በኢትዮጵያ ፌዴራላዊ ዲሞክራሲያዊ ሪፑብሊክ ግብርና ሚኒስቴር

የተሟላ የማዳበሪያ አጠቃቀም

ፖታሰየም ለከፍተኛ የሰብል ምርት እና ለጥራት

INTERNATIONAL POTASH INSTITUTE

በኢትዮጵያ ፌዴራላዊ ዲሞክራሲያዊ
ሪፑብሊክ ግብርና ሚኒስቴር

ፖታስየም ማዳበሪያ የመጨመሪያው ጥሩ ጊዜ የትኛው ነው?

ፖታስየም ማዳበሪያ በተለምዶ የሚጨመረው በዘር ወቅት ነው፣ ይህም ሰብሉ በሚገባ ተደራጅቶ እንዲያድግና በእድገቱ ጊዜም ፖታስየም ንጥረ ነገር ያለማቋረጥ እንዲያገኝ ይረዳዋል፡፡ ይሁን እንጂ በአሸዋማ ወይም የሸክላ መጠናቸው ከፍተኛ በሆነ የኮትቻ መሬቶች ላይ ፖታስየም ስለሚታጠብ ወይም በሸክላዎቹ ታንቆ ስለሚያዝ ማዳበሪያውን በሁለት ከፋፍሎ የመጀመሪያውን ግማሽ በዘር ጊዜ፣ ቀሪውን ደግሞ ሰብሉ ቅጥያዎቹን (tillers) አውጥቶ ሲጨርስ መጨመሩ ሰብሉ ፖታስየም ንጥረ ነገር ያለማቋረጥ እንዲያገኝ ይረዳዋል፡፡

የተሟላ የማዳበሪያ አጠቃቀም ማለት ምን ማለት ነው?

ሰበሎች ለተሟላ ዕድገት፣ ምርትና ጥራት በርካታ ንጥረ ነገሮች ያስፈልጓቸዋል፡። ናይትሮጅን፣ ፎስፈረስ፣ፖታስየም፣ሰልፈርና ዚንክ ከነዚህ አስፈላጊ ከሆኑት ንጥረ ነገሮች ውስጥ የሚጠቀሱ ናቸው፡። ሰብሎች ናይትሮጅን፣ፎስፈረስና ፖታስየም ንጥረ ነገሮችን በከፍተኛ መጠን ይፈልጋሉ፣ስለዚህም እነዚህ ንጥረ ነገሮች በማዳበሪያ መልክ ይጨመራሉ፡፡ ንጥረ ነገሮችን በተስተካከለ ስብጥርና መጠን መጨመር የተሟላ የማዳበሪያ አጠቃቀም ይባላል፡፡

ፖታሽ ያልተጨመረበትና (በግራ) የተጨመረበት (በቀኝ) የጤፍ ሰብል (ጅማ ገነቴ፣ ኦሮሚያ ክልል፡፡የግብርና ሚኒስቴርና የግብርና ትራንስፎርሜሽን ኤጀንሲ የአዳዲስ ማዳበሪያዎች የማስተዋወቂያ ሥራ 2004 ዓ.ም.)

ያልተሟላ የማዳበሪያ አጠቃቀም በዘለቄታው ሲኖር ምን ይከሰታል?

ያልተሟላ የፖታስየም አጠቃቀም የሚከተሉት እንዲከሰቱ ያደርጋል፣

- የአፈር ለምነት መሟጠጥ፣
- ዝቅተኛ የሰብል ምርት ጥራት ወይም ይዘት፣
- በየጊዜው የሚያሽቆለቁል ገቢ።

ፖታሽ ያለው የተሟላ ማዳበሪያ መጠቀም ጥቅሞቹ ምንድን ናቸው?

- በፖታሽ በተሟላ ማዳበሪያ በመጠቀም ከፍተኛ ምርት ለዘለቄታው ለማገኘት ይቻላል፣
- ከፍተኛ የምርት ጥራት፣ ማለትም ምርት በገበያ ተፈላጊ እንዲሆን ያስችላል፣
- ከፍተኛ ምርትና የምርት ጥራት ለአርሶ አደሮች ትርፋማነት መጨመር አስተዋጽኦ ያደርጋል።

ፖታሽ ያልተጨመረበትና (በግራ) የተጨመረበት (በቀኝ) የስንዴ ሰብል (ጊምቢቹ፣ ኦሮሚያ ክልል፡፡ ሕለተ ሀይሉ፣ የሀረማያ ዩኒቨርሲቲ የዶክትሬት ዲግሪ ተማሪ የምርምር ውጤት 2004 ዓ.ም.)

ፖታስየም ሰብሎችን እንዴት ይጠቅማል?

