

# ખેડૂતમિત્રએ હાથવગી રાખવા જેવી કેટલીક ગણતરીઓ



## લેખકો

ડો. અંકિત ગઢિયા, શ્રી પ્રતિક પટેલ અને શ્રી રોનક પટેલ  
કૃષિ સંશોધન કેન્દ્ર, નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, તણા

## પ્રકાશક

કૃષિ સંશોધન કેન્દ્ર, નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી,  
તણા, તા. આમોદ, જિ. ભરૂચ

વર્ષ : ૨૦૨૫ - ૨૦૨૬

## ખેડૂતમિત્રએ હાથવગી રાખવા જેવી કેટલીક ગણતરીઓ

ડો. અંકિત ગઢિયા, શ્રી પ્રતિક પટેલ અને શ્રી રોનક પટેલ  
કૃષિ સંશોધન કેન્દ્ર, નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, તણછા

આપણે સૌ જાણીએ છીએ તેમ ભારત એક ખેતી પ્રધાન દેશ છે. ડિજિટલ યુગમાં ભારતનાં ખેડૂતો ધીમે-ધીમે સઘ્ધર થતાં આવ્યાં છે. પરંતુ, કેટલાક ખેડૂત મિત્રો પૂરતાં જ્ઞાનના અભાવે ખેતીમાં અગત્યનાં ઈનપુટ જેવા કે ખાતર, દવાં, જંતુનાશકો, નીંદણનાશક વગેરેનો આડેઘડ ઉપયોગ કરતાં હોય છે. આ માટે ખેડૂતોને ઉપયોગી વિવિધ ગણતરીઓ કેવી રીતે કરવી તેનો સચોટ આઈડીયા નીચે મુજબ છે.

એકમ વિસ્તાર દીઠ છોડ/ઝાડની સંખ્યાની ગણતરી

નોંધ: એકમ વિસ્તાર દીઠ છોડ/ઝાડની સંખ્યાની ગણતરી કરતાં પહેલા જાણવા જેવી બાબતો:-

૧.૦ હેક્ટર	=	૧૦૦૦૦ ચો. મીટર
૧.૦ હેક્ટર	=	૨.૫ એકર
૧.૦ હેક્ટર	=	૧૦૦ આરે
૧.૦ એકર	=	૪૦૦૦ ચો. મીટર
૧.૦ એકર	=	૦.૪ હેક્ટર
૧.૦ ગુંઠા	=	૧૦૦ ચો. મીટર
૧૦૦ ગુંઠા	=	૧૦૦૦૦ ચો. મીટર

### ગણતરી સૂત્ર:

એકમ વિસ્તાર દીઠ છોડની સંખ્યા =  $\frac{\text{(એકમ વિસ્તાર (ચો.મીટર))}}{\text{બે હાર વચ્ચેનું અંતર (મી) \times બે છોડ વચ્ચેનું અંતર (મી)}}$

અહી, એકમ વિસ્તાર ચોરસ મીટરમાં તથા બે હાર વચ્ચેનું અંતર અને બે છોડ વચ્ચેનું અંતર મીટરમાં હોવું જરૂરી છે.

દા. ત. ૧.

એકમ વિસ્તાર કુલ ૨ હેક્ટર છે. બે હાર વચ્ચેનું અંતર ૪ મીટર છે અને બે છોડ વચ્ચેનું અંતર ૩ મીટર છે. તો એકમ વિસ્તાર દીઠ ઝાડની સંખ્યા કેટલી?

- અહી એકમ વિસ્તાર = ૨ હેક્ટર = ૨૦૦૦૦ ચો.મીટર

બે હાર વચ્ચેનું અંતર = ૪ મીટર

બે છોડ વચ્ચેનું અંતર = ૩ મીટર

આથી,

$$\text{એકમ વિસ્તાર દીઠ છોડની સંખ્યા} = \frac{\text{(એકમ વિસ્તાર (ચો.મીટર)}}{\text{બે હાર વચ્ચેનું અંતર (મી) x બે છોડ વચ્ચેનું અંતર (મી)}}$$

$$\text{એકમ વિસ્તાર દીઠ છોડની સંખ્યા} = \frac{૨૦૦૦૦ \text{ (ચો.મીટર)}}{૪ \text{ (મી)} \times ૩ \text{ (મી)}} = \frac{(૨૦૦૦૦ \text{ (ચો.મીટર)})}{(૧૨ \text{ (ચો.મીટર)})} = ૧૬૬૬$$

આમ એકમ વિસ્તાર ૨ હેક્ટરમાં કુલ ૧૬૬૬ છોડ આવશે.

