મગફળી ના પાકમાં આવતી જીવાતોના અસરકારક નિયંત્રણ માટે પ્રકાશ પિંજર, સ્ટ્રીકી અને ફેરોમેન ટ્રેપ નો ઉપયોગ

નટરાજ મહેશાલા, હરીશ જી., પૂનમ જસરોટીયા, અનંથ કુરેલ્લા, એસ. ડી. સાવલીયા અને હરેશ ડી. ચાવડા

ભાકૃઅનુપ, મગફળી સંશોધન નિદેશાલય, જુનાગઢ-૩૬૨ ૦૦૧

મગફળી પાકમાં પાન કોરીખાનાર, રસ ચૂસનારી, જમીન માં રહીને નુકશાન કરવાવાળી અને સંગ્રહ દરમ્યાન નુકશાન કરવાવાળી જુદાજુદા પ્રકારની અનેક જીવાતો દ્વારા ખૂબ જ મોટા પ્રમાણ માં નુકશાન કે બગાડ કરવામાં આવે છે. આ પ્રકારની જીવાતો પૈકી અમુક પ્રકારની જીવાતોનું નિયંત્રણ બિલકુલ સસ્તી સીધી અને સરળ પદ્ધતિઓ જેવી કે પ્રકાશ પિંજર, કલર સ્ટ્રીકી ટ્રેપ અને ફેરોમેન ટ્રેપ દ્વારા સરળતાથી અને ઓછા ખર્ચે કરી શકાય. આ લેખ માં પ્રકાશ પિંજર, સ્ટ્રીકી ટ્રેપ અને ફેરોમેન ટ્રેપ ને ખેતરમાં કઇ રીતે લગાવી તેનો કેમ ઉપયોગ કરવો તે વિશેની વિસ્તૃત માહિતી આપવામાં આવી છે. જેના દ્વારા ખેડૂત ભાઇઓ જીવાતની હાજરી, જીવાતની ગતિવિધિ અને ભવિષ્યમાં જીવાત દ્વારા થનાર નુકશાન વિશે આગોતરી માહિતી મેળવી શકશે જેનો ઉપયોગ આ જીવાતોના સંકલિત નિયંત્રણ કરવામાં ખૂબ જ ઉપયોગી થાય છે.

૧ પ્રકાશ પિંજર : પ્રકાશ પિંજર મુખ્યત્વે નિસાચાર જીવાતો જેવી કે લશ્કરીઇયળ, લીલીઇયળ, કાતરા અને સફેદ ઘેણના (મુંડાના) પુખ્ત કીટકો ને આકર્ષી અને તેનો નાશ કરે છે. આ પિંજરમાં મુખ્યત્વે પેટ્રોમેક્ષ બત્તીનો ઉપયોગ થાય છે, તેવી જ રીતે ખેડૂતો પોતાની રીતે વીજળીનો સાદો બલ્બ ૨૫૦ વોલ્ટનો જે સફેદ અથવા પીળાશ પડતા સફેદ રંગ હોય તેનો ઉપયોગ કરીને ૧ બલ્બ પ્રતિ હેકટર પ્રમાણે ગોઠવીને તેનો પ્રકાશ પિંજર તરીકે ઉપયોગ કરી શકે છે.

પ્રકાશ પિંજર લગાવતી વખતે ધ્યાન માં રાખવા જેવા અગત્યના મુદ્દાઓ :-

૧) ૨૫૦ વોલ્ટનો સફેદ કે પીળાશ પડતો સફેદ રંગનો એક બલ્બ લેવાનો.

૨) ૨ થી ૫ ફૂટ લાંબો લાકડાનો ધોકો કે લાંબી લાકડી લેવાની, જેને જમીનમાં સીધી ઊભી રહે તે રીતે આશરે જમીનમાં ૨૦ થી ૩૦ સે.મી. ખોસવી. આ લાકડી પર જમીન થી ૩ ફૂટ ઊંચાઇ ઉપર કહ્યા પ્રમાણે નો એક સફેદ બલ્બ લગાડવો અને તેને ઇલેક્ટ્રીક વાયરથી જોડવો. આ પિંજરમાં ખાસ એ ધ્યાન રાખવાનું આ પિંજરને મકાનની બાજુમાં કે વૃક્ષની નીચે અથવા પાણીના ખાડાની બાજુમાં ના ગોઠવવું.

