Plant Resources and Utilization: Including brief description of plant /plant parts used:

ધાન્ય પાક (અનાજ): અનાજનો છોડ, અથવા અનાજનો પાક, ઘાસ પરિવાર (પોએસી) નો કોઈપણ છોડ છે જે તેના ખાદ્ય સ્ટાર્ચવાળા બીજ માટે ઉગાડવામાં આવે છે, જેને અનાજ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. આ અનાજ વિશ્વભરમાં માનવીઓ અને પ્રાણીઓ માટે ખોરાકનો મુખ્ય સ્ત્રોત છે, જે જરૂરી પોષક તત્વો અને ઊર્જા પ્રદાન કરે છે, અને ઘણી સંસ્કૃતિઓ માટે મુખ્ય પાક માનવામાં આવે છે. અનાજના છોડના સામાન્ય ઉદાહરણોમાં ઘઉં, ચોખા, મકાઈ (મકાઈ), જવ અને ઓટ્સનો સમાવેશ થાય છે.

અનાજ છોડની મુખ્ય લાક્ષણિકતાઓ:

- ઘાસ પરિવાર: તેઓ ગ્રામિનેસિયસ પરિવાર, પોએસી સાથે સંબંધિત છે.
- ખાદ્ય બીજ: તેઓ તેમના સ્ટાર્ચયુક્ત, ખાદ્ય બીજ અથવા અનાજ માટે ઉગાડવામાં આવે છે.
- મુખ્ય ખોરાક: તેઓ મનુષ્યો અને પ્રાણીઓ માટે ખોરાક અને ઊર્જાનો પ્રાથમિક સ્ત્રોત છે.
- પોષણ મૂલ્ય: આખા અનાજ કાર્બોહાઈડ્રેટ્સ, વિટામિન્સ, ખનિજો અને ફાઇબરથી ભરપૂર હોય છે.
- ઔદ્યોગિક ઉપયોગો: ખોરાક ઉપરાંત, અનાજનો ઉપયોગ પશુ આહાર, બીજ ઉત્પાદન અને બાયોફ્યુઅલ અને સ્પિરિટ બનાવવા જેવા ઔદ્યોગિક હેતુઓ માટે થાય છે.

ઘઉં:

વનસ્પતિ નામ: ટ્રિટિકમ એસ્ટિવમ

કુળ: પોએસી

ઉપયોગી ભાગ: બીજ (ફળ)

ઘઉંનો છોડ એ ટ્રિટિકમ જાતિનો વાર્ષિક ઘાસ છે, જે તેના અનાજ માટે ઉગાડવામાં આવે છે જે વૈશ્વિક મુખ્ય ખોરાક છે. તે સારી રીતે પાણીયુક્ત જમીનમાં ઉગે છે જેમાં પુષ્કળ સૂર્યપ્રકાશ હોય છે, જેમાં પાતળા પાંદડા અને દાંડી હોય છે, જેમાં જીવન ચક્ર હોય છે જેમાં અંકુરણ, ખેડાણ, ફૂલોનો વિકાસ અને લણણી પહેલાં અનાજ ભરવું શામેલ છે.

વાર્ષિક ઘાસ, ઘઉંનો છોડ એક દાંડી અને સાંકડા પાંદડા ઉગાડે છે, જે સામાન્ય રીતે ચાર ફૂટ ઊંચાઈ સુધી પહોંચે છે. છોડમાં લાંબા, પાતળા પાંદડા અને દાંડી હોય છે. બે પ્રકારના મૂળ જે છોડને ટેકો આપે છે: પ્રારંભિક વિકાસને ટેકો આપવા માટે બીજમાંથી મુખ્ય મૂળ નીકળે છે, જ્યારે નોડલ (અથવા સાહસિક) મૂળ પાછળથી વિકસે છે, ખેડાણને ટેકો આપે છે. ફૂલો નાના હોય છે અને સ્પાઇકલેટ્સમાં જૂથબદ્ધ હોય છે, જે પરાગનયન પછી વિકાસ પામેલા બે કે ત્રણ દાણા ધરાવે છે.

રાસાયણિક ઘટકો:

ઘઉં મુખ્યત્વે કાર્બોહાઈડ્રેટ્સ 70-75% (એમીલોઝ અને એમીલોપેક્ટીન-સ્ટાર્ચ), પ્રોટીન 12-17% (ગ્લુટેનિન અને ગ્લિયાડિન્સ), અને પાણી (લગભગ 12%) થી બનેલું હોય છે, જેમાં ઓછી માત્રામાં લિપિડ 2% (નોનપોલર લિપિડ્સ, ફોસ્ફોલિપિડ્સ અને ગ્લાયકોલિપિડ્સ), ખનિજો (1.8-3%) અને ડાયેટરી ફાઇબર હોય છે. મુખ્ય મેક્રોન્યુટ્રિઅન્ટ્સમાં સ્ટાર્ચ અને સ્ટોરેજ પ્રોટીન જેવા કે ગ્લિયાડિન્સ અને ગ્લુટેનિનનો સમાવેશ થાય છે, જ્યારે સૂક્ષ્મ પોષકતત્ત્વોમાં B વિટામિન (B1, B2, B6, ફોલિક એસિડ), વિટામિન E અને આયર્ન, ઝીંક, મેગ્નેશિયમ અને ફોસ્ફરસ જેવા ખનિજોનો સમાવેશ થાય છે.

