મગફળી ના પાકમાં રોગ /જીવાતનાં નિયંત્રણ અને પાકનું ઉત્પાદન વધારવા માટે બીજ માવજતનું મહત્વ

અનંથ કુરેલ્લા, કિરણ કુમાર રેડ્ડી, રાજા રામ ચૌધરી, નટરાજ મહેશાલા, હરીશ જી., પાલ કે. કે., રીંકુ ડે, પાડવી આર. ડી, સાવલીયા એસ. ડી. અને પરમાર એચ. વી.

ભાકૃઅનુપ-મગફળી સંશોધન નિદેશાલય, જુનાગઢ-૩૬૨ ૦૦૧

બીજ માવજત એટલે શું ?

બીજ માવજત વાવેતર પહેલા બીજને ફૂગનાશક, જંતુનાશક અને/અથવા જીવંત સૂક્ષ્મજીવો (ટ્રાયકોડર્માં, સ્યુડોમોનાસ, રાઇઝોબીયમ અથવા ફોસ્ફરસને લભ્ય સ્વરૂપમાં ફેરવતા જીવાણુંઓ)ની અલગ અથવા એકસાથે માવજત આપવી જેથી છોડને શરૂઆતની અવસ્થાએ બીજજન્ય કે જમીનજન્ય રોગો, જીવાતો (થ્રીપ્સ, તડતડીયા, મોલો અને સફેદ ઘૈણ) વગેરેથી રક્ષણ આપી શકાય તેમજ પાકનાં ઉત્પાદન માટે જરૂરી પોષકતત્ત્વો પુરા પાડી પાકનું ઉત્પાદન વધારી શકાય.

બીજને માવજત આપવાનો ક્રમ :

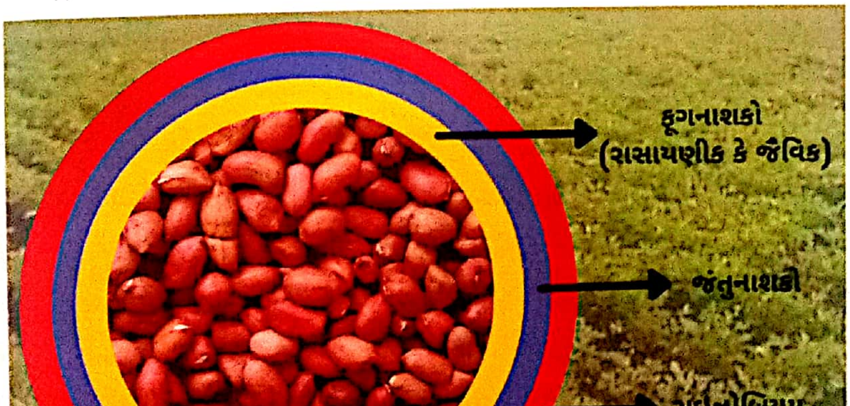
નીચે મુજબ જણાવેલ ક્રમ મુજબ જ બીજ માવજત આપવી

૧. રાસાયણીક ફૂગનાશક અથવા જૈવિક (ટ્રાયકોડર્માં/સ્યુડોમોનાસ)

૨. જંતુનાશક

૩. રાઝોબીયમ અથવા ફોસ્ફરસને લભ્ય સ્વરૂપમાં ફેરવતા જીવાણુંઓ (જૈવિક ખાતર)