## ખાતરની ગણતરી :

વૈજ્ઞાનિકો અનેક સંશોધન કર્યા પછી જે-તે પાક મુજબ જમીનમાં કેટલો નાઈટ્રોજન, ફોસ્ફરસ અને પોટાશ ઉમેરવાની જરૂરીયાત છે તેની ભલામણ કરે છે. પરંતુ દરેક ખાતરમાં આ પોષક તત્વોનું પ્રમાણ અલગ-અલગ હોય છે. પોષક તત્વોના પ્રમાણ મુજબ ગણતરી કરવી થોડી કઠિન છે. પરંતુ જો "મલ્ટીપ્લિકેશન ફેક્ટર" દ્વારા ગણતરી કરવામાં આવે તો આ ગણતરી ઘણી સરળ બની જાય છે.

- ખાતર અને તેમાં આવેલ પોષક તત્વોનું પ્રમાણ અને મલ્ટીપ્લિકેશન ફેક્ટર

ક્રમ	ખાતર	નાઈટ્રોજન		ફોસ્ફરસ		પોટાશ	
		(%)	મ.ફે.	(%)	મ.ફે.	(%)	મ.ફે.
૧	યુરીયા	૪૬	૨.૧૭	-	-	-	-
૨	ડી.એ.પી.	૧૮	૫.૫૫	૪૬	૨.૧૭	-	-
૩	એમ.ઓ.પી	-	-	-	-	૫૮	૧.૭૨
૪	સીંગલ સુપર ફોસ્ફેટ	-	-	૧૬	૬.૨૫	-	-
૫	ટ્રીપલ સુપર ફોસ્ફેટ	-	-	૪૫	૨.૨૨	-	-
૬	કેલ્શીયમ એમોનીયમ નાઈટ્રેટ	૨૫	૪.૦	-	-	-	-
૭	૧૯-૧૯-૧૯	૧૯	૫.૨૬	૧૯	૫.૨૬	૧૯	૫.૨૬

નોંધ:

- મલ્ટીપ્લિકેશન ફેક્ટર કેવી રીતે શોધવું?
- કોઈપણ ખાતરમાં જે-તે પોષકતત્વના પ્રમાણને ૧૦૦ વડે ભાગાકાર કરતાં જે રકમ મળે તેને મલ્ટીપ્લિકેશન ફેક્ટર કહેવાય, ધારો કે યુરીયામાં ૪૬% નાઈટ્રોજન હોય છે તો ૧૦૦/૪૬ કરવાથી ૨.૧૭ મળે જેને મલ્ટીપ્લિકેશન ફેક્ટર તરીકે ઓળખાય છે.
- જો ખાતરમાં એક જ પોષક તત્વ હોય તો મલ્ટીપ્લિકેશન ફેક્ટર નો ઉપયોગ થાય છે.
- રીવર્સ મલ્ટીપ્લિકેશન ફેક્ટર કેવી રીતે શોધવું?

- કોઈપણ ખાતરમાં જે-તે પોષકતત્વના પ્રમાણ વડે ૧૦૦ નો ભાગાકાર કરતાં જે રકમ મળે તેને રીવર્સ મલ્ટીપ્લિકેશન ફેક્ટર કહેવાય. ધારો કે ડી.એ.પી. માં ૧૮% નાઈટ્રોજન છે તો ૧૮/૧૦૦ કરવાથી ૦.૧૮ મળે જેને રીવર્સ મલ્ટીપ્લિકેશન ફેક્ટર તરીકે ઓળખાય છે.

- જો ખાતરમાં એક કરતા વધારે પોષક તત્વ હોય તો રીવર્સ મલ્ટીપ્લિકેશન ફેક્ટર નો ઉપયોગ થાય છે.

નિયમ ૧. મલ્ટીપ્લિકેશન ફેક્ટરને જે-તે પોષકતત્વનાં ભલામણ કરેલ જથ્થા સાથે ગુણાકાર કરતાં જે જવાબ આવે એટલો જથ્થો જે-તે ખાતરનો ઉમેરવાનો થાય.

દા.ત. ૧.

ધારો કે, ભલામણ કરેલ પોષકતત્વનું પ્રમાણ ૭૫-૦૦-૦૦ ના.ફો.પો.કિ.ગ્રા/હેક્ટર છે.

## નીંદણનાશક દવાની ગણતરી :

- કોઈપણ ખાતરમાં જે-તે પોષકતત્વના પ્રમાણ વડે ૧૦૦ નો ભાગાકાર કરતાં જે રકમ મળે તેને રીવર્સ મલ્ટીપ્લિકેશન ફેક્ટર કહેવાય. ધારો કે ડી.એ.પી. માં ૧૮% નાઈટ્રોજન છે તો ૧૮/૧૦૦ કરવાથી ૦.૧૮ મળે જેને રીવર્સ મલ્ટીપ્લિકેશન ફેક્ટર તરીકે ઓળખાય છે.

- જો ખાતરમાં એક કરતા વધારે પોષક તત્વ હોય તો રીવર્સ મલ્ટીપ્લિકેશન ફેક્ટર નો ઉપયોગ થાય છે.