ઉપયોગો અને મહત્વ:

- મુખ્ય ખોરાક: ઘઉંના અનાજ એ મુખ્ય વૈશ્વિક ખાદ્ય સ્ત્રોત છે, ખાસ કરીને સામાન્ય ઘઉં (ટ્રિટિકમ એસ્ટિવમ). પ્રક્રિયા કરેલા અનાજનો ઉપયોગ બ્રેડ, પાસ્તા, પિઝા અને પેસ્ટ્રી સહિત વિવિધ પ્રકારના ખોરાક બનાવવા માટે થાય છે.

પશુ આહાર: ઘઉંના ભૂસા અને છોડના અન્ય ભાગો પશુઓ, મરઘાં અને પશુધનના ખોરાકમાં મૂલ્યવાન ઘટકો છે.

ઔદ્યોગિક અને અન્ય ઉપયોગો: જૈવ ઇંધણ: ઘઉંનો ઉપયોગ બાયોઇથેનોલના ઉત્પાદનમાં થઈ શકે છે, જે એક પ્રકારનું બળતણ છે.
પ્લાસ્ટિક અને સામગ્રી: ઘઉંના કેટલાક પ્રકારોનો ઉપયોગ બાયોડિગ્રેડેબલ પ્લાસ્ટિકના ઉત્પાદનમાં થાય છે. કાગળ અને બાંધકામ સામગ્રી: ઘઉંના ભૂસાના પલ્પનો ઉપયોગ કાગળ, સ્ટ્રોબોર્ડ અને બાંધકામ બોર્ડ બનાવવા માટે થાય છે.
એડહેસિવ્સ અને બાઈન્ડર: વૉલપેપર માટે પેસ્ટ તૈયાર કરવા અને આયર્ન ફાઉન્ડ્રીમાં કોર બાઈન્ડર તરીકે ઓછી ગુણવત્તાવાળા લોટનો ઉપયોગ કરી શકાય છે.
આલ્કોહોલિક પીણાં: ઘઉં એ બીયર, વોડકા અને વ્હિસ્કી જેવા લોકપ્રિય આલ્કોહોલિક પીણાં માટેનો આધાર ઘટક છે.
વિશેષ ઉપયોગો: ઘઉંમાંથી સ્ટાર્ચનો ઉપયોગ કાપડ ઉદ્યોગમાં થાય છે, અને કેટલાક ઘઉં પાલતુ ખોરાક અને સૌંદર્ય પ્રસાધનોમાં ઉપયોગ માટે ઉગાડવામાં આવે છે.
ચોખા:
વનસ્પતિશાસ્ત્રનું નામ: ઓરીઝા સેટીવા
કુળ: પોએસી
ઉપયોગી ભાગ: બીજ (ફળ)
ચોખા એ વૈશ્વિક સ્તરે મહત્વપૂર્ણ અનાજ છે અને વિશ્વની અડધાથી વધુ વસ્તી માટે, ખાસ કરીને એશિયા અને આફ્રિકામાં, મુખ્ય મુખ્ય ખોરાક છે. તે વાર્ષિક ઘાસની પ્રજાતિ ઓરીઝા સેટીવા (એશિયન ચોખા) અથવા ઓરીઝા ગ્લેબેરિમા (આફ્રિકન ચોખા) નું બીજ છે. ચીન, ભારત અને દક્ષિણપૂર્વ એશિયાની સંસ્કૃતિઓ સહિત ચોખાની ખેતી. જો કે, સૌથી પ્રાચીન પુરાતત્વીય પુરાવા મધ્ય અને પૂર્વીય ચીનમાંથી મળે છે અને 7000-5000 બીસીઇના છે. વિશ્વના 90 ટકાથી વધુ ચોખા એશિયામાં ઉગાડવામાં આવે છે, મુખ્યત્વે ચીન, ભારત, ઇન્ડોનેશિયા અને બાંગ્લાદેશમાં, જાપાન, પાકિસ્તાન અને વિવિધ દક્ષિણપૂર્વ એશિયાઈ દેશોમાં ઓછી માત્રામાં ઉગાડવામાં આવે છે. યુરોપના ભાગોમાં, ઉત્તર અને દક્ષિણ અમેરિકામાં અને ઓસ્ટ્રેલિયામાં પણ ચોખાની ખેતી કરવામાં આવે છે.
ચોખાના છોડ અર્ધ-જળચર છે, સામાન્ય રીતે 1 થી 2 મીટર ઊંચા ઉગે છે, અને વિશ્વભરના ગરમ પ્રદેશોમાં ઉગાડવામાં આવે છે. આ અનાજનું પોષણ મૂલ્ય તેના બ્રાન સ્તરમાંથી આવે છે, જેમાં ફાઇબર, વિટામિન્સ અને ખનિજો હોય છે, જોકે પોલિશ્ડ સફેદ ચોખામાં આમાંથી મોટાભાગનું દૂર કરવામાં આવે છે.
રાસાયણિક ઘટકો: ચોખાની રાસાયણિક રચનામાં મુખ્યત્વે કાર્બોહાઇડ્રેટ્સ, મુખ્યત્વે સ્ટાર્ચ (એમીલોઝ અને એમીલોપેક્ટીન), ભેજ, પ્રોટીન (ગ્લુટેલિન), ફાઇબર (સેલ્યુલોઝ, હેમીસેલ્યુલોઝ અને પેન્ટોસાન્સ), ચરબી અને રાખનો સમાવેશ થાય છે. તેમાં પોટેશિયમ, મેગ્નેશિયમ, કેલ્શિયમ, ઝીંક જેવા આવશ્યક ખનિજો અને થાઈમિન, રિબોફ્લેવિન અને નિયાસિન જેવા વિવિધ વિટામિન્સ (જોકે ઘણીવાર પોલિશ્ડ ચોખામાં ઓછા પ્રમાણમાં મળે છે) પણ હોય છે.
ઉપયોગો: તે ઉર્જા માટે કાર્બોહાઇડ્રેટ્સનો મુખ્ય સ્ત્રોત છે, સેલિયાક રોગ ધરાવતા લોકો માટે સલામત છે કારણ કે તે ગ્લુટેન–મુક્ત ખોરાક છે, પાચન સ્વાસ્થ્યને ટેકો આપે છે, હૃદય રોગના જોખમને ઘટાડવામાં ભૂમિકા ભજવે છે, અને ચોખામાં રહેલું ફાઇબર પાચનને પ્રોત્સાહન આપે છે અને આંતરડાના સ્વાસ્થ્ય માટે ફાયદાકારક છે. ચોખાના પાણીનો ઉપયોગ ત્વચાને હાઇડ્રેટ કરવા, કરચલીઓ ઘટાડવા, બ્લેકહેડ્સ દૂર કરવા અને ત્વચાને કડક બનાવવા માટે થાય છે. અને તે ત્વચાને ચમકદાર બનાવે છે અને ડાઘ ઘટાડવામાં મદદ કરી શકે છે.
જુવાર**: (Sorghum)**
વનસ્પતિ નામ: જુવાર વાલ્ગેર