આ ક્રમ મુજબ આપવાનો મૂળ હેતુ ફૂગનાશક અથવા ટ્રાયકોડર્માંનું પ્રથમ સ્તર હોઇ તુરંત બીજને બીજ-અને જીમીનજન્ય રોગકારકોથી બીજને રક્ષણ આપે છે. જંતુનાશક દવાની માવજત ફૂગનાશક આપ્યા બાદ અને રાઇઝોબીયમની માવજત આપતા પહેલા, એમ વચ્ચે આપવાથી ફૂગનાશક નાશક દવાની આડઅસર રાઇઝોબીયમ અથવા ફોસ્ફરસને લભ્ય સ્વરૂપમાં ફેરવતા જીવાણુંઓ પર ઓછી થાય છે (ચિત્ર ૧). બીજને કલોરોપાયરીફોસની બીજ માવજત આપવાથી સફેદ ઘૈણ અને ઇમિડાકલોપ્રીડની બીજ માવજત આપવાથી ચુસીયા પ્રકારની જીવાતો સામે રક્ષણ મળે છે. ત્યારબાદ ત્રીજા અને સૌથી ઉપરના ભાગે રાઇઝોબીયમ અથવા ફોસ્ફરસન લભ્ય સ્વરૂપમાં ફેરવતા જીવાણુંઓનો પટ આપવાથી બીજનો જમીનનાં સંપર્કમાં આવતાની સાથે છોડનાં મૂળની આજુબાજુ આ જીવાણુંઓ પોતાનું સંખ્યાબળ વધારે છે. રાઇઝોબીયમ વાતાવરણનો નાઇટ્રોજન પાકનાં મૂળને લભ્ય બનાવે છે જ્યારે, ફોસ્ફરસ-લભ્ય બનાવતા જીવાણુંઓ પાકને ફોસ્ફરસ પૂરું પાડે છે.



ચિત્ર ૧ : બીજ માવજતનો ક્રમ : ફૂગનાશક અથવા જૈવિક ફૂગનાશકોનું પ્રથમ સ્તર, જંતુનાશકોનુ બીજું સ્તર અને રાઇઝોબીયમ અથવા ફોસ્ફરસને લભ્ય સ્વરૂપમાં ફેરવતા જીવાણુંઓનું ત્રીજું સ્તર.

Scanned with CamScanner

મગફળીમાં બીજ માવજત આપવાની પ્રક્રિયા

ફૂગ નાશકોની બીજ માવજત

- ભલામણ કરેલી ફૂગનાશક (ટેબ્યુકોનાઝોલ ૨ ડીએસ ૧-૧.૨૫ ગ્રામ અથવા થાયરમ ૭૫ ડબલ્યુએસ ૫ ગ્રામ અથવા કાર્બેન્ડેઝીમ + મેન્કોઝેબ ૩ ગ્રામ અથવા પેનફ્લુફેન ૧૩.૨૮ + ટ્રાયફ્લોક્સીસ્ટ્રોબીન ૧૩.૨૮ એફએસ ૮-૧૦ ગ્રામ (પ્રતિ કિ.ગ્રા.) ને પાણીમાં ભેળવી તેનું મિશ્રણ (સ્લરી) બનાવવું (ચિત્ર ૨).
- દરેક બીજને એક સરખી માવજન આપવા માટે આ મિશ્રણને સીડ ડ્રેસીંગ ડ્રમમા રેડીને ઢાંકણ બંધ કરવું.

અથવા

ટ્રાયકોડર્માની બીજ માવજત

- બજારમાં પાવડર સ્વરૂપે ટ્રાયકોડર્મા વિરીડી અને ટ્રાયકોડર્મા હારજીયાનમ મળે છે.
- તેમાંથી કોઇપણ એકની ૧૦ ગ્રામ પ્રતિ કિ.ગ્રા. પ્રમાણે બીજ માવજત આપવી.
- સૌપ્રથમ બિયારણને સીડ ડ્રેસીંગ ડ્રમમાં રાખી ત્યારબાદ ટ્રાયકોડર્મા ઉમેરવું.

સાવચેતી : ફૂગનાશકોની બીજ માવજત હંમેશા રાઇઝોબીયમ અથવા ફોસ્ફરસને લભ્ય સ્વરૂપમાં ફેરવતા જીવાણુંઓની બીજ માવજતનાં ૨૪ કલાક પહેલા આપવી.

