક ડેન્સીટીમાં ઘટાડો (જમીન ઓછી દબાવી) તેમ મૂળિયાનો વધારે પ્રમાણમાં વિકાસ થવાની સાથે સાથે ઉત્પાદનમાં પણ વધારો જોવા મળેલ છે.
- જો મગફળીમાં એકાંતર પાટલામાં તેમજ કપાસ, તુવર અને એરંડા જેવા પાકમાં, પાક વાવવાના દરેક ચાસમાં સબ સોઈલિંગ કરવામાં આવે તો તે વધારે ફાયદાકારક જણાયેલ છે.

પ્રશ્નઃ યુનિવર્સિટી ધ્વારા વિકસાવેલ ટ્રેકટરથી ચાલતાં બે દાઢા (ડબલ ટાઈન) વાળા સબ સોઈલર વિશે જણાવો ?

- આ ઓજાર ટ્રેકટર ધરાવતા ખેડુતો પાસે રહેલ દાંતીની (કલ્ટીવેટર) ફ્રેમમાં જ બે દાઢા (ડબલ ટાઈન) લગાડી 'મીની સબ સોઈલર' બનાવી શકાય છે, જેમાં નીચેના ભાગે જમીનના કઠણ પડ (હાર્ડપાન) ને તોડવા માટે બ્લેડ લગાડવામાં આવેલ છે.
- ફ્રેમમાં રહેલ હોલના કારણે જરૂરી અંતરે બંને દાઢા (ટાઈન) ફીટ કરી એક સાથે બે ચાસમાં સબ સોઈલિંગ કરી શકાય છે.
- જો જમીનની સ્થિતિ તથા ભેજનું પ્રમાણ અનુકુળ હોય તો બંને દાઢામાં બ્લેડની બંને બાજુ પાંખો (વીંગ) ફીટ કરીને સબ સોઈલિંગ કરતા મુખ્ય ચાસની આજુબાજુનાં બે થી અઢી ફુટની પહોળાઈ નાં વિસ્તારમાં જમીનમાં તિરાડો પાડી, જમીન પોચી અને નરમ બનાવે છે, જેને કારણે વરસાદનું વહી જતું પાણી સીધેસીધું જમીનમાં ઉતારી વધારે પ્રમાણમાં ભેજનો સંગ્રહ કરાવી શકાય છે.
- આ ઓજાર બનાવવા માટે ખેડૂતો પાસે રહેલ દાંતીની (કલ્ટીવેટર) ફ્રેમમાંજ જરૂરી બે દાઢ ા (ટાઈન) નો ખર્ચ કરવાનો હોવાથી ખર્ચમાં ઘટાડો કરી શકાય છે, જે સામાન્ય સબસોઈલરની કિંમતનાં માત્ર ૧૭ % જ થાય છે

ઉપયોગીતા :

- મગફળી વાવવાનાં ખેતરમાં એંકાતરે પાટલે ૩૦ થી ૪૦ સે.મી. ની ઉંડાઈ સુધી "સબસોઈલીગ" કરવાથી ભેજનો સંગ્રહ થવાની ક્ષમતા વધવાથી, વરસાદ ખેંચાતા ખરીફ મગફળી પાકને જીવતદાન મળે છે.
- આ મીની સબસોઈલરથી સબસોઈલીગ કરેલ ચાસની જમીનમાં ભેજનું પ્રમાણ વધારે,

બલ્ક ડેન્શીટીમાં ઘટાડો (જમીન ઓછી દબાવી) તેમજ મૂળિયાનો વધારે પ્રમાણમાં વિકાસ થયેલ હોવાથી ઉત્પાદન પણ વધારે માલુમ પડે છે:

◆ એક સાથે બે ચાસમાં સબ સોઈલિંગ કરી શકાતુ હોવાથી સમયના બચાવની સાથે સાથે મજુરી તેમજ ઉર્જા ખર્ચમાં ઘટાડો કરી શકાય છે અને જમીનને દબાઈ જવાનું પ્રમાણ પણ ઘટાડી શકાય છે.

પ્રશ્નઃ કૃષિ ઈજનેરી અને ટેકનોલોજી મહાવિદ્યાલયનાં મુખ્ય વિભાગો ક્યાં ક્યાં છે.?

જવાબ: – ખેત યંત્રો અને શક્તિ વિભાગ
– જળ અને જમીન ઈજનેરી વિભાગ
– કૃષિ પેદાશ પ્રક્રિયા ઈજનેરી વિભાગ
– બિન પરંપરાગત ઉર્જા અને ગ્રામીણ ઈજનેરી વિભાગ
– કૃષિ ઈજનેરી વિસ્તરણ શિક્ષણ વિભાગ

પ્રશ્નઃ કૃષિ ઈજનેરી અને ટેકનોલોજી મહાવિદ્યાલય નાં મુખ્ય ઉદેશ્યો જણાવશો.?