આકૃતિ-૧: ખેડૂતોના ખેતર પર લગાવવામાં આવેલ પ્રકાશ પિંજર માં વીજળીના બલ્બ નીચે તગારા માં રાખેલ પાણીમાં પડેલ સફેદ ઘેણના પુખ્ત કીટકો.

૩) આ વીજળીના બલ્બની નીચે એક મોટા મોઢા વાળું વાસણ જેમ કે પ્લાસ્ટિક કે લોખંડનું તગારુ અડધુ કે પોણું પાણી ભરીને મુકવુ અહીં (આકૃતિ-૧).

૪) આ તગારાના પાણી માં થોડા ટીપા કેરોસીન નાખવું.

૫) જ્યારે ખેતરમાં જીવાતોના પુખ્ત કીટકોની વધુ પડતી હાજરી જણાય ત્યારે સાંજના સમયે ૭ થી ૧૦ વાગ્યા સુધી આ બલ્બને ચાલુ રાખવો (મુખ્યત્વે છોડ ના વિકાસ અને દોડવા બંધાવાની અવસ્થા એ).

૬) જે વિસ્તારમાં સફેદ ઘેણ ની જીવાત નો ઉપદ્રવ વધારે હોય તે વિસ્તારના ખેડૂતો એ દરરોજ સાંજના ૭ થી ૧૦ વાગ્યાના સમય સુધી બલ્બ ચાલુ રાખવો.

૭) બીજા દિવસે સવારે આ તગારામાં રાખેલ પાણીનો તેમાં પડેલ ઘેણના પુખ્ત કીટકો સહિત યોગ્ય નિકાલ કરવો અને તગારા માં ફરીથી પાણી ભરી તેમાં કેરોસીનના થોડા ટીપા નાખીને ફરી બલ્બ નીચે રાખવું.

Scanned with CamScanner

૨ સ્ટીકી ટ્રેપ : આ ટ્રેપમાં જીવાતોને આકર્ષવા માટે જુદાજુદા રંગનો ઉપયોગ થાય છે. રંગ એ કીટકો ને આકર્ષવામાં અગત્ય નો ભાગ ભજવે છે. પીળા રંગ દ્વારા નાની જીવાતોને આકર્ષી ને તેનું નિયંત્રણ કરાય છે તે વાત ખૂબ જ પ્રચલિત અને જાણીતી છે. પીળા રંગ ની સ્ટીકી ટ્રેપ દ્વારા નાની નાની જીવાતો જેવી કે પાન કોરીયું, મોલો અને તડતડીયાને આકર્ષી શકાય, જ્યારે થ્રીપ્સને બ્લુ રંગની ટ્રેપ દ્વારા, આકર્ષી તેનું નિયંત્રણ કરી શકાય. આવી નાની નાની જીવાતો મુખ્યત્વે પવન દ્વારા એક જગ્યા એ થી બીજી જગ્યા એ ફેલાતી હોય છે. આ સ્ટીકી ટ્રેપ બનાવવા માટે ખેડૂતો દ્વારા પોતાની રીતે પીળા કે બ્લુ (વાદળી) રંગ ના પ્લાસ્ટિકના ટૂકડા અથવા પતરાની પ્લેટ પર પીળો અથવા બ્લુ (વાદળી) રંગ લગાવીને તેને છાંયડામાં સૂકવી તેના પર એરંડીયુ લગાવી ને બનાવી શકાય છે. એક હેક્ટર જમીનમાં આવી પાંચ ટ્રેપ લગાવીને જીવાતોની હાજરી, તેના ઉપદ્રવનું પ્રમાણ જાણી શકાય છે, (આકૃતિ-૨ અ) અને તેના દ્વારા આવનારા સમયમાં થનાર નુકસાનનો અંદાજ કાઢી યોગ્ય પગલા લઇને થનારા નુકસાનને અટકાવી શકાય છે.