- દરેક બીજને સારી રીતે પટ ચડાવવા માટે બિયારણને ડ્રેસિંગડ્રમમાં નાખી બરાબર હલાવીને પટ ચડાવવો.
- ત્યારબાદ બીજને સિમેન્ટના ફ્લોર પર પ્લાસ્ટિકની શીટ પર પાથરી છાયામાં ૨ કલાક સૂકવવા.

જંતુનાશકોની બીજ માવજત

- ફૂગનાશક/ટ્રાયકોડર્માની બીજ માવજત આપેલા બીજને સીડ ડ્રેસીંગ ડ્રમમાં મુકવા.
- ચુસીયા પ્રકારની જીવાતો માટે, જંતુનાશકોને (ઇમિડાકલોપ્રીડ ૪૮ એફએસ અથવા થાયોમીથોકઝામ ૩૦ એફએસ ૨ મી.લી./કિ.ગ્રા.) પાણીમાં ભેળવી તેનું મિશ્રણ (સ્લરી) બનાવવું.
- સફેદ ઘેંણનો ઉપદ્રવ વધારે હોય તેવા વિસ્તારમાં જંતુનાશકો (ઇમિડાકલોપ્રીડ ૪૮ એફએસ ૨ મી.લી. અથવા કલોથાયાનીડીન ૫૦ ડબલ્યુડીજી ૨ ગ્રામ અથવા કલોરોપાયરીફોસ ૨૦ ઇસી ૧૨ મી.લી. અથવા કવીનાલફોસ ૨૫ ઇસી ૨૫ મી.લી./કિ.ગ્રા.) ને સીધા ભેળવવા.

- દરેક બીજને સારી રીતે પટ ચડાવવા માટે બિયારણને ડ્રસિંગડ્રમમાં નાખી બરાબર હલાવીને પટ ચડાવવો.
- ત્યારબાદ બીજને સિમેન્ટના ફ્લોર પર પ્લાસ્ટિકની શીટ પર પાથરી છાયામાં ૨ કલાક સૂકવવા.

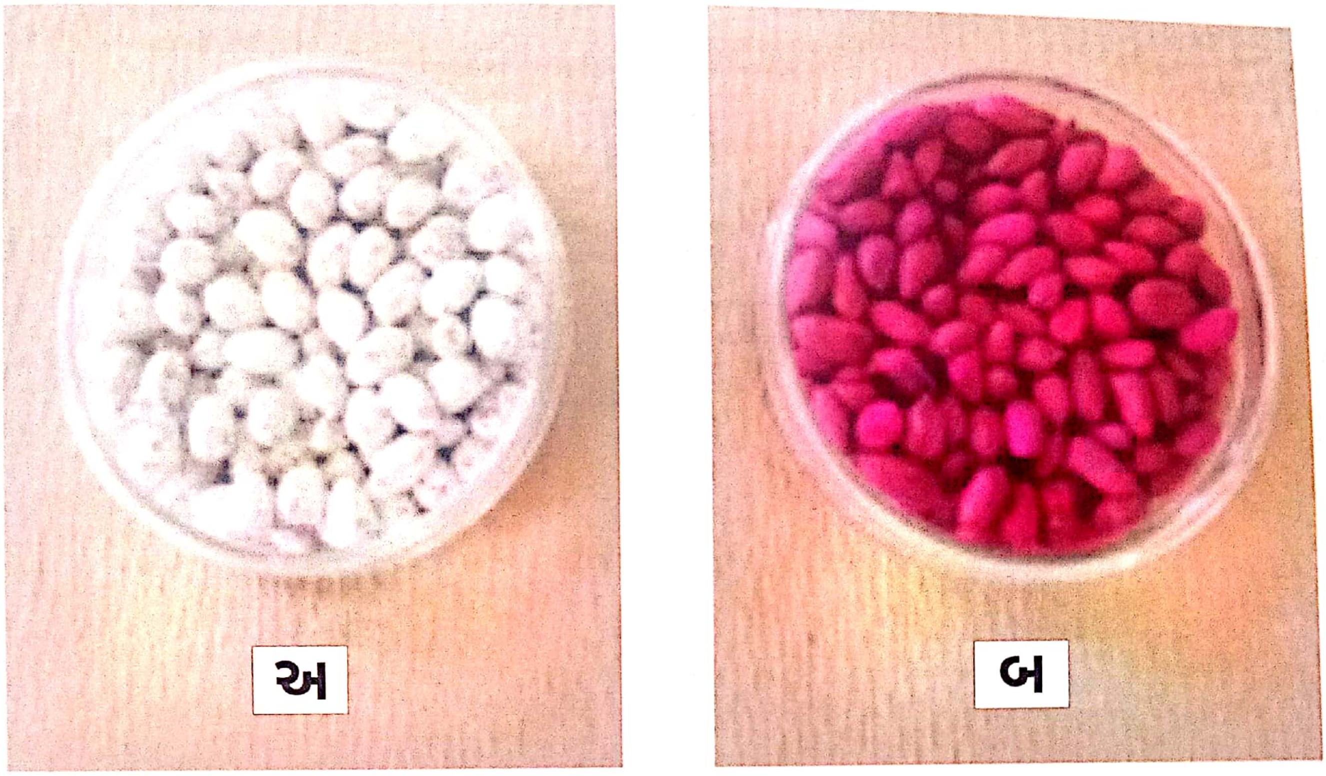
રાઇઝોબીયમ અથવા ફોસ્ફરસને લભ્ય સ્વરૂપમાં ફેરવતા જીવાણુંઓ (જૈવિક ખાતર) ની બીજ માવજત