કુળ: પોએસી
ઉપયોગી ભાગ: બીજ (ફળ) અને થડ, પાંદડા પણ
જુવાર એક સ્થિતિસ્થાપક, દુષ્કાળ–સહિષ્ણુ અનાજ પાક છે જે ઘણા અર્ધ-શુષ્ક પ્રદેશોમાં, ખાસ કરીને આફ્રિકા અને ભારતમાં મુખ્ય ખોરાક છે. મીઠી જુવાર; તેની ઉચ્ચ ખાંડ સામગ્રી માટે જાણીતી છે, જેનો ઉપયોગ ચાસણી, ઉકાળવા અને બાયોફ્યુઅલ ઉત્પાદન માટે થાય છે. જુવારના આકારશાસ્ત્રમાં પાણી શોષવા માટે ફેલાયેલી તંતુમય મૂળ સિસ્ટમ, એક ટટ્ટાર, મીણ જેવું દાંડી (કલ્મ) શામેલ છે. દાંડી ઘન હોય છે અને ખૂબ જ મજબૂત અને ઊંચું હોઈ શકે છે, ક્યારેક ઊંચાઈમાં 4 મીટર સુધી વધે છે. દાંડી, અથવા પિથનો મધ્ય ભાગ, ઘણીવાર રસદાર હોય છે અને કેટલાક પ્રકારોમાં શેરડી જેવો મીઠો હોઈ શકે છે. પાંદડા લાંબા, સાંકડા પાંદડા જે દાંડીને લપેટી લે છે. છોડની ટોચ પર, જુવાર એક મોટું, ઝાડુવાળું પુષ્પવિન્યાસ ઉત્પન્ન કરે છે જેને પેનિકલ અથવા ઇન્ફ્લોરેસેન્ક કહેવાય છે. જે અસંખ્ય નાના ફૂલો ઉત્પન્ન કરે છે જે નાના, ગાઢ અનાજના ઝુંડમાં વિકાસ પામે છે. જુવાર એક ઊંચું ઘાસ છે જે વાર્ષિક અથવા બારમાસી હોઈ શકે છે. ચોક્કસ જાતના આધારે અનાજ સફેદ, લાલ અથવા ભૂરા રંગમાં ભિન્ન હોઈ શકે છે.
રાસાયણિક ઘટકો: જુવાર કાર્બોહાઈડ્રેટ્સ (સ્ટાર્ચ)નો સમૃદ્ધ સ્ત્રોત છે જે કેલરી અને ઉર્જા પ્રદાન કરે છે. અને તેમાં પ્રોટીન, ચરબી, ફાઇબર અને વિવિધ ખનિજો અને વિટામિન્સ પણ હોય છે. સૂકા વજનના આધારે, તેની સરેરાશ રચના આશરે 8-18% પ્રોટીન, 70-80% કાર્બોહાઈડ્રેટ્સ, 2-7.6% ચરબી અને 1-3.4% ક્રૂડ ફાઇબર સુધીની હોઈ શકે છે. મુખ્ય ખનિજોમાં પોટેશિયમ, ફોસ્ફરસ અને મેગ્નેશિયમનો સમાવેશ થાય છે, જ્યારે ફાયદાકારક બી-કોમ્પ્લેક્સ વિટામિન્સ અને ફેનોલિક્સ અને કેરોટીનોઇડ્સ જેવા એન્ટીઑક્સિડન્ટ્સ પણ હાજર હોય છે.
ઉપયોગો: જુવાર એક પોષક તત્વોથી ભરપૂર, ગ્લુટેન–મુક્ત અનાજ છે જેનો ઉપયોગ ખોરાક, પશુ આહાર અને બાયોફ્યુઅલ ઉત્પાદનમાં થાય છે, જે પાચનમાં સુધારો, સ્થિર રક્ત ખાંડનું સ્તર, હૃદયના સ્વાસ્થ્યને ટેકો અને જુવારમાં રહેલા તેના ઉચ્ચ ફાઇબરથી વધેલી ઉર્જા જેવા ફાયદા પ્રદાન કરે છે, જે તેને ડાયાબિટીસ ધરાવતા લોકો માટે ફાયદાકારક અનાજ બનાવે છે. મેગ્નેશિયમ, આયર્ન અને ફોસ્ફરસ, વિટામિન બી-કોમ્પ્લેક્સ સામગ્રી પણ હાજર છે. એક બહુમુખી ઘટક તરીકે, તે ગ્લુટેન અસહિષ્ણુતા ધરાવતા લોકો માટે સ્વસ્થ વિકલ્પ તરીકે સેવા આપે છે અને એકંદર હાડકા અને રોગપ્રતિકારક શક્તિની મજબૂતાઈમાં ફાળો આપે છે. આ અનાજનો ઉપયોગ પશુ આહારમાં પણ થાય છે. જૈવ બળતણ ઉત્પાદનમાં ખાંડનું પ્રમાણ વધુ હોવાથી, જુવાર ઇથેનોલ ઉત્પન્ન કરવા માટે એક મૂલ્યવાન પાક છે, જે એક નવીનીકરણીય ઉર્જા સ્ત્રોત છે.
બાજરી: (Pearl millet)
વનસ્પતિ નામ: પેનિસેટમ ટાઈફોઇડ્સ.
કુળ: પોએસી
ઉપયોગી ભાગ: બીજ (ળ) અને થડ, પાંદડા પણ
બાજરી એક સીધો ઝૂમખો ધરાવતું ઘાસ છે જે સામાન્ય રીતે પાયાથી 1.2-3.5 મીટર ઊંચો ઉગે છે અને તેની મૂળ વ્યવસ્થા વ્યાપક છે જે દુષ્કાળ સહનશીલતા પૂરી પાડે છે. પ્રકાંડ મજબૂત, હર્બેસિયસ અને નળાકાર હોય છે. 1/2-1 ઇંચ વ્યાસ. તે એક પાંદડાવાળો છોડ છે જેમાં 8-40 ઇંચ લાંબા અને 1/2-3 ઇંચ પહોળા પાંદડાવાળા બ્લેડ હોય છે, અને એક અગ્રણી ટર્મિનલ સ્પાઇક (કાન) હોય છે જે બીજ વહન કરે છે. તે એક મજબૂત પાક છે જે તેની આબોહવાની સ્થિતિસ્થાપકતા અને ગરમ, સૂકી પરિસ્થિતિઓમાં ખીલવાની ક્ષમતા માટે જાણીતો છે જ્યાં અન્ય પાક નિષ્ફળ જાય છે, તેની ઊંડા મૂળ સિસ્ટમ અને ઉચ્ચ પ્રકાશસંશ્લેષણ કાર્યક્ષમતાને કારણે. આ છોડ પ્રોટીન, ફાઇબર અને ખનિજોથી ભરપૂર પૌષ્ટિક અનાજનો સ્ત્રોત છે અને પશુધન માટે ચારા તરીકે પણ ઉગાડવામાં આવે છે.

