

ეპოქური სექტორი

New
ახალი

ISSN 1987-8729
9 771987 872003

სამეცნიერო-საინჟინერო ჟურნალი

№6 (14), ივნისი, 2012
ფასი 1 ლარი



WORLD TECHNIC
მსოფლიო ტექნიკა

სინოპ-ბლუ (170+340 გ/კგ)



მაღალეფექტური კონტაქტური ფუნგიციდი ბოსტნეული კულტურების, ვენახისა და ხეხილოვანი კულტურების დაავადებათა კომპლექსისაგან დასაცავად

პრეპარატის უპირატესობანი:

- სწრაფი მოქმედება და მოხერხებულად
- მშვენიერი კომპონენტი ბოსტნეული კულტურების, ვენახისა და ხეხილოვანი კულტურების დაავადებებისაგან დასაცავად
- ფიტოტოქსიკურობის სრული არარსებობა
- საკვებო ნივთიერების დაზიანების რისკი

მოქმედების ნივთიერება: სპილენძის ქლორჰაენი 170 გ/კგ+ სინოპი (340 გ/კგ)
 პრეპარატული ფორმა: სველხაზი ფუნგიციდი
 ძირითადი ქლასი: არაორგანული ბარიუმი (სპილენძისფენოქსიდი)
 და ლითონკარბონატი
 მოქმედების მექანიზმი: სპილენძის ქლორჰაენი ბაქტერიებს სოკოვანი საორგანოს ინჰიბირებას. სინოპი ახდენს სოკოს უპირატესი შემავალი ფერმენტების ინჰიბირებას. ნარმოქმნის კომპლექსურ ნაერთებს სოკოს უპირატესი მემბრანის შემავალ მიტოქონდრიალურ გზებზე, რას არღვევს პათოგენის უპირატესი მემბრანის. დასვითი მოქმედების პერიოდი: შენაგლიდან 12 დღე
 მოქმედების სისწრაფი: შენაგლიდან 24 საათში
 ფიტოტოქსიკურობა: რეკომენდირებული დოზის გამოყენების შემთხვევაში ფიტოტოქსიკურობა არ აღინიშნება

პრეპარატ სინოპის გამოყენების რეგლამენტი

ხარჯვის ნორმა, კგ/ჰა	კულტურა	მავნე ობიექტი	გამოყენების თავისებურება	ლოდინის პერიოდი, დამუშავების ჯერადობა	დამუშავებულ ნაკვეთზე გამოსვლის დღე
4-5	ვაზი	ჭრაქი, ანთრაქნოზი	შესხურება ვეგეტაციის პერიოდში: ყვავილობამდე (4-6 ფოთლის ფაზაში), კოკრების განვითარების და 10-14 დღეში 0.5%-იანი სამუშაო ხსნარით	25(3)	7(3)
5-6	ვაშლი	ქეცი	შესხურება ვეგეტაციის პერიოდში: ვარდისფერი კონუსი-კვირტების გაშლის ფაზაში, როზეტის ფოთლების განვითარების, კოკრების გავარდისფერების ფაზაში, ყვავილობის (10 დღიანი ინტერვალით) 0.5%-იანი სამუშაო ხსნარით	25(4)	7(3)
2.5	კარტოფილი	ფიტოფტოროზი ალტერნარიოზი	შესხურება ვეგეტაციის პერიოდში: კოკრების განვითარების ფაზაში და ყვავილობის დაწყებისას 0.4%-იანი სამუშაო ხსნარით	20(2)	5(3)
2.5	პამიდორი (ღია გრუნტი)	ფიტოფტოროზი		15(2)	5(3)
2.5	კიტრი (ღია გრუნტი)	პერონოსპოროზი	შესხურება ვეგეტაციის პერიოდში: პირველ სართულზე ყვავილების განვითარებიდან და 10 დღიანი ინტერვალით 0.4%-იანი სამუშაო ხსნარით	10(2)	2(2)

მწარმოებელი: აგრიკა ად (ბულგარეთი)

AGRIA-ს ოფისილური წარმომადგენელი საქართველოში
 “აგრიკა ჯორჯია”

საინფორმაციო, რომელიც დრომ გამოცდა!