નિયમ ૧. મલ્ટીપ્લિકેશન ફેક્ટરને જે-તે પોષકતત્વનાં ભલામણ કરેલ જથ્થા સાથે ગુણાકાર કરતાં જે જવાબ આવે એટલો જથ્થો જે-તે ખાતરનો ઉમેરવાનો થાય.

દા.ત. ૧.

ધારો કે, ભલામણ કરેલ પોષકતત્વનું પ્રમાણ ૭૫-૦૦-૦૦ ના.ફો.પો.કિ.ગ્રા/હેક્ટર છે.

નોંધ: દવાની ગણતરી વખતે ધ્યાનમાં રાખવાના મુદ્દાઓ:-

(૧) પાકનાં વાવેતરનાં કુલ વિસ્તારને આરમાં ફેરવવું. (૧ હેક્ટર=૧૦૦ આર)

(૨) ભલામણ કરેલ દવાનાં જથ્થાને મિલી લિટર અથવા ગ્રામમાં ફેરવવું

(૧ લિટર = ૧૦૦૦ મિ.લિ. તથા ૧ કિ.ગ્રા = ૧૦૦૦ ગ્રામ)

(૩) સામાન્ય નામે ભલામણ કરેલ દવાનાં સક્રિય તત્વ (એરની ટકાવારી) ની નોંધ કરો જેમ કે બ્યુટાક્લોર =

૫૦ ઈ.સી સક્રિય તત્વની નોંધ કરવી.

સૂત્ર-૧

એકમ વિસ્તાર માટે જોઈતી દવાનો જથ્થો =  $\frac{\text{પ્રતિ હેક્ટર ભલામણ કરેલ દવાનો જથ્થો (મિલિ કે ગ્રામ)} \times \text{પાક હેઠળનો વાવેતર વિસ્તાર (આરમાં)}}{\text{(સામાન્ય રીતે ભલામણ કરેલ દવામાં સક્રિય તત્વ (એરના ટકા)}}$

સૂત્ર-2

એક હેક્ટર માટે જોઈતી દવાનો જથ્થો =  $\frac{\text{પ્રતિ હેક્ટર ભલામણ કરેલ દવાનો જથ્થો(મિલિ કે ગ્રામ )x ૧૦૦}}{\text{સામાન્ય રીતે ભલામણ કરેલ દવામાં સક્રિય તત્વ (ઝેરના ટકા)}}$

સૂત્ર-3

૧૦ લિટરપાણીમાં જોઈતી દવાનો જથ્થો (મિલિ કે ગ્રામ) =  $\frac{\text{૧૦ લિટર પાણી x પ્રતિ હેક્ટર ભલામણ કરેલ દવાનો જથ્થો(મિલિ કે ગ્રામ)}}{\text{પ્રતિ હેક્ટરે ભલામણ કરેલ પાણીનો કુલ જથ્થો (લિટરમાં)}}$

નોંધ: સામાન્ય રીતે પ્રિ-ઈમર્જન્સ છંટકાવ માટે હેક્ટરે ૫૦૦ લિટર પાણીની ભલામણ છે, જ્યારે પોસ્ટ-ઈમર્જન્સ છંટકાવ માટે હેક્ટરે ૬૦૦ લિટર પાણીની ભલામણ છે.

દા.ત. ૧.

ઘારો કે, ખેતરમાં પ્રતિ હેક્ટરે ૧.૦ કિ.ગ્રા પેન્ડીમીથાલીન ૩૦ ઈ.સી. (સ્ટોમ્પ) ઉમેરવા માટે ભલામણ કરવામાં આવેલ છે. તો પ્રતિ હેક્ટર કેટલી સ્ટોમ્પની જરૂરીયાત રહે?

એક હેક્ટર માટે જોઈતી દવાનો જથ્થો =  $\frac{\text{પ્રતિ હેક્ટર ભલામણ કરેલ દવાનો જથ્થો(મિલિ કે ગ્રામ )x ૧૦૦}}{\text{સામાન્ય રીતે ભલામણ કરેલ દવામાં સક્રિય તત્વ (ઝેરના ટકા)}}$

આમ,

એક હેક્ટર માટે જોઈતી દવાનો જથ્થો =  $\frac{૧૦૦૦ \times ૧૦૦}{૩૦} = \frac{૧૦૦૦૦૦}{૩૦} = ૩,૩૩૩.૩$  મિલિ

-આમ, પ્રતિ હેક્ટર ૩૩૩૩.૩૩ મિલિ એટલે કે ૩ લિટર ૩૩૩ મિલિ સ્ટોમ્પ પ્રતિ હેક્ટર જરૂર પડે.



કેવિનૂલા ઋષ્ટિઃ

**NAVSARI AGRICULTURAL UNIVERSITY**



**Sardar Sarovar Narmada Nigam Limited**