રાસાયણિક ઘટકો: બાજરીમાં મુખ્યત્વે કાર્બોહાઈડ્રેટ્સ હોય છે જેમાં સ્ટાર્ચ (58-70%) અને ડાયેટરી ફાઇબર (2.6-4.0%), પ્રોટીન (8.5-15.1%), ચરબી (2.7-7.1%), વિટામિન B3 (નિયાસિન) અને આયર્ન, ઝીંક અને મેગ્નેશિયમ જેવા ખનિજો હોય છે. તેમાં એન્ટીઑક્સિડન્ટ અને ફાયટીક એસિડ પણ હોય છે, જે ચોક્કસ ખનિજોના શોષણને ઘટાડી શકે છે. તે આયર્ન (85 પીપીએમ સુધી), ઝીંક (50 પીપીએમ સુધી), મેગ્નેશિયમ, પોટેશિયમ અને કેલ્શિયમ જેવા ખનિજોનો સમૃદ્ધ સ્ત્રોત છે.

ઉપયોગો: બાજરી અથવા બાજરો , એક બહુમુખી આખા અનાજ છે જેનો ઉપયોગ ફ્લેટ બ્રેડ, પોરીજ, રોટલી, ભાખરી અને થાળી પીટ જેવા ખોરાક બનાવવા માટે થાય છે. તે પાચનમાં સુધારો, મજબૂત હાડકાં, હૃદયનું સારું સ્વાસ્થ્ય અને ત્વચા અને વાળને ટેકો આપવા જેવા સ્વાસ્થ્ય લાભો પ્રદાન કરે છે. ઓછા ગ્લાયકેમિક ઇન્ડેક્સવાળા ગ્લુટેન–મુક્ત અનાજ તરીકે, તેનો ઉપયોગ પોહા અથવા ઉપમા જેવી નાસ્તાની વાનગીઓ બનાવવા માટે થાય છે. બાજરી પાચનમાં મદદ કરે છે, આંતરડાના સ્વાસ્થ્યને પ્રોત્સાહન આપે છે અને કબજિયાતમાં રાહત આપે છે. તે LDL (ખરાબ) કોલેસ્ટ્રોલ ઘટાડવામાં મદદ કરે છે અને ધમનીઓમાં અવરોધ અટકાવી શકે છે. બાજરીમાં જોવા મળતા પ્રોટીન, આયર્ન, ઝીંક અને ફોલેટ જેવા પોષક તત્વો વાળના ફોલિકલ્સને મજબૂત બનાવે છે અને ત્વચાના સ્વાસ્થ્યમાં સુધારો કરે છે.