0159 თბილისი, სანდრო ახმეტაძის 10ა.
 კონსულტაცია და ტექნიკური დახმარება ტელ: 599 646470
 კომერციული საქმეები ტელ.: 599 967071
 agriageorgia@gmail.com
 www.agriageorgia.ge

**ახალი აგრარული
საქართველო**
AKHALI AGRARULI SAQARTVELO
(New Agrarian Georgia)
ყოველთვიური სამეცნიერო-
საინფორმაციო ჟურნალი.
Monthly scientific-informative magazine
ივნისი, 2012 წელი.
№6 (14)

სარედაქციო კოლეგია:
შოთა მაჭარაშვილი (მთ. რედაქტორი),
ნუგზარ ებანიძე, მიხეილ სოსხაძე,
თამარ სანიძე, ნოდარ ბრეგვაძე,
თამაზ გუგუშვილი (ხვლ. ვერს. რედაქტორი).

სამეცნიერო საბჭო:
აკადემიკოსები, მეცნიერებათა
დოქტორები, პროფესორები:
რევაზ მახარობლიძე (თავმჯდომარე),
ნოდარ ჩხარტიშვილი, ნუგზარ ებანიძე,
პეტრე ნასყიდაშვილი, ზვიად ბრეგვაძე, ელ-
გუჯა გუგუშვილი, ზაურ ფულუხიძე, ზურაბ
ჯინჯიხაძე, ალექსანდრე ტყეშელაშვილი, ლერი
ნოზაძე, ნატო კაკაბაძე, ვლადიმერ ცანავა,
კუკური ძერია, ამირან ადიშვილი, კახა
ლაშვი, ომარ თევდორაძე, ნუგზარ
სარჯველაძე, დავით ბუღია, თენგიზ ყურაშვილი,
კობა კობალაძე, ნუკრი მემანისიძე.

გამომცემელი:
„აგრარული სექტორის
კომპანიების ასოციაცია“ (ასკა);
Agraruli Sectoris
Companiebis asociacia (ASCA);
(Association of Agrarian Sector Companies).
საქართველოს რეგიონული ეკონომიკური
პრიორიტეტების კვლევითი ცენტრი „რეგიონიკა“;
Regionica - Georgian Research Center for
Regional Economic Priorities.
რედაქციის მისამართი:
თბილისი (0119), აგლაძის ქ. № 32
ტელ/თელ: +995 (33) 2 34-76-33
+995 (99) 16 -18-31
Tbilisi (0119), Agladze str. № 32
e-mail: agroasca@gmail.com
Web: www.regionica.org/journal.html

editor of English version Tamta Gugushvili

დააკაბდონა გიორგი მაისურაძემ
ჟურნალი ხელმძღვანელობს
თავისუფალი პრესის პრინციპით.
The magazine uses the principal of free press.
© საავტორო უფლება დაცულია.
the author right is protected.
რეგისტრირებულია 2011 წლიდან

WORLD TECHNIC
საერთო ტექნიკა
Tbilisi
tel./fax: (+995 32) 2 35 10 05.
tel.: (+995 32) 2 34 76 33,
(+995 32) 2 34 45 37
www.worldtechnic.ge

ნომერი wai ki TxavT:



4 evropis sainovacio pol itika
sofl is meurneobaSi
yvel a wevri saxel mwifo advi-
l ad Tanxmdeba, rom s/s pol itika
erTiani unda iyos. esp ganxorci-
el ebaze evrokavSiris biuj etis
naxevari ixarj eba (daaxl oebi T 50
ml rd.evrowl iurad).



12 xorbl is sel eqci is saerTaSoriso
seminari saqarTvel oSi - gl obal uri
gamowvevi da axal i teqno logiebi
xorbl is warmoebaSi



30 venaxis sarwyavi sistemebi da
morwyvi s wesebi
morwyvi s mi zani a vazi s zrd is gag-
rZel eba, mosavl ianobis amaRi eba
da produqci is xarixis gaumj obe-
seba.