ፖታስየም የሰብል ዕድገትን በማፋጠን ምርት እንዲጨምር ይረዳል፡፡ ፖታስየም የሰብል ንጥረ ነገር አጠቃቀም ሰርዓት እንዲስተካከልና ሰብሉ ጤናማና ጠንካራ ሆኖ በምርት ላይ ተፅዕኖ ያላቸውን ክስተቶች እንዲቋቋም ይረዳዋል፡፡ ፖታስየም የሰብሎች ሌሎች ንጥረ ነገሮች አጠቃቀም እንዲፋጠን ስለሚረዳ፣ የዳፕና ዩሪያ ማዳበሪያዎችን ውጤታማነት ይጨምራል፡፡ ፖታስየም ማዳበሪያ መጨመር የሰብሎች ሥሮች እንዲጎለብናቱና ሰብሎች ድርቅና ውርጭ እንዲቋቋሙ ይረዳል፡፡ እንደዚሁም አዝርዕት በተባይና በበሽታ እንዳይጠቁና እንዳይጋሽቡ ያግዛል፡፡

ፖታስየም የሰብሎችን ጥራትና ይዘት እንዴት ያሳድጋል?

ፖታስየም በሰብል አመራረት "የጥራት ማዳበሪያ" በመባል ይታወቃል፡፡ በቂ የሆነ ፖታስየም ማዳበሪያ መጨመር የሰብሎችን የተለያዩ የጥራት መመዘኛዎች እንዲሻሻሉ ያደርጋል፡፡
ከበቂ ፖታስየም መጨመር ጋር ተያይዞ፣

- የሰብል ዘሮች የጎሉና ወዛማ ይሆናሉ፣
- በዘሮችና በፍራፍሬዎች ውስጥ ከፍተኛ ፕሮቲን፣ ዘይትና ቪታሚን ሲ ይኖራል፣
- ፍሬዎችና የስር ተክሎች የተለቀ ፍሬ ወይም መጠን ይኖራቸዋል፣
- የፍሬዎቹ መልክና መዓዛ የጎላ ይሆናል፣
- የግብርና ምርቶች ለረዥም ጊዜ ሳይበላሹ ሊቆዩና በመርከብ ሊጓጓዙ ይችላሉ፡፡

ፖታስየም ማዳበሪያ በአፈር ላይ መጨመር ለምን ያስፈልጋል?

አፈር ውሱን ያልሆነ የፖታስየም መጠን አይኖረውም፡፡ ስለዚህ የአፈርን ምርታማነትና ለምነት ለማረጋገጥ የፖታስየም ማዳበሪያ መጨመር አስፈላጊ ነው፡፡ በተደጋጋሚ ሰብል አምርቶ ምርቱን ሙሉ በሙሉ መሰብሰብ ከአፈር ውስጥ ከፍተኛ መጠን ያለው ፖታስየም እንዲወጣ ስለሚያደርግ በአፈር ውስጥ ያለው የፖታስየም መጠን በየጊዜው የአፈር ናሙና ተወስዶ እየተመረመረ ዝቅተኛ ሆኖ ሲገኝ ማዳበሪያ በመጨመር እንዲስተካከል ካልተደረገ አፈሩ የፖታስየም እጥረት ያጋጥመዋል፡፡

ሰብሎች ከአፈር ውስጥ ምን ያክል ፖታስየም ይወስዳሉ?

እያንዳንዱ የሰብል ምርት ከአፈር ውስጥ ፖታስየምን ጨምሮ ንጥረ ነገሮች እንዲወስዱ ያደርጋል፡፡ በአማካይ 50 ኩንታል በሄክታር የተመረተ የሩዝ ሰብል 110 ኪ.ግ. በሄክታር ናይትሮጅን፣ 34 ኪ.ግ. በሄክታር ፎስፈረስና 156 ኪ.ግ. በሄክታር ፖታስየም ከአፈር ውስጥ ይወስዳል፡፡ ምርቱ ሲያድግም ከአፈር ውስጥ የሚወሰደው የፖታስየም መጠን በዚያው መጠን ይጨምራል፡፡ አብዛኛዎቹ ሰብሎች ከማንኛውም ንጥረ ነገር በበለጠ ፖታስየምን ከአፈር ውስጥ በመውሰድ ፖታስየምን በማዳበሪያ መልክ በበቂ መጠን መጨመር እንደሚያስፈልግ ያመላክታሉ፡፡