કઠોળ: કઠોળ લેગ્યુમિનોસી પરિવારમાંથી આવે છે, અને બધા કઠોળમાં એક ખાસિયત એ છે કે તે એક પ્રકારની શીંગમાં ઉગે છે. વટાણા, મગફળી, મસૂર, સોયા અને ક્લોવર બધા કઠોળ છે.

લીલા ચણા: (Green gram) (Moong)

વનસ્પતિ નામ: વિગ્ના રેડિયેટ.

કુળ: લેગ્યુમિનોસી/ફેબેસી.

ઉપયોગી ભાગ: બીજ (ફળ)

લીલા ચણા, જેને મગ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે, તે કઠોળ પરિવાર માં ટૂંકા ગાળાનો કઠોળ પાક છે જે મુખ્યત્વે તેના પ્રોટીનથી ભરપૂર બીજ માટે ઉગાડવામાં આવે છે. તે ખરીફ, રવિ અને ઉનાળાની ઋતુ દરમિયાન સમગ્ર ભારતમાં ઉગાડવામાં આવે છે અને તેનો ઉપયોગ વિવિધ ખોરાકમાં અને જમીનની ફળદ્રુપતા સુધારવા માટે લીલા ખાતર તરીકે થાય છે. મુખ્ય ભારતીય ઉત્પાદક રાજ્યોમાં રાજસ્થાન, કર્ણાટક અને મહારાષ્ટ્રનો સમાવેશ થાય છે.

મગ એ ટૂંકા કદનું, હર્બેસિયસ વાર્ષિક કઠોળ છે જેમાં ત્રિપાંખડીવાળા પાંદડા અને પીળા, પેપિલિયોનેસીયસ ફૂલો એક્સિલરી રેસિમ્સમાં જન્મે છે. તે નળાકાર, રુવાંટીવાળું શીંગો ઉત્પન્ન કરે છે જેમાં નાના, ગોળાકાર બીજ હોય છે જે સામાન્ય રીતે લીલા હોય છે પરંતુ રંગમાં ભિન્ન હોઈ શકે છે. આ છોડ તેની સારી રીતે વિકસિત મૂળ વ્યવસ્થા, નાઇટ્રોજન ફિક્સેશન માટે સક્ષમ અને તેના સ્વ-પરાગનયન ફૂલો માટે જાણીતો છે.

આ છોડ સામાન્ય રીતે એક ટટ્ટાર અથવા અર્ધ-ટટ્ટાર હર્બેસિયસ વાર્ષિક હોય છે, જે 30-100 સે.મી. ઊંચો હોય છે, કેટલીક જાતો છેડા પર સૂતળી થવાની વૃત્તિ દર્શાવે છે. પાંદડા ત્રિપાંખડીવાળા (ત્રણ પાંદડાવાળા) હોય છે અને લાંબા પાંદડીઓ સાથે જોડાયેલા હોય છે. પાંદડા મોટા, અંડાકાર અને આખા હોય છે, અને દાંડી અને પાંદડા બંને ટૂંકા વાળથી ઢંકાયેલા હોય છે. મૂળ વ્યવસ્થા વ્યાપક હોય છે અને તેમાં ગાંઠો સાથે અસંખ્ય બાજુના મૂળ હોય છે, જ્યાં નાઇટ્રોજન–ફિક્સિંગ બેક્ટેરિયા રહે છે. પીળા ફૂલો પાંદડાની ધરીમાં ક્લસ્ટરો (રેસીમ) માં જન્મે છે, દરેક ફૂલમાં લાંબા દાંડીઓ પર 10-20 ફૂલો હોય છે. બીજ નાના અને ગોળાકાર હોય છે, પાતળા, ખડતલ આવરણવાળા હોય છે જે છોલવા પર બે પીળા બીજકોષ દેખાય છે. બીજ મોટાભાગે લીલા હોય છે પરંતુ પીળા-ભૂરા અથવા જાંબલી–ભૂરા પણ હોઈ શકે છે.

રાસાયણિક ઘટકો: મગ કે મગની દાળમાં કાર્બોહાઇડ્રેટ્સ (લગભગ 55-60%), પ્રોટીન (20-32%), ડાયેટરી ફાઇબર (14.5-24.5%), અને પોટેશિયમ, કેલ્શિયમ, મેગ્નેશિયમ અને આયર્ન જેવા વિવિધ

ખનિજોથી ભરપૂર છે, તેમજ ફોલેટ, થાઈમિન અને રિબોફ્લેવિન જેવા વિટામિન્સ પણ છે. તેમાં ફ્લેવોનોઇડ્સ, ફેનોલિક એસિડ અને બાયોએક્ટિવ પેપ્ટાઇડ્સ જેવા ફાયદાકારક ફાયટોકેમિકલ્સ પણ છે, જેમાં એન્ટીઑક્સિડન્ટ અને બળતરા વિરોધી ગુણધર્મો છે. જો કે, લીલા ચણામાં ફાયટીક એસિડ, ટેનીન અને ટ્રિપ્સિન અવરોધકો જેવા એન્ટિન્યુટ્રિઅન્ટ્સ પણ હોય છે.