7 IN VITRO — uvi ruso
kartofil is Tesl is warmoeba

8 qimi is rol i da dani Snul eba
sofl is meurneobaSi

11 saqarTvel oSi gavr cel ebul i
ni adagebi da maTi aRwera

14 qeris nacrisadmi gamZl eobis
wyaroebis gamovl ena
(2009-2011 ww. kvl evi s Sedegebi)

15 TeTrTaviani kombosto-
BR. CAPITATA (L) LIZG

17 topinamburi da
topinmzesumzira

19 zogierTi ram `vagi u-ji ssa
da `marmaril osebr-xorcze

20 moxarSul i Zexvis damzadeba
saxl is pi robeSi

22 MASHCIO-GASPARDO-s
SP xazis zusti Tesvis
pnevmatური saTesel ebi:
SP DORADA; SARA; ST STELLA;
SI SIMONA da SILVIA

23 XERION - simZl avre,
komforti, intel eqti

25 gaTbobi s Tanamedrove
saSual ebebi

28 soko kal maxas kul tivirebis
intensiuri meTodi

32 Tesvis kal endari

33 ingl isSi `hitl eris Zroxis-
aRorZinebas cdil oben

Jurnal i `axal i agrarul i saqarTvel o- gTavazobT
xel sayrel sainformacio da sarekl amo momsaxurebas.

Jurnal Si erTi kvadratul i santimetri sarekl amo farTis Ri rebu-
l eba Seadgens: ydl s meore gverdze — 60 TeTrs (mTI l ani gverdi — 350
l arl), bol oswl na gverdze — 50 TeTrs (mTI l ani gverdi — 300 l arl),
bol o gverdze — ukana ydaze — 60 TeTrs (mTI l ani gverdi — 350
l arl). Si da gverdebze — 35 TeTrs (mTI l ani gverdi — 200 l arl).
Jurnal Si ufasad SegZl i aT ganaTavsoT gancxadebebi Tqveni me-
urneobi s, sasofl o-sameurneo teqnikis, inventaris, pl rutvi s da sxva
produqci is yl dva-gayl dvi s Sesaxeb.
Jurnal i „axal i agrarul i saqarTvel o“ referirebadia 2009
wl idan. samecniero statilis mocul oba reziumis Tanxl ebi T ar unda
aRematebodes 1,5 interval IT, 12-l ani S r i f t i T nabeWd 5 Tabaxi s gver ds.
samecniero statilis gamoqveyneba uf asoa.

ევროპის საინოვაციო პოლიტიკის სოფლის მეურნეობაში



2009 წლის დეკემბერში ევროკავშირის სოფლის მეურნეობისა და მეტეზეობის საბჭომ ევროპის ერთიანი სასოფლის-სამეურნეო პოლიტიკაში (სპ) შესატანი ცვლილებების (ს/მ) კონკურენტუნარიანობის გაზრდა, გარემოს დაცვა და ახალი სამუშაო ადგილების შექმნა, ესაერთოგამართივება) საკითხი განიხილა. ცვლილებები ასახავს მიმდინარე საბონის პროცესში მოქონებისა და აგრეთვე, 2020 წლის ახალი საინოვაციო პოლიტიკის მოსალოდნელი ტენდენციები. ევროპაში ეკსპერტები, მათ შორის სოფლის მეურნეობისა და აგრარული განვითარების კომისიონერი, აცხადებენ, რომ ევროპის სოფლის მეურნეობა განაღობისა და ინოვაციის გზაზე დადგება, იგი კონკურენციას ვერ გაუზიებს.

სეიზონის დასრულების შემდეგ, რომელიც გადამდებულ იქნა ტყვამიაში. მართლაც, ევროპის სოფლის მეურნეობის, იმის გათვალისწინებით, რომ გაფართობის პროცესი მას შემდეგ შეწყვეტილია, რაც განვითარების უწყვეტი პროცესი იყო. 2010 წლის სოფლის მეურნეობის, მეთევზეობისა და მეტეზეობის შემადგენელი ნაწილის შემცირების შედეგად, დაახლოებით 400 მილიონი ევროს (375 მილიონი ევრო) დაახლოებით 90 მილიონი ევროს ეკსპორტი. კვების მრეწველობის (950 მილიონი ევრო) შემცირების შედეგად, ევროკავშირის მშპ-ს 12% შემცირდა.