સ્ટીકી ટ્રેપ લગાવવા સમયે ધ્યાન માં રાખવા જેવા મુદ્દાઓ :-

૧) સ્ટીકી ટ્રેપ પાકની ઊંચાઇથી આશરે એક ફૂટ ઊંચે લગાવવી જરૂરી છે.

૨) સ્ટીકી ટ્રેપ ખેતરમાં એક જ હારમાં કે ચાસમાં ના લગાવીને તેને ખેતરમાં આડાઅવળી પવન ની સામેની દિશામાં રહે તે રીતે લગાવવી.

આકૃતિ-૨ (અ) સ્થાનીક રીતે ઉપલબ્ધ વિવિધ વસ્તુઓ જેવી કે પ્લાસ્ટીક અથવા પતરાના ડબ્બા પર પીળો કલર લગાવી તેના પર એરંડિયું લગાવીને ચુસીયા પ્રકારની જીવાતોના નિયંત્રણ માટે બનાવવા માં અવેલ સ્ટીકી ટ્રેપ, (બ) વ્યાપારી ધોરણે બજારમાં મળતી પીળા રંગ ની સ્ટીકી ટ્રેપ જે લાકડાની પટ્ટી પર ઉપર નીચે સરકાવી શકાય છે.

૩) આ સ્ટીકી ટ્રેપ ને લાકડી પર પ્લાસ્ટિક ના દોરાથી બાંધવી અથવા તો લાકડી સાથે જડવી (આકૃતિ-૨ બ).

૪) આંતરખેડ જેવા ખેતીકાર્યો સમયે ટ્રેપ ઉપાડી લેવી અને જ્યારે ખેતીકાર્ય પુરુ થયા પછી ફરીથી મુકવી, કેમ કે જો આંતરખેડ દરમ્યાન તેના પર ધૂળ ચોંટે તો ટ્રેપની કાર્યક્ષમતા ખૂબ જ ઘટી જાય છે.

૫) દર પંદર દિવસે ટ્રેપ ને લઇ ને બરાબર સાફ કરવી, તેના પર ચોંટેલ જીવાતોને તેમજ એરંડિયા ને ઘસી ને કાઢી નાખવું. ત્યાર બાદ ફરીથી તાજું એરંડિયું લગાવીને તેની મૂળ જગ્યા એ ગોઠવવી.

૬) જો બજાર માં તૈયાર મળતી સ્ટીકી ટ્રેપનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હોય તો દર પંદર દિવસે આ ટ્રેપ કાઢીને તેમાં ચોંટેલી જીવાતો સહિત યોગ્ય રીતે નાશ કરવો અને તેની મૂળ જગ્યાએ બીજી નવી ટ્રેપ ગોઠવવી.

૩ સ્લીવ ટ્રેપ :-

સામાન્ય રીતે ફૂલ બેસવાની અને સીંગ બંધાવાની અવસ્થાએ લીલી અને લશ્કરી ઇયળોના પુખ્ત નર ફૂદાને પકડવા માટે આ પિંજર વપરાય છે. આ જીવાત ની પુખ્ત માદા હવામાં એક પ્રકારનું રસાયણ છોડે છે જે નર ફૂદા ને સંવનન માટે પોતાના તરફ આકર્ષે છે. માદા દ્વારા છોડવામાં આવતા આ રસાયણને કૃત્રિમ રીતે બનાવી ને એક રબ્બરની નળીમાં લગાવવા માં આવે છે જેને ફેરોમેનનું "સેપ્ટા" કહે છે. જે બજારમાં લીલી ઇયળ માટે "હેલીલ્યુર" અને લશ્કરી ઇયળ માટે "સ્પોડોલ્યુર" તરીકે ઉપલબ્ધ છે. આ પિંજરમાં રાખવામાં આવેલ આ રબ્બરના સેપ્ટા તરફ નર ફૂદા આકર્ષાઇને આવે છે. જે નીચે આપેલ ગરણી દ્વારા નીચે રાખેલ/બાંધેલ પ્લાસ્ટિકની લાંબી થેલી માં સરી પડે છે/ફસાય જાય છે. આ ફસાયેલ નર ફૂદાઓનો નાશ કરીને જીવાતોની પાછલી પેઢીને આગળ વધતી અટકાવી શકાય છે. ખેડૂતોએ ખેતરમાં ઊભા પાક માં આવી પાંચ ટ્રેપ પ્રતિ હેક્ટર લગાવવાની હોય છે.