જવાબ: – ઉચ્ચકક્ષાનાં કૃષિ ઈજનેરો તૈયાર કરવા.
– કૃષિ ઈજનેરી સંલગ્ન ક્ષેત્રો માટે જરૂરી માનવબળ, જે સંશોધન, શિક્ષણ, વિસ્તરણ, સરકારી સંસ્થાઓ, માનગી ઉદ્યોગો, એગ્રો ઈન્ડસ્ટ્રીઝ ત્થાં સ્વૈચ્છીક સંસ્થાઓ વગેરે માટે પુરૂ પાડવું.
– ખેતી ઓજારો અને મશીનરીનાં કાર્યક્ષમ ઉપયોગથી ખેતી ખર્ચ ઘટાડવાો જમીન અને જળ સંરક્ષણ કામગીરી, સિંચાઈ વ્યવસ્થાપન, ક્ષેત્રીય કક્ષાનું મુલ્ય વુધ્ધિ માટે કૃષિ પેદાશોનું પ્રોસેસીગ, પાકની કાપણી પછીની ટેકનોલોજી વગેરે માટે ખેડુતોને મદદ કરવી, જેથી એકંદરે ખેડુતોની આવકમાં વધારો થઈ શકે.
– કૃષિ ઈજનેરી ફેકલ્ટી માટે માનવ સંશધન વિકાસ.

પ્રશ્નઃ કૃષિ યંત્રો અને ઓજારો ક્ષેત્રે સંશોધીત થયેલ નવીનતમ ટેકનોલોજી વિષેય જણાવશો.?

જવાબ: આ કોલેજનાં ફાર્મ મશીનરી અને પાવર વિભાગ ધ્વારા કૃષિ યંત્રો અને ઓજારો ઉપર સંશોધન અખતરાઓ હાથ ધરવામાં આવે છે. જેનાં તારણરૂપ નીચે જણાવેલ ટેકનોલોજી ઉપલબ્ધ છે.

◆ સાયકલ સંચાલિત ટ્રોલી
◆ સાંઠીઓ ઉપાડવાનું ઓજાર
◆ સાંઠીઓનાં ટુકડા કરવાનું યંત્ર (શ્રેડર)
◆ મીની ટ્રેકટર માટેનું વિવિધલક્ષી ઓજાર
◆ સેલ્ફ પ્રોપેલ્ડ ટુલ કેરિયર
◆ લાંબી ટુંકી થાય તેવી ધુંસરી
◆ યાંત્રીક વાવણીયો વિગેરે

પ્રશ્ન: જળ અને જમીન ઈજનેરી ક્ષેત્રે થયેલ સંશોધન ની માહિતી આપશો.?

જવાબ: – કૃષિ ઈજનેરી અને ટેકનોલોજી કોલેજનાં જળ જમીન ઈજનેરી વિભાગ ધ્વારા નીચેની વિગતેથી ખેડુત ઉપયોગી સંશોધન ભલામણો બહાર પાડવામાં આવેલ છે.

– જુદા–જુદા પાકોમાં ફુવારા પધ્ધતિનો ઉપયોગ

– જુદા–જુદા પાકોમાં ટપક સિંચાઈ પધ્ધતિનો ઉપયોગ

– મગફળીનાં પાકમાં જુદા – જુદા ખેડ પધ્ધતિઓ

– કુવા રિચાર્જીગની પધ્ધતિઓ

– સબ સોઈલીગ થી જળ સંગ્રહ

પ્રશ્ન: મગફળી માંથી દુધ બનાવવાની રીત જણાવશો.?

જવાબ: (૧) સૌ પ્રથમ સારી ગુણવતા વાળા આફલાટોકસીન (મગફળીના બીયામાં તિરાડ ન પડેલ હોય તેવા) રોગ મુકત મગફળીના દાણાની પસંદગી કરવી સારા દાણાના ફાડીયા પણ ચાલે.

(૨) ૧૦૦ ગ્રામ દાણામાંથી એક લીટર દુધ બને છે. આથી ૧૦૦ ગ્રામ દાણા લઈ તેને ૧૦–૧૫ મીનીટ ગરમ પાણીમાં ઉકાળો, આવા બાફેલા દાણાને ઠંડા પાડી હાથથી નખ વડે દાણાની લાલ ફોતરી ઉતરી જાય ત્યા સુધી બાફવા આવા બાફેલા દાણાને ઠંડા પાડી હાથથી નખ વડે દાણાની લાલ ફોતરી દુર કરવી.

(૩) ફોતરી દુર કરેલા સફેદ દાણાને મીકચરમાં નાખી તેમા ૩૦૦ થી ૪૦૦ મી.લી. પાણી નાખી મિકચરમાં દાણાનો ભુકકો થાય તેમ દસ મિનિટ મિક્ચર ચલાવવું આ તૈયાર થયેલ દુધને કાપડના ગરણાથી ગાળવું, ફરી પાછું મગફળીના દાણાનો માવો રહે તેમાં ૩૦૦ થી ૪૦૦ મી.લી. પાણી નાખી વધેલા માવાને મિક્ચરમાં દસ મિનિટ હલાવો આમ આ ક્રિયા પાંચ વખત કરી અને ૧૦૦ ગ્રામ દાણામાં દોઢ થી બે લીટર પાણીની જરૂરીયાત રહેશે.