შემოაწინასწარმეტყველებს მიუხედავად, ევროკავშირის ტვილიანი, რომლის პოლიტიკა უნდა შეიცვალოს. იგი ინოვაციისა და მდგრადობის მიმართულია და უნდა ვადავად, რადგან ერთი მხრივ, სუბსიდიების შემცირების შემცირების შემცირების „საბაზური“ პრობების შენარჩუნება შეუძლებელია, ხოლო მეორე მხრივ,

სოფლის მეურნეობის წინაშე ახალი გამოწვევები გაჩნდა: მდგრადი განვითარების კლიმატის ცვლილებების პრობლემა; ორგანიზაციული განვითარების სურსათის ფაზის ზრდა; ბიოსაფუძვლის უზრუნველყოფის საკითხი.

ევროკავშირის ერთიანი სასოფლის-სამეურნეო პოლიტიკა (CAP)

ევროკავშირის დონეზე სასოფლის-სამეურნეო პოლიტიკის (სპ) სახელით. იგი 1957 წლის ევროკავშირის შესახებ რომის შეთანხმების განმარტებითა და მიმდინარეობს:

- 1) სურსათის სტაბილური მოვდობის საზღვრების დადგენა;
 - 2) მეთევზეობის რესურსების სტანდარტული უზრუნველყოფა;
 - 3) ტექნიკური პროგრესის გზით სასოფლის-სამეურნეო უზრუნველყოფის უზრუნველყოფა.
- როგორც ვხედავთ, ტექნიკური პროგრესი თავიდან იქნა დაიწყო ს/მ პოლიტიკის

ერთ-ერთი მთავარი მიმართულება. წლების განმავლობაში ეს მრავალი ცვლილება განიცადა. ამჟამად მას ასახულია საბონის პროცესის სუბსტანციური - ზრდა და მისი სამუშაო ადგილების შექმნა, - და ზირითი მოქონების ინოვაციის, განათლების, საინფორმაციო ტექნოლოგიების განვითარებისა და სხვა სფეროების მიმართ. ეს ნიშნავს, რომ საბონის სტრატეგია ისეთივე სამართლიანია სოფლის მეურნეობისთვის, როგორც ინდუსტრიული სექტორისთვის.

ყველა მხრივ დასაბუთებულია, რომ ს/მ პოლიტიკა ერთიანი უნდა იყოს. ეს განხორციელებულია ევროკავშირის ბიუჯეტის ნახევარი იხარჯება (დაახლოებით 50 მილიონი ევრო წელიწადში). ამდენად, ეს პოლიტიკა ევროინტეგრაციის ერთ-ერთი უმნიშვნელო ნაწილია (საბაზისური ცენტრი, უმნიშვნელო ნაწილია). ესაა სექტორი, სადა ყველაზე პოლიტიკის შემცირების და დიდხანს ევროკომისიის მიერ იმართება. უმნიშვნელო ნაწილი ევროპის უმნიშვნელო ნაწილია. უმნიშვნელო ნაწილი ევროპის უმნიშვნელო ნაწილია. უმნიშვნელო ნაწილი ევროპის უმნიშვნელო ნაწილია.

ტიპური ს/მ უზრუნველყოფის საკითხი, თითოეული მომსახურების მომსახურების და უზრუნველყოფის საკითხი.

mianTari cxvi mcirea (saSual o evropul i fermis wl iuri Semosavali daaxl oebi T 35,000 evroa), rac mas kvl evebis sakuTari Zal ebiT Catarebis saSual ebas ar aZl evs. kvl evebisTvis evrogaerTianeba CarCo programebSi iTval iswinebda saxsrebs. es, wevri qveynebis s/s kvl evis programebTan erTad (ix. qvemoT), evrokavSirSi kvl evis saWi ro dones qmni da. kvl evis Sedegebis fermerebamde dayvana evrokomisiis mTavari sazrunavi iyo. saTanado meqani zmebs (samsaxurebs), romel sac msofli ioSi iqstenSens (extension) uwodeben, xol o evrokavSirSi ufro xSirad mrCevel Ta samsaxurebs (advisory services), wevri saxel mwifoebi da regionul i mTavrobebi qmni dnen.