ઉપયોગો: મગ અથવા મગની દાળ, પ્રોટીન, ફાઇબર, વિટામિન સી અને ઇ જેવા સમૃદ્ધ પૌષ્ટિક ખોરાક છે, એન્ટીઑક્સિડન્ટ અને ઝીંક જેવા ખનિજો સાથે, તે ચેપ સામે રક્ષણ કરવામાં મદદ કરે છે અને શરીરના કુદરતી સંરક્ષણને ટેકો આપે છે, તેના એન્ટીઑક્સિડન્ટ ગુણધર્મોને કારણે સુધારેલ પાચન, હૃદય આરોગ્ય, વજન વ્યવસ્થાપન અને મજબૂત રોગપ્રતિકારક શક્તિ જેવા ફાયદા પ્રદાન કરે છે. તેના વિપુલ પ્રમાણમાં એન્ટીઑક્સિડન્ટો શરીરને હાનિકારક મુક્ત રેડિકલ દ્વારા થતા નુકસાનથી રક્ષણ આપે છે, જે સંભવિત રીતે ક્રોનિક રોગોનું જોખમ ઘટાડે છે. તે બ્લડ સુગર અને બ્લડ પ્રેશરને નિયંત્રિત કરવામાં, બળતરા ઘટાડવામાં પણ મદદ કરી શકે છે, અને શાકાહારીઓ માટે એક મૂલ્યવાન વનસ્પતિ-આધારિત પ્રોટીન સ્ત્રોત છે. તેની વૈવિધ્યતા તેને સંતુલિત આહારમાં સમાવિષ્ટ કરવાનું સરળ બનાવે છે, અને તેના ફાયદા સ્વસ્થ ત્વચાને પ્રોત્સાહન આપવા અને કુદરતી ડિટોક્સિફાયર તરીકે કાર્ય કરવા સુધી વિસ્તરે છે. મગ બ્લડ સુગરના સ્તરને નિયંત્રિત કરવામાં મદદ કરી શકે છે, જે ડાયાબિટીસનું સંચાલન કરતા લોકો માટે ફાયદાકારક બનાવે છે.

ચણા: (**garbanzo bean**):

વનસ્પતિ નામ: સીસર એરીટીનમ/ સીસર આલ્બમ

કુળ: **લેગ્યુમિનોસી/ફેબેસી.**

ઉપયોગી ભાગ: બીજ

ચણાનો છોડ (એક ઝાડજેવો) વાર્ષિક કઠોળ છે, સામાન્ય રીતે 20-60 સે.મી. ઊંચો, વ્યાપક બાજુની મૂળ સિસ્ટમ સાથે ટેપરુટ, નાઇટ્રોજન–ફિક્સિંગ બેક્ટેરિયા દ્વારા રચાયેલી ગાંઠો, પીંછાવાળા, પિનેટ પાંદડાઓ સાથે 11-15 પાંદડાઓ જે પર્ણસમૂહને ફર્ન જેવો દેખાવ આપે છે. નાના, પેપિલિયોનેસીયસ અને સામાન્ય રીતે સફેદ, ગુલાબી અથવા જાંબલી, વાદળી રંગમાં ઝાંખા પડી જાય છે. તેના કોણીય, પાંસળીવાળા, ગ્રંથિયુક્ત અને બિન-ગ્રંથિયુક્ત રુવાંટીવાળું દાંડી અને શીંગો ગ્રંથિયુક્ત વાળથી ઢંકાયેલા હોય છે જે રક્ષણાત્મક એસિડ સ્ત્રાવ કરે છે. લાક્ષણિક શીંગોમાં એક થી ચાર બીજ હોય છે, જે વિવિધતા (દેશી અથવા કાબુલી) ના આધારે કદ અને રંગમાં બદલાય છે.

રાસાયણિક રચના: ચણામાં લગભગ 40-60% કાર્બોહાઇડ્રેટ્સ (ફાઇબર અને સ્ટાર્ચ સહિત), પ્રોટીન 18 પ્રકારના એમિનો એસિડ હોય છે, જેમાં ↵માનવો માટે જરૂરી હોય છે. અને ચરબી, આવશ્યક ખનિજો (જેમ કે આયર્ન, ઝીંક અને મેંગેનીઝ), વિટામિન B↵(જેમ કે ફોલેટ) જેમ કે થાઇમિન (B1) અને વિટામિન B6, અને ફ્લેવોનોઇડ્સ અને આઇસોફ્લેવોન્સ જેવા વિવિધ બાયોએક્ટિવ સંયોજનો હોય છે. તેમની રચના કલ્ટીવાર પ્રમાણે બદલાય છે, અને તે ડાયેટરી ફાઇબર અને છોડ આધારિત પ્રોટીનનો સમૃદ્ધ સ્ત્રોત છે, જે તેમને પોષક તત્વોથી ભરપૂર ખોરાક બનાવે છે. ચણામાં ફાઇબરનું પ્રમાણ વધુ હોય છે, જે અનાજ અથવા તેલીબિયાં કઠોળ કરતાં બમણા કરતાં વધુ હોય છે.

ઉપયોગો: ચણાનો ઉપયોગ વિવિધ પ્રકારના ખોરાકમાં થાય છે, જેમાં ભૂમધ્ય અને મધ્ય પૂર્વીય વાનગીઓ જેમ કે હમસ અને ફલાફેલ, ભારતીય કરી જેમ કે ચણા મસાલા, અને સૂપ, સ્ટયૂ, સલાડ અને શેકેલા નાસ્તા જેવી વિવિધ વૈશ્વિક વાનગીઓનો સમાવેશ થાય છે. તેનો ઉપયોગ ફ્લેટબ્રેડ (જેમ કે સોકા) માટે ચણાનો લોટ બનાવવા માટે પણ થાય છે, જેમ કે વેગન ટુના સલાડ અને ચણા આધારિત બેકડ સામાન. ચણાનો નાઇટ્રોજન–ફિક્સિંગ બેક્ટેરિયા સાથે સહજીવન સંબંધ હોય છે અને જ્યારે અન્ય પાક સાથે ફેરવવામાં આવે ત્યારે તે જમીનની સ્થિતિ સુધારી શકે છે.