(૪) તૈયાર થયેલ દુધને ઉફાણે આવે ત્યાં સુધી ચાર થી પાંચ વખત ઉકાળો.

(૫) આમ તૈયાર થયેલ મગફળીના દુધમાંથી પશુઓના દુધમાંથી જે વસ્તુઓ એટલે કે દુધ,દહી,છાશ, લચ્છી,માખણ,શેઈક,આઈસક્રિમ, કઢી વગેરે બનશે.

વધેલા મગફળીના માવામાં થોડુ મીઠુ અને ખાંડ ઉમેરી અથવા ખાલી ખાંડ ઉમેરી ખાઈ શકાય છે. તેમજ આ માવાનો ઉપયોગ ચટણી બનાવવામાં,રીગણા,બટાકા,મરચાની અંદર ભરી શાક પણ બનાવી શકાય જે ઘણુ સ્વાદીષ્ટ લાગે છે.

પ્રશ્ન: બિનપરાંગત ઉર્જા ક્ષેત્રમાં થયેલ સંશોધન ની માહીતી આપશો.?

જવાબ: સુર્યશક્તિ, પવનશકિત, બાયોગેસ, વગેરે બિન પરંપરાગત ઉર્જાનાં ક્ષેત્રો છે. જેમાં સુર્યકુકર, સોલર વોટર હીટર સીસ્ટમ, સોલાર ડ્રાયર તેમજ પવનચકકી અને બાયોગેસ વિષય સંશોધન

અખતરા ઓ હાથ ધરવામાં આવે છે. નિયંત્રીત વાતાવરણમાં કૃષિ પાકો હાથ ધરી શકાય તે માટે ગ્રીનહાઉસ ત્થા નેટ હાઉસ ક્ષેત્રે સંશોધન થયેલ છે.

પ્રશ્નઃ મગફળીનાં થ્રેસીંગ દરમ્યાન ડોડવા તુટેતો કયાં પ્રકારનું સેટીંગ કરવું.?

જવાબઃ – સીગ જાળી અને કટર વચ્ચે પોણાથી એક ઈંચ જગ્યા રહે તેવી રીતે સેંટીંગ કરવું. આમ છતાં ડોડવા તુટે તો પટી જાળીનાં દરેક ભુંગળી ઉપર જાડા વાઈસર મુકી પટી વચ્ચે જગ્યા વધારવી (બે પટી વચ્ચે અઢી ઈંચની જગ્યા થાય ત્યાં સુધી વાઈસર મુકી શકાય)

– એન્જીનની સ્પીડ ઘટાડવી.

પ્રશ્નઃ ઘઉનાં થ્રેસીંગ દરમ્યાન પુલી સેટીંગ વિષય જણાવશો.?

જવાબઃ – ૫–૬ હો.પા. એન્જીનને ૧૦ ઈંચની પુલી લગાડવી.

– એન્જીન સામે ઓપનેરની મેઈન શાફટને ૧૪ ઈંચની પુલી લગાડવી.

– ચારણાની શાફટને ૧૦ ઈંચની પુલી લગાડવી.

– ૧૦ ઈંચની પુલી સામે મેઈન શાફટને ૫ ઈંચની પુલી લગાડવી.

– પંખાની શાફટને ૪ ઈંચની પુલી લગાડવી.

– ૪ ઈંચની પુલી સામે કટર શાફટને ૬ ઈંચની પુલી લગાડવી.

પ્રશ્નઃ ઓપનેર/થ્રેસર ચાલુ કરતા પહેલા કઈ કઈ બાબતો ઘ્યાનમાં રાખવી.?

જવાબઃ – ૫–૬ હો.પા.નું. એન્જીન હોયતો ૧૦ ઈંચની પુલી લગાડવી.

– ૧૦ હો.પા.નું. એન્જીન હોયતો ૮ ઈંચની પુલી લગાડવી.

– ૧૪૪૦ આંટાની ઈલે.મોટર હોયતો મોટરને ૪ઈંચની પુલી સામે મેઈન શાફટને ૧૬ ઈંચની પુલી લગાડવી.

પ્રશ્નઃ કૃષિ ઈજનેરી વિસ્તરણ શિક્ષણ વિભાગ વિષે માહિતી આપશો.?

જવાબઃ આ વિભાગ ઘ્વારા ખેડુતો ઘ્વારા માંગવામાં આવતી માહિતી જે તે વિભાગ પાસેથી મેળવી ખેડુતોને પહોંચતી કરવામાં આવે છે. તેમજ વિષય નિષ્ણાંતોનું સંકલન કરી વિસ્તરણ પ્રવૃતી કરવામાં આવે છે. આ વિભાગ ઘ્વારા એક અદ્યતન મ્યુઝીયમ બનાવવામાં આવેલ છે. જેમાં કૃષિ ઈજનેરી ક્ષેત્રે થયેલ સંશોધનોને પ્રદર્શીત કરવામાં આવેલ છે.