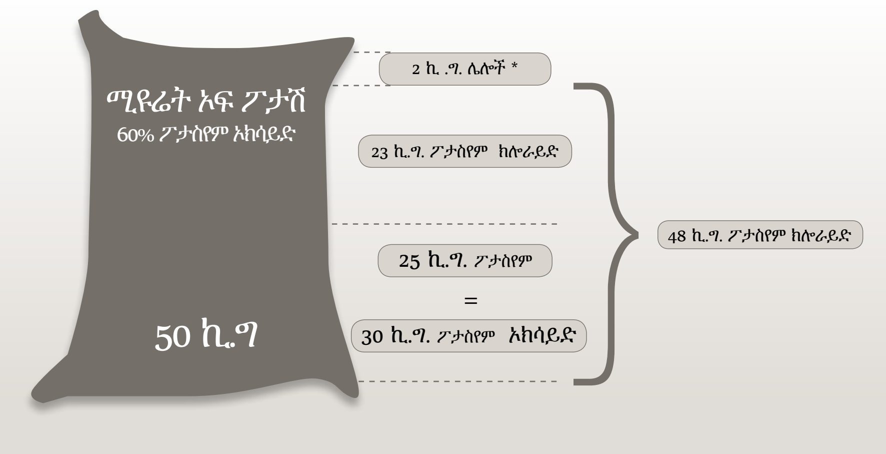
የንጥረ ነገሮች ከአፈር ውስጥ በሰብሎች አወሳሰድ

ሰብል	ምርት	የምርት፣ አወሳሰድ (ኪ.ግ. በሄ/ር)		
	(ኩ/በሄ/ር)	ናይተሮጅን	ፎስፈረስ	ፖታስየም
በቆሎ	60	120	50	120
ስንዴ	60	170	75	175
ድንች	400	175	80	310
ቲማቲም	500	140	65	190
ብርቱካን፣ መንደሪንና ሌሎች ተመሳሳይ ተክሎች	300	270	60	350
ጥጥ (የሚፈተለው ክፍል)	10	120	45	90
ሸንኮራ አገዳ	1000	130	90	340

ፖታሽ ያልተጨመረበትና (በግራ) የተጨመረበት (በቀኝ) የገብስ ሰብል (ደብረ ብርሃን፣ አማራ ክልል፡፡ የግብርና ሚኒስቴርና የግብርና ትራንስፎርሜሽን ኤጀንሲ የአዳዲስ ማዳበሪያዎች የማስተዋወቂያ ሥራ 2003 ዓ.ም

ፖታስየም ማዳበሪያ ምንድን ነው?

ዩሪያ እና ዳፕ ናይትሮጅንና ፎስፈረስ ንጥረ ነገሮችን ለመጨመር እንደ ምንጠቀምባቸው ሁሉ የፖታስየም ማዳበሪያም ፖታስየም ንጥረ ነገርን ለሰብሎች ለመስጠት የምንጠቀምበት ነው፡፡



* በአብዛኛው ካልስየም ክሎራድ፣ ማግኔዚየም ክሎራይድና ሶድየም ክሎራይድ

በተለምዶ የሚታወቁት የፖታስየም ማዳበሪያዎች የትኞቹ ናቸው?

ማዳበሪያ	ፎርሙላ (ቀመር)	የፖታስየም መጠን (በመቶኛ)	የተለምዶ ስም
KCl	KCl	60	ሚዩሬት ኦፍ ፖታሽ
K_2SO_4	K_2SO_4	50	ሰልፌት ኦፍ ፖታሽ
KNO_3	KNO_3	46	ናይትሬት ኦፍ ፖታሽ
ድብልቅ ወይም ውሁድ ማዳበሪያ	የተለያየ	የተለያየ	እንደ አምራቹ ኩባንያ ስም አሰጣጥ የተለያየ ስም አላቸው

ፖታስየም ንጥረ ነገር በእንግሊዝኛ ሚዩሬት ኦፍ ፖታሽ ከሚባለው ማዳበሪያ የሚገኝ ሲሆን፣ መልኩም ቀይ፣ ሮዝ ወይም ነጭ ሊሆን ይችላል፡፡ የመልኩ መቀያየር በይዘቱም ሆነ አፈር ውስጥ ሲጨመር በውጤታማነቱ ላይ ልዩነት የለውም፡፡ የተለያዩት ቀለሞች በሰብሎች ዕድገት ላይ የሚኖራቸው ተፅዕኖ ተመሳሳይ ነው፣ ምክንያቱም ሰብሎች ይዘቱ ተመሳሳይ እስከሆነ ድረስ ማዳበሪያውን በመልክ አያውቁትምና ነው፡፡ በሌላም በኩል የፖታስየም ንጥረ ነገር በድብልቅ ወይም ውሁድ ማዳበሪያ መልክ ከሌሎች ንጥረ ነገሮች ጋር ተጣምሮ ሊቀርብ ይችላል፣ የማዳበሪያው ስያሜም በአምራቹ ኩባንያ ስም አሰጣጥ ይወሰናል፡፡

ምን ያክል ፖታስየም መጨመር ያስፈልጋል?