કાજુ: (**Cashew**):

વનસ્પતિ નામ: **એનાકાર્ડિયમ** ઓક્સિડેન્ટેલ.
કુટુંબ: **એનાકાર્ડિયમ.**
ઉપયોગી ભાગ: બીજ.

કાજુનો છોડ કેરી **પરિવાર** (**એનાકાર્ડિયમ**) **માં** ઝડપથી **વિકસતો સદાબહાર વૃક્ષ** છે જે **૧૨-૧૪ મીટર ઊંચો** થાય છે **અને** તેમાં ટૂંકા, **અનિયમિત** થડ **અને ઊંડા મૂળ હોય** છે. તેના **પાંદડા સરળ**, ચામડા જેવા **અને સર્પાકાર આકારના હોય** છે, જ્યારે તેના **ફૂલો** ટર્મિનલ **પેનિકલ્સમાં ઉગે** છે **અને બાયસેક્સ્યુઅલ અને સ્ટેમિનેટનું મિશ્રણ હોય** છે. **આ વૃક્ષ માંસલ**, **રસદાર**, **પિઅર-આકારના** કાજુ **સફરજન** (ખોટા **ફળ અથવા સ્યુડોકાર્પ**) ના **અંતે એક અલગ**, કિડની–**આકારનું**, ખાદ્ય **→ફળ→** (**એક સાચું ફળ**) **ઉત્પન્ન** કરે છે.

રાસાયણિક ઘટકો:

કાજુ **મુખ્યત્વે** ચરબીથી **બનેલા હોય** છે, જેમાં **મોનોઅનસેચ્યુરેટેડ** ચરબીનું **પ્રમાણ વધુ હોય** છે, જે **સ્વસ્થ** ચરબી છે. (**લગભગ** 44-47%), **પ્રોટીન** (**લગભગ** 18-21%), **અને** કાર્બોહાઇડ્રેટ્સ (**લગભગ** 22-30%), થોડી **માત્રામાં પાણી અને આહાર ફાઇબર સાથે**. તે **ફાયદાકારક અસંતૃપ્ત ફેટી એસિડ**, **મેગ્નેશિયમ**, **ફોસ્ફરસ**, **પોટેશિયમ**, ઝીંક, કોપર **અને આયર્ન** જેવા ખનિજો **અને** કેટલાક B **વિટામિન અને વિટામિન** K **સહિત વિટામિન્સથી પણ સમૃદ્ધ** છે. તેમાં કેરોટીનોઇડ્સ જેવા **સંયોજનો હોય** છે, જેમાં **એન્ટીઑક્સિડન્ટ** ગુણધર્મો **હોય** છે.

ઉપયોગો: કાજુ **બહુમુખી અને પોષક** તત્વોથી **ભરપૂર હોય** છે, જે **હૃદયના સ્વાસ્થ્યને** ટેકો **આપે** છે **અસંતૃપ્ત** ચરબી, **ફાઇબર અને એન્ટીઑક્સિડન્ટ** જે ખરાબ કોલેસ્ટ્રોલ ઘટાડવામાં **મદદ** કરે છે **અને હૃદય રોગનું** જોખમ ઘટાડે છે. **બ્લડ સુગરનું સંચાલન** ડાયાબિટીસ ધરાવતા **લોકો માટે ફાયદાકારક** છે, **હાડકાંને મજબૂત બનાવે** છે, **મગજના** કાર્યમાં **સુધારો** કરે છે **અને સ્વસ્થ** ચરબી, **પ્રોટીન**, **ફાઇબર**, **મેગ્નેશિયમ**, ઝીંક **અને એન્ટીઑક્સિડન્ટોને** કારણે **સ્વસ્થ** ત્વચા **અને વાળને પ્રોત્સાહન આપે** છે. તેને કાચા, **શેકેલા અથવા મીઠાઈઓ**, **સ્ટિર-ફ્રાઈસ અને સલાડમાં સમાવી શકાય** છે. જોકે, કાજુની કેલરી ઘનતાને કારણે **મધ્યસ્થતા મહત્વપૂર્ણ** છે, **મેગ્નેશિયમ અને અસંતૃપ્ત** ચરબી જ્ઞાનાત્મક કાર્ય **અને મગજના સ્વાસ્થ્યને** ટેકો **આપે** છે. કાજુમાં **રહેલું** ઝીંકનું **પ્રમાણ સ્વસ્થ રોગપ્રતિકારક શક્તિને વધારવા અને** જાળવવામાં **મહત્વપૂર્ણ ભૂમિકા ભજવે** છે.