- ૫૦૦ મી.લી. પાણીમાં ૫૦૦ ગ્રામ ખાંડ ઉમેરી જૈવિક ખાતર માટેનું મિશ્રણ (સ્લરી) બનાવવું.
- એક વાસણમાં મિશ્રણને ૧૫ મિનિટ સુધી ગરમ કરવું.
- ૨૦૦ ગ્રામ ગમ અરેબીક ઉમેરી, મિશ્રણને રૂમના સામાન્ય તાપમાન ઠંડુ થવા દેવું.
- ૨૦૦ ગ્રામ રાઇઝોબીયમ અથવા ફોસ્ફરસને લભ્ય સ્વરૂપમાં ફેરવતા જીવાણુંઓનું કલ્ચર (૧.૨૫ કિ.ગ્રા./હેકટર) ઉમેરી ૧૫ મિનિટ સુધી રાખવું.

- દરેક બીજને સારી રીતે પટ ચડાવવા માટે બિયારણને ડ્રસિંગડ્રમમાં નાખી બરાબર હલાવીને પટ ચડાવવો.
- ત્યારબાદ બીજને સિમેન્ટના ફ્લોર પર કે પ્લાસ્ટિકની શીટ પર પાથરી છાયામાં ૩૦ મિનિટ સુધી સૂકવવા.

- બિયારણનું ચાસમાં વાવેતર કરીને તુરંત પાણી આપવું.

Scanned with CamScanner



ચિત્ર ૨ : બીજ માવજત : ૧. કાર્બેન્ડેઝીમ+મેન્કોઝેબ; ૨. ટેબ્યુકોનાઝોલ

બીજ માવજતના ફાયદા :

- વાવેતર કરેલા બીજને બીજજન્ય અને જમીનજન્ય રોગો/જીવાતો સામે રક્ષણ મળે છે (૩૦ દિવસ સુધી).
- છોડની શરૂઆતની અવસ્થામાં રોગકારકોનું નિયંત્રણ કરી શકાય છે.
- જુદા જુદા પ્રકારની બીજ માવજત એકસાથે ચોક્કસાઇપૂર્વક આપી શકાય છે.
- દરેક બીજ ને એકસરખી માત્રામાં દવા મળી રહે છે.
- છોડની સ્ફૂરણશકિતમાં વધારો જોવા મળે છે, જેથી પાક તંદુરસ્ત દેખાય છે.
- અલગથી નાઇટ્રોજનયુકત ખાતરની જરૂરિયાત ઓછી રહે છે.
- મૂળનો સારો વિકાસ થવાથી પાણીની અછતના સમયમાં પણ પાક ટકી રહે છે.
- સસ્તું અને પર્યાવરણને સલામત હોવાથી પાકનું સંરક્ષણ કરી ઉત્પાદન વધારી શકાય છે.