እነዚህ አጠቃላይ የማዳበሪያ አጠቃቀም ምክሮች ናቸው፡፡ ትክክለኛው የአጠቃቀም ምክር የሚወሰነው በሰብሉ የምርት መጠን፣ የዘር ዓይነት፣ ተጨማሪ እርጥበት ወይም መስኖ መኖር እና በአፈሩ የለምነት ደረጃ ነው፡፡ የእርሻ መሬቱን የንጥረ ነገር ይዘት ለማወቅ የአፈር ናሙና ወስዶ በአፈር ምርመራ ላቦራቶሮች ማስመርመር ያስፈልጋል፡፡

ሰብል	እንዲጨመር የሚመከረው (ኪ.ግ./በሄ/ር)		
	ናይትሮጅን	ፎስፈረስ	ፖታስየም
ሩዝ	120	60	60
ስንዴ	120	60	60
ማሽላ	80	40	40
በቆሎ	120	60	60
ለውዝ	30	40	40
ድንች	150	60	150

ልብ ይበሉ፡ አንድ ሄክታር 2.47 ጋሻ ወይም 4 ቀርጥ ነው። 60 ኪ.ግ. በሄክታር ፖታስየም ማዳበሪያ በአንድ ቀርጥ ሲሰላ 15 ኪ.ግ. ሚዩሬት ኦፍ ፖታሽ ይሆናል፡፡

የተፈጥሮ ማዳበሪያዎች በአፈር ውስጥ መጠቀም በቂ ፖታስየም እንዲኖር ያደርጋልን?

የተፈጥሮ ማዳበሪያዎች አነስተኛ የሆነ የናይትሮጅን፣ፎስፈረስና ፖታስየም ንጥረ ነገሮች መጠን አላቸው፡፡ ፍግና ኮምፖስት ከ 0.5 እስከ 0.6 በመቶ የሆነ የፖታስየም መጠን ሲኖራቸው ሚዩሬት ኦፍ ፖታሽ የተባለው ማዳበሪያ ግን 60 በመቶ ፖታስየም ንጥረ ነገር አለው፡፡ ለምሳሌ፡- 60 ኪ.ግ በሄክታር የሆነ የፖታስየም ንጥረ ነገር ለመጨመር 10 ሺ ኪ.ግ. ፍግ መጠቀም ያስፈልገናል፣ በአንጻሩ ሚዩሬት ኦፍ ፖታሽ ማዳበሪያ ብንጠቀም ግን የሚያስፈልገን 100 ኪ.ግ. በሄክታር ብቻ ነው፡፡ ፍግ ከሌላ የኬሚካል ማዳበሪያ ጋር መጠቀም በአነስተኛ መጠን የሚያስፈልጉትን ንጥረ ነገሮች (Micronutrients) ለማግኘትና በአፈር ውስጥ የሚገኙትን ጥቃቅን ሕዋሳት ውጤታማነትና የአፈሩን ፊዚካላዊ ባህርይ (የአፈሩን ቅርጽ፣እርጥበት የመያዝ ችሎታና የአየር ዝውውር) በማሻሻል አፈሩ ጥሩ የሆነ ይዘት እንዲኖረው ያደርጋል፡፡ ጥሩ ውጤቶች የሚገኙት የናይትሮጅን፣ፎስፈረስና ፖታስየም ንጥረ ነገሮች ከተፈጥሮ ማዳበሪያዎች ጋር ተጣምረው አፈር ውስጥ ሲጨመሩ ነው፡፡ ይህ ደግሞ የተቀናጀ የአፈር ለምነት አያያዝ ይባላል፡፡

INTERNATIONAL POTASH INSTITUTE

International Potash Institute
Baumgärtlistrasse 17, P.O. Box 260
CH-8810 Horgen, Switzerland
T +41 43 810 49 22, F +41 43 810 49 25
ipi@ipipotash.org, www.ipipotash.org

IPI Coordinator for Sub-Saharan Africa, India and China
Mr. Eldad Sokolowski, c/o ICL Fertilizers
P.O. Box 75, Beer Sheva, 84100, Israel
T + 972 8 646 57 39, F + 972 8 628 09 95
Eldad.sokolowski@iclfertilizers.com

ግብርና ሚኒስቴር
ፖ.ሣ.ቁ. 62347
ስልክ 0116 461969/71
ፋክስ 0116 2095/2003
ኢሜል፡ moa.publicr@gmail.com
Website www.moa.gov.et