શેરડી:
વનસ્પતિશાસ્ત્રનું નામ: **સેકરમ** ઓફિસિનારમ.
કુળ: **પોએસી**
ઉપયોગી ભાગ: થડ (**પ્રકાંડ**)

શેરડીનો છોડ (**સેકરમ** ઓફિસિનારમ) **એક ઊંચો**, **બારમાસી** ઘાસ છે જેમાં તંતુમય, **સાંધાવાળા** દાંડા **સુક્રોઝથી ભરપૂર હોય** છે, જે **મુખ્યત્વે** ખાંડના **ઉત્પાદન**, તાજા **રસ**, ગોળ **અને ઇથેનોલ માટે ઉગાડવામાં આવે** છે. ગરમ, **ભેજવાળી આબોહવામાં** ખીલતા, તેને **પુષ્કળ સૂર્યપ્રકાશ અને પાણીની** જરૂર **પડે** છે, જેનો **વિકાસ** 70°F થી નીચે **અટકી** જાય છે. **આ** છોડ **વૈશ્વિક સ્તરે ઉગાડવામાં આવે** છે, જેનો **ઉપયોગ બળતણ**, **પશુ આહાર**, કાગળ **અને** દવામાં થાય છે. **એશિયા અને** ન્યુ ગિનીના **ઉષ્ણકટિબંધીય અને ઉષ્ણકટિબંધીય પ્રદેશોના વતની**, **આ** છોડમાં ગાંઠો **અને ઇન્ટરનોડ્સ સાથે** જોડાયેલા દાંડી **અને લાંબા**, તલવાર **આકારના પાંદડા હોય** છે. **શેરડીમાં** તંતુમય **મૂળ સિસ્ટમ હોય** છે. દરેક **સાંધાને** ગાંઠ કહેવામાં **આવે** છે, **અને** તેમની **વચ્ચેના વિસ્તારોને ઇન્ટરનોડ્સ** કહેવામાં **આવે** છે. ગાંઠોમાં કળીઓ **અને પાંદડા હોય** છે, જ્યારે ઘન, તંતુમય **ઇન્ટરનોડ્સ મીઠા રસથી ભરેલા હોય** છે. ગાંઠોમાંથી **લાંબા**, **સાંકડા પાંદડા ઉગે** છે, દરેક **પાંદડા** દાંડીની **આસપાસ આવરણ સાથે વીંટળાયેલા હોય** છે. દાંડીની ટોચ **પર**, **પીંછા** જેવું **પુષ્પ અથવા પેનિકલ** દેખાય છે, જેમાં નાના **ફૂલો હોય** છે.

રાસાયણિક ઘટકો: **શેરડીમાં મુખ્યત્વે પાણી** (લગભગ 70-75%), **સુક્રોઝ** (13-15%) **અને ફાઇબર** (10-15%) થી **બનેલી હોય** છે. **ફાઇબર**, જેને **લિગ્નોસેલ્યુલોઝ** તરીકે **પણ** ઓળખવામાં **આવે** છે, તેમાં **સેલ્યુલોઝ**, **હેમિસેલ્યુલોઝ અને લિગ્નિનનો સમાવેશ** થાય છે. **અન્ય મહત્વપૂર્ણ** ઘટકોમાં ગ્લુકોઝ **અને ફ્રુક્ટોઝ** ઓછી **માત્રામાં હાજર હોય** છે, ખનિજો, **પ્રોટીન**, **મીણ અને** કાર્બનિક **એસિડનો સમાવેશ** થાય છે.

ઉપયોગો: શેરડીનો ઉપયોગ ખાંડ, ગોળ **અને ઇથેનોલ બનાવવા માટે બળતણ અને રમ** જેવા **પીણાં માટે** થાય છે. તેનું **રેસાવાળું ઉપ-ઉત્પાદન**, **બેગાસી**, **વીજળી ઉત્પન્ન** કરી **શકે** છે, કાગળનું **ઉત્પાદન** કરી **શકે** છે **અને પાર્ટિકલબોર્ડ બનાવી શકે** છે, જ્યારે **પ્રવાહી ઉપ-ઉત્પાદન**, **મોલાસીસ**, **વિવિધ** ઔદ્યોગિક **રસાયણો માટે આથો આપવામાં આવે** છે. **વધુમાં**, **શેરડી માનવ અને પ્રાણીઓના વપરાશ માટે** કાર્બોહાઇડ્રેટ્સ, ખનિજો **અને એન્ટીઑક્સિડન્ટોનો સ્ત્રોત** છે, તેનો **રસ સ્વાસ્થ્ય લાભ આપે** છે **અને અવશેષો** (**પ્રેસ મડ**) **અને સમગ્ર** છોડ, જ્યારે **વિઘટિત** થાય છે, ત્યારે **પાક માટે મૂલ્યવાન** ખાતર તરીકે **સેવા આપે** છે. **શેરડીના** છોડના **પાંદડા અને** ટોચનો **ઉપયોગ પશુધન માટે** ચારા તરીકે થાય છે. **શેરડીની** ખાંડને **આથો આપીને ઉત્પન્ન** થતું જૈવ **બળતણ**, જેનો **ઉપયોગ બળતણ ઉમેરણ અથવા સ્વતંત્ર બળતણ** તરીકે થાય છે.

ઔદ્યોગિક **અને અન્ય ઉપયોગોમાં શેરડીના અવશેષો**, **બગાસી**, **એક** જ્વલનશીલ **પદાર્થ** છે જેનો **ઉપયોગ વીજળી અને** ગરમી **ઉત્પન્ન** કરવા **માટે** થઈ **શકે** છે. **મોલાસીસને ફર્ફ્યુરલ**, **એસિટિક એસિડ અને યીસ્ટ** જેવા ઔદ્યોગિક **રસાયણો બનાવવા માટે આથો આપવામાં આવે** છે. તંતુમય **અવશેષો**, **બગાસી**, કાગળના **ઉત્પાદનો અને પાર્ટિકલબોર્ડમાં પ્રક્રિયા** કરી **શકાય** છે.