Scanned with CamScanner

બીજ માવજતમાં શું કરવું અને શું ન કરવું ?

શું કરવુ ?	શું ન કરવુ ?
• પાકમાં ભલામણ કરેલ અને સારી જાતનાં બિયારણનો ઉપયોગ કરવો જોઇએ.	• રોગ ગ્રસ્ત સડી ગયેલ કે નુકશાન થયેલા બિયારણનો ઉપયોગ ન કરવો.
• બીજના સ્ફૂરણ શકિતનાં પરિક્ષણ બાદ, ભલામણ મુજબનો બીજ દર રાખવો.	• જો ૧૦૦% સ્ફૂરણ મળતું હોય તો બીજ દર વધારે રાખવો નહિ.
• બીજ ને હમેશાં પ્રથમ ફૂગનાશક દવાનો પટ આપ્યા બાદ જંતુનાશક દવા અને ત્યારબાદ રાઇઝોબીયમ અથવા ફોસ્ફરસને લભ્ય સ્વરૂપમાં ફેરવતા જીવાણુંઓનો પટ આપવો.	• રાસાયણીક ફૂગનાશક અને જૈવિક ફૂગનાશક ટ્રાયકોડર્માં અથવા સ્યુડોમોનાસનો એક સાથે ઉપયોગ કરવો નહિ.
• બીજ માવજત આપતા પહેલા ઉપયોગમાં લેતા ફૂગનાશક અને જંતુનાશક એકસાથે વાપરી શકાય કે નહિ તે જાણીને પછી ઉપયોગ કરવો.	• કોઇપણ ફૂગનાશક અને જંતુનાશક દવાઓ વગર ભેળવવા નહિ.
• બજારમાં મળતા જૈવિક ફૂગનાશક અને ખાતરની ઉત્પાદન તારીખ, સૂક્ષ્મ જીવાણુંઓની સંખ્યા CFCs અને ઉપયોગ કરવાની અંતિમ તારીખ વગેરે માહિતી તપાસવી.	• ડુપ્લીકેટ /ખોટા રસાયણનો ઉપયોગ ટાળવો.
• બીજ માવજત બાદ વાવેતર પહેલા બીજને છાંયડામાં સૂકવવા.	• બીજને સીધા સૂર્યપ્રકાશ કે તડકામાં સૂકવવા નહિ.

સ્વીકૃતિઓ :

આ પ્રકાશનને પ્રાયોજિત કરવા માટે લેખકો આઇસીએઆર-નેશનલ સેન્ટર ફોર ઇન્ટીગ્રેટેડ પેસ્ટ મેનેજમેન્ટ, નવી દિલ્હી-૧૧૦૦૧૨ ના ''નેશનલ ઇનિશિએટિવ ઓન કલાઇમેટ રેસીલન્ટ એગ્રીકલ્ચર (નિકરા)'' નો ખૂબ જ આભારી છે.

પ્રકાશક :

નિર્દેશક,

ભાકૃઅનુપ, મગફળી સંશોધન નિદેશાલય

(An ISO 9001 : 2015 Certified Institute)

ઇવનગર રોડ, પો.બો.નં. ૫, જુનાગઢ-૩૬૨ ૦૦૧, ગુજરાત, ભારત.

વેબ સાઇટ: www.dgr.org.in, ઇ-મેઇલ: director.dgr@icar.gov.in,

ફેક્ષ: +૯૧-૨૮૫-૨૬૭૨૫૫૦, ફોન: +૯૧-૨૮૫-૨૬૭૩૦૪૧, ૨૬૭૨૪૬૧

Scanned with CamScanner