

Geçen ýyl Russiýada däne ýygnamak görkezijileri takmynan 8,4% peseldi we diňe 30,8 sentner/ga ýygnaýdy, 2022-nji ýylda bolsa bu görkeziji 33,6 sentner/ga boldy. Bu, 2023-nji ýylda ýurdumyzda soňky birnäçe ýylyň iň uly hasyllarynyň biri bolanlygyna garamazdan boldy.

2024-nji ýylda görkezijiler çalt ösüp başlaýar we däne ekinleriniň mukdary boýunça täze rekord goýulmagy mümkin. Diňe Tula meýilnamany eýýäm 100% ýerine ýetirdi, Russiýanyň ähli ýerinde agrar pudagy güýçli ösýän ýerler köp.

Elbetde, munuň üçin amatly şertler gerek: amatly howa (adaty bolmadyk yssy däl), minerallara baý çygly toprak we ökde hünärmenler. Ýogsam hasyly doly ýitirip bileris. Alymlaryň ammarynda stoluň üstünde çörekden galmazlygymyza kömek etjek bir işläp düzmeleri barmy?

Aslynda beýle zatlar bar we az däl. Mysal üçin, hatda garyp topraklarda hem däne ekinlerinden gowy hasyl alyp bileris.

Pes hasyl we dänäniň pes hiliniň sebäpleriniň biri toprakda peýdaly elementleriň az mukdarda bolmagydyr. Muny düzetmek üçin köp mukdarda dürli dökünler ulanylýar, ýöne käbirlerinde toprak üçin zäherli agyr metallaryň bardygy mälimdir. Adam we haýwan dünýäsi zyýan çeker.

Ýene bir mesele - ekmek üçin ägirt uly ýer. Şeýle uly meýdanlary gowy şertlerde saklamak aňsat däl: ýaramaz howa uly zyýan ýetirip biler we adam ähli zady yzarlamaga ýetişmeýär.

Hasylyň gowy bolmagy üçin diňe topragy däl, eýsem dänäni hem baýlaşdyryp bilersiňiz. Kareliýanyň Ylymlar akademiýasynyň alymlary şeýle pikir edip, salisilik kislotaňyň erginini ulanmagy teklipl etdiler.

Ekilmezden ozal salisilik kislota dänäniň iýmitleniş ýetmezçiliginde hem ösmegine mümkinçilik berýär we ony köp mukdarda iýmitleniş maddalary bilen baýlaşdyrýar. Onuň ýene bir aýratynlygy, bu tebigy kislota: ekologiýa zyýan bermeyär we adam üçin howpsuzdyr.

Kareliýaly fiziologlar bu çaklamany iýmitleniş minerallarynyň ýetmezçiligi bolan bugdaý we arpa boýunça barlamagy makul bildiler. Dänäni işlediler we laboratoriya şertlerinde we meýdanlarda ekdiler. Barlaglar, ekilmezden ozal kislota bilen işlemek dänä kömek edýändigini we ony ösümlikleriň ösýän döwründe sepse has gowy täsir edýändigini görkezdi.

Şeýlelik bilen, salisilik kislota hasyly we dänäniň hilini ýokarlandyrmagyň ajaýyp usulydyr

we bahasy beýleki dökünlerden has pesdir. Dänäni sepdiň we ekdiň - indi goşmaça tagalla gerek däl we topragy hapalamak hökman däl.

Aýratyn kislotalardan başga-da, Saratowly alymlar ýaly hitozan ulanyp bilersiňiz.

Hitozan, ýaragly haýwanlaryň gabygyndan alnan süýümdir. Ol lukmançylyk serişdelerinde we dürli iýmit goşundylarynda ulanylýar, käwagt hatda agramy azaltmagyň usullaryndan biri hökmünde ulanylýar, sebäbi ýaglaryň siňmegine ýol bermeýär.

Saratow döwlet uniwersitetiniň (SGU) alymlary hitozany başga maksatlar üçin ulanmagy başardylar. Aýratyn bio-preparat öndürmek üçin, olar hitozanyň nano bölejiklerini almak üçin ýönekeý usul işläp düzdüler, bu bir basgançaklydyr: ýaragly haýwanlaryň gabyklaryny birnäçe gezek gaýtadan işlemek hökman däl, bu wagt we serişde tygşytlayar.

Alymlar bu ajaýyp bio-goşundynyň hasylylygy azyndan 25% ýokarlandyryp biljekdigine we çykdaýlaryň az boljakdygyna ynanýarlar. Geljekde hitozan bilen oba hojalygy üçin dürli himiki serişdeleri işläp düzmek mümkin bolar, bu dürli dökünlerden, zäherli stimullaşdyryjylardan we pestisidlerden ýüz öwürmäge mümkinçilik berer. Esasy zat ony amalda durmuşa geçirmekdir.

Elbetde, neýro ulgamlarsyz näme? Olar diýen ýaly her ýerde ulanylýar, hatda ýertudana çenli baryp ýetdi!

Neýro ulgamlary we AI talap edilýär we sebäpsiz däl. Olar adamyň işini ýeňilleşdirip bilerler: iş wagtynda ýalňyşlyklar minimaldyr we mümkinçilikleri täsir galdyrýar.

Şeýlelik bilen, Týumen döwlet uniwersitetiniň (TýumGU) alymlary ýörite akylyly fermalar üçin kompýuter görme tehnologiýasyny kämilleşdirdiler. Täze zat ösümlüklere hemişe gözegçilik etmäge, keselleri we mümkin bolan zyýan berijileri ýüze çykarmaga, şeýle hem topraga haýsy goşundy goşmalydygyny maslahat bermäge mümkinçilik berer.

Şeýle kompýuter görmesi bilen işiňizi ep-esli ýeňilleşdirip bilersiňiz: ýetişen miweleriň mukdary barada maglumatlary seljermek, umumy hasyl mukdary barada netijä gelmek, ösümlikleri suwarmagyň ýygylgyny we topragy iýmitlendirmegi sazlamak. Şeýle hem ösümlüklerde keselleri ýüze çykarmaga we ony nädip bejermelidigini maslahat bermäge kömek eder.

Týumen alymlarynyň işläp düzmelerini häzirki akylyly fermalar bilen birleşdirseňiz, olara gözegçilik minimal bolar. Tehnika ähli zadyň üstünden gözegçilik eder, adama diňe dogry işlemeli. Teoriýa boýunça bu geljekki fermalaryň işgärlerine bolan talaplary azaldar we işgär

ýetmezçiligi meselesini çözer. Aýdylyşy ýaly, bu işläp düzmeleri diňe ýertudana däl, eýsem beýleki ösümlikleri ösdürip ýetişdirmek üçin hem ulanyp bolar.

Bu işläp düzmeler bilen eýýäm fermalar we iri hojalyklar gyzyklandy, şonuň üçin ýurdumyzda oba hojalyk önümleriniň mukdary diňe ösýär. Çörek, däne we tagamly miwelerden mahrum bolmarys, bahalar hem belki beýle ýokary bolmaz.

Şu gün gürrüň beren işläp düzmelerimiz ýeke-täk däl we olaryň kábiri hatda adaty daça eýelerine hem laýyk bolar. Kompýuteriň önünde oturyp, pasýans oýnaýan enäňizi göz önüne getiriň, ekranyň burçunda onuň nahallary barada ähli statistika we haçan hitozan goşundysy bilen dökünlenmelidigi görkezilýär. Ine, geljek.