પિંજર લગાવતી વખતે ધ્યાનમાં રાખવાના અગત્યના મુદ્દાઓ :-

૧) આ પિંજર ને લગાવવા માટે વપરાતી લાકડી જમીન પર આશરે ૩ ફૂટ ઊંચે રહે તે રીતે તેનો બીજો છેડો નીચે ૨૦ સે.મી. ઊંડો જાય તે રીતે દબાવીને સારી રીતે જમીનમાં ખોસવી. આ પિંજરને કોઇ મકાન ની બાજુમાં કે વૃક્ષ નીચે અથવા પાણીના

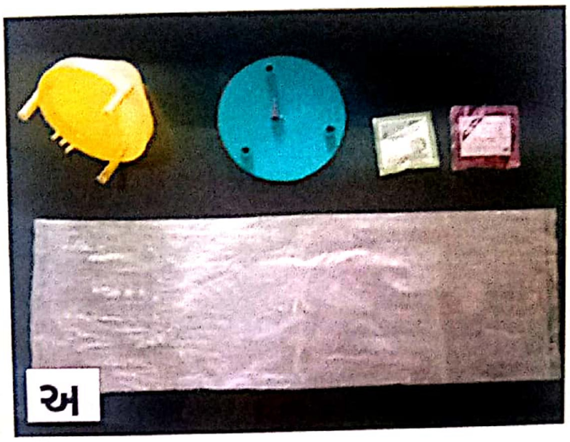
Scanned with CamScanner

ખાડાની બાજુમાં ના ગોઠવવું.

૨) રબ્બરના સેપ્ટા ને સ્લીવ ટ્રેપમાં આવેલ ઢાંકણની વચ્ચે આવેલ ખાંચામાં વ્યવસ્થિત રીતે બેસાડવું (આકૃતિ-૩ અ).

૩) આ ઢાંકણને મજબૂત રીતે નીચે આપેલ ગરણીના ખૂંટામાં ફીટ કરવું.

૪) આ ઢાંકણ પર આવેલ હૂક ને જમીન પર ખોડેલ લાકડીના ઉપરના છેડા તરફના ભાગે દોરી/દોરા થી સખત રીતે બાંધવું.



આકૃતિ -૩ : (અ) સ્લીવ ટ્રેપના વિવિધ ભાગો જેવા કે ડાબેથી ગરણી, ઉપરનું ઢાંકણ, જેમાં વચ્ચો વચ્ચ સેપ્ટા ગોઠવવાના ખાંચા સાથે સ્પોડો લ્યુર, હેલી લ્યુર, પ્લાસ્ટિકની લાંબી કોથળી (બ) ખેડૂતના ખેતર ઉપર મગફળીનાં પાક માં લાકડી પર ગોઠવેલ સ્લીવ ટ્રેપ અને આ ટ્રેપની નીચે બાંધેલ પ્લાસ્ટિકની કોથળી માં પકડાયેલ ફૂદા નજરે પડે છે.

૫) પ્લાસ્ટિકની લાંબી કોથળી ને ઢાંકણ ના નીચેના છેડે ફીટ કરેલ ગરણી પર રાખેલ ખાંચામાં રબ્બરની રીંગ લગાવીને બાંધવી જેથી કરી ને વધારે પવનમાં પણ કોથળી ગરણી થી છૂટી ના પડે.

૬) આ પ્લાસ્ટિકની લાંબી કોથળીનો જમીન તરફ ના બીજા ખૂલ્લા છેડાને દોરા થી બાંધીને તેને લાકડીના જમીન તરફના નીચેના છેડા સાથે બાંધવી (આકૃતિ-૩ બ).

૭) આ પ્લાસ્ટિકની કોથળીમાં આકર્ષાઇ ને એકઠા થયેલ નર ફૂદાનો અઠવાડિયા માં એક દિવસ યોગ્ય રીતે નાશ કરી કોથળી ખાલી કરવી.

૮) રસાયણ વાળી રબ્બરની ટ્યૂબ (સેપ્ટા) ને દર પંદર દિવસે બદલીને નવી ટ્યૂબ બેસાડવી.

૯) લીલી અને લશ્કરી ઇયળો બંને માટે અલગ અલગ નામ થી સેપ્ટા બજાર માં મળે છે જેનો જુદા જુદા ટ્રેપમાં જુદી જુદી રીતે જ ઉપયોગ કરવો. એક ટ્રેપમાં બે સેપ્ટા કયારેય ન મુકવા/વાપરવા.

૪ ફેરોમેન ડીસ્પેન્સર :-

મગફળી ના સફેદ ઘેણના પુખ્ત જીવાતોના નિયંત્રણ માટે આ ટ્રેપ નો ઉપયોગ થાય છે. ચોમાસાના સારા એવા પ્રથમ વરસાદ બાદ સફેદ ઘેણના (મુંડાના) પુખ્ત કીટકો સાંજના ૭ થી ૧૦ વાગ્યા સુધી જમીનમાંથી બહાર આવીને ખેતરના શેઢા પાળા પર આવેલ લીમડા, બોરડી, રાવણા જેવા વૃક્ષ પર રાતવાસો કરે છે. આ રાતવાસા દરમ્યાન આ પુખ્ત કીટક પોતાના શરીર માંથી એક પ્રકારનું રસાયણ (ફેરોમોન) થોડી માત્રામાં હવામાં છોડે છે જે આજુબાજુ ની જમીનમાંથી નીકળતા સફેદ ઘેણના પુખ્ત નર અને માદા એમ બંને કીટકોને ત્યાં આકર્ષે છે. આ રીતે ખૂબ જ મોટી સંખ્યામાં સફેદ ઘેણના પુખ્ત કીટકો વૃક્ષ પર એકઠા થાય છે અને તે પુખ્ત કીટકો વૃક્ષ ના પાન નો ખોરાક તરીકે ઉપયોગ કરે છે. આ દરમ્યાન નર અને માદા કીટકો સંવનન કરે છે અને ત્યાર બાદ માદા કીટકો ફરીથી આજુબાજુ ના ખેતરમાં જઇને ત્યાં જમીનમાં ઇંડા મુકે છે. આ ફેરોમોન જે એનીસોલ (મિથાઇલ બેન્ઝીન)નાં નામે બજાર માં વ્યાપારી ધોરણે મળે છે. જે મગફળી ના સફેદ ઘેણનાં ''ફેરોમેન'' તરીકે વપરાય છે જે બંને નર-માદા પુખ્ત કીટકોને આકર્ષે છે. આ ફેરોમેન નો ઉપયોગ કરવાથી આપણને સફેદ ઘેણના ઉપદ્રવ અંગેની આગોતરી જાણકારી મળી શકે છે જેથી ખેડૂતો આગમચેતી રૂપે પોતાના ખેતરના શેઢા પાળા પર આવેલ વૃક્ષ પર જંતુનાશક દવાઓનો છંટકાવ કરીને ઓછા ખર્ચે પુખ્ત ઢાલીયા કીટકોનો નાશ કરીને પોતાનો પાક બચાવી શકે છે.

ફેરોમેન ડિસ્પેન્સર રસાયણ વાપરતી વખતે ધ્યાન માં રાખવાના અગત્યના મુદ્દાઓ :-

૧) ખેતરને શેઢા પાળે આવેલ અમુક પ્રકારના ઝાડ અથવા ઝાંખરા જેના પર ફેરોમેન ડિસ્પેન્સર લગાવવાનું છે તે અગાઉ થી નક્કી કરવા.

૨) દર ૧૫ મીટર ના અંતરે એક ઝાડ/ઝાંખરા નક્કી કરવા.

Scanned with CamScanner

૩) જે નક્કી કરેલ ઝાડ અથવા ઝાંખરા પર ફેરોમેન ડિસ્પેન્સર લગાડવાનું છે તેના પર ઈમીડાકલોપીડ ૧૭.૮ એસએલ ૧.૫ મિલી/લીટર અથવા કવીનલફોસ ૨૫ઇસી ૨.૦ મિલી/લીટર પ્રમાણે પાણી માં ઓગાળીને છંટકાવ કરવો.

૪) ત્યાર બાદ એક વાદળી (આશરે ૧૦ ચો.સેમી. ક્ષેત્રફળ) લેવી, તેને આશરે ૩૦ સે.મી. લાંબા મજબૂત દોરાના એક છેડે બાંધવી. જ્યારે દોરા ના બીજા છેડે આશરે ૫૦ ગ્રામ વજનનો પથ્થર બાંધવો.

૫) ત્યાર બાદ વાદળી પર ૩ મિ.લી. જેટલું એનીસોલ (ફેરોમેન રસાયણ) રેડવું.

૬) આ રીતે તૈયાર થયેલ ટ્રેપ ને અગાઉ થી નક્કી કરી દવા છાંટેલ ઝાડ પર ફેંકવું જે ઝાડની ડાળીમાં અટવાય જશે અને જુલતું રહેશે. આવા નક્કી કરેલ એક ઝાડ પર ૩ થી ૪ ફેરોમેન લગાવેલ વાદળીઓ ફેંકવી/ લગાવવી.

૭) સિઝન ના પ્રથમ સારા વરસાદ બાદ આ પ્રક્રિયાને ૩ થી ૪ દિવસના અંતરે પુનરાવર્તન કરવું અને ફેરોમેન યુકત વાદળીઓ ફેંકવી.

આકૃતિ- ૪: અ) વાદળી (ડિસ્પેન્સર) પર એનીસોલ લગાવીને /રેડીને દોરાના એક છેડે બાંધીને અને દોરાના બીજા છેડે પથ્થર બાંધીને ઝાડની ડાળી પર જુલતું રહે તે રીતે બનાવેલ લગડુ; બ) એનીસોલ.

૮) આઇસીએઆર-એનબીએઆર, બેંગ્લોર દ્વારા ધીમે ધીમે હવામાં ફેલાય તેવું નેનો-ટેકનોલોજી નું એનીસોલ બનાવવામાં આવ્યું છે. જે એક વખત વાદળી પર લગાવીને ફેંકતા તેની અસર ઓછામાં ઓછી ચાર અઠવાડીયા સુધી જોવા મળે છે. એટલે કે એક વખત વાદળી ઝાડ પર ફેંકયા બાદ આ પ્રક્રિયા બીજી વખત આશરે એક માસ બાદ કરવાની થાય છે.

આ પ્રકારના પિંજરો મગફળીના પાક માં ખેડૂતોને ખૂબ જ મદદરૂપ થાય છે. જેના દ્વારા ખેડૂતો ને સફેદ ઘેણના ઉપદ્રવ અંગેની આગોતરી જાણ થાય છે. અને તેના નિયંત્રણ માટે આગોતરૂ આયોજન કરી શકે. બીજું કે આ પ્રકારના પિંજર દ્વારા પુખ્ત કીટકોના આખા સમૂહ ને પકડીને તેનો નાશ કરી શકાય છે અને તેનો ફેલાવો અટકાવી શકાય છે. આ પિંજર નો ખેડૂતો પોતાની રીતે જ નાના વિસ્તારમાં અમુક નક્કી કરેલ ઝાડ પર જ ઉપયોગ કરવાનો હોવાથી સયમ અને દવાનો ખર્ચ પણ ઘટાડી શકાય છે. ઉપરોકત વિવિધ પ્રકારના પિંજરો દ્વારા પાક અને પર્યાવરણને દવાની આડઅસરો થી બચાવી શકાય તેમજ ઓછા ખર્ચે જીવાતો દ્વારા થતું નુકસાન ઘટાડી વિવિધ જીવાતોનું સંકલિત નિયંત્રણ કરી શકાય.

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