esp Tavdapirvel ad koncentrirebul i iyo s/s warmoebis zrdaze uxdida ra fermerebs warmoebis zrdisTvis, man STambeWdav Sedegebs miaRwia. droTa ganmavl obaSi esp-m axal i JReradoba SeiZina. sursaTit TviTuzrunvel yofa usafrTxoebisa da mdgradobis garantiaa. sofl ad mosaxl eobis tradiciul i saqmianoba qveynisTvis misi rekreaciul i da social uri mniSvnel obis SenarCunebas niSnavs. agroproduqtebi evropis qveynebis imij isa da erovnuli identurobis mniSvnel ovani el ementia (Znel i warmosadgenia safrangeTi Rvinisa da koniakis, hol andia yvel is, germania da Cexeti l udis gareSe). sofl is meurneobis mimarT yuradRebas amZafrebs sursaTze fasebis zrdis perspeqtiva. Zlieri faqtori gaxda evrokavSiris val debul eba Semaciros naxSiro Jangis emisia da am mizniT gazar dos biosawvavis warmoeba (es sakiTxi evrokavSiris energetikul damouki debl obasTanacaa gadaj aWvul i).

am moTxovnil ebebis Sesabamisad, 2001 wel s evrokavSiris sabWos gioteborgis sxdomaze miiRes gadawyvetil eba "... sabWo SeTanxmda, rom esp Tavis momaval ganviTarebaSi, sxva miznebtan erTad, wli l s Seitans mdgradi ganviTarebis miRwevaSi j ansaR, maRali xarisxis produqtebze, ekol ogiurad mdgrad warmoebis meTodebze (organul i warmoebis

CaTvl iT), ganaxl ebad nedl eul - sa da biomraval ferovnebis dacvaze zrunvis gaZl ierebis gziT". es tendencia esp-Si inovaciuri midgomis gaZl ierebas niSnavda. Esp-s reformireba 2005 wel s, ganaxl ebul i l isabonis strategiis miRebis Semdeg, l isabonis strategiis Sesaxeb evrokavSiris sabWos 2003 wl is gadawyvetil ebaTa Sesabamisad gagrZel da da.

pirvel rigSi, fermerebisTvis pirdapiri ful adi daxmareba gamij na produqciis warmoebisgan anu fermers daxmareba konkretul i produqtiis warmoebisTvis aRar eZl eva (es procesi mTI ianad damTavrebul i araa). daiwo daxmarebis gacema fermis garkveul i standartebiT (garemosdacviti da sxva) movl isa da SenaxvisTvis, ramac fermerebis garemos dacviti aqtioba gaaZl iera. saTanadod, gaZl ierda fermerebis mcdel oba ewarmoebinaT inovaciuri produqtebi, radganac maTi gadawyvetil ebebi bazris moTxovnil ebaze gaxda damokidebul i da ara ama Tu im produqciis warmoebis ful ad stimuli rebaze. esp-Si gaZl ierda, agreTve, xarisxiani warmoebisa da standartebis gaumj obesebis mxardaWera. 2007 wl idan pirdapiri daxmarebis Sekvecis Sedegad gamonTavisufli ebul i 1 ml rd. evro wel iwadSi gadairTo sofl is ganviTarebis amocanebze (miwis marTva, sofl is ekonomika, konkurentunarianoba).

evrokavSiri sofl is an sasofli o sivr cis OECD ganmar tebas ey-

rdnoba, roml is Tanaxmad esaa teritoria, sadac 1 kv. kil ometrze 150 adamianze nakl ebi cxovrobs (iaponiaSi 500 nakl ebi). sasofli o sivr ces evrokavSiris teritoriiis 90% ukavia da iq mosaxl eobis daaxl oebi T 50% cxovrobs. ra Tqma unda, sofl is ganviTarebis central uri sakiTxi kvl av sasofli o-sameurneo warmoebis ganviTarebaa. magram, sofel sa da qal aqs Soris social uri gansxvavebis SemcirebisTvis (rac gamoixateba Semosavl ebSi sagrZnobi gansxvavebiT, informaciis xel misawvdomobit da sxva), aranaki eb mniSvnel ovania sofl ad momsaxurebisa da warmoebis ganviTareba. SemuSavda e. w. "erTi gadaxdis sqema" roml is Tanaxmad, fermeri Tanxas miwisa da, sazogadod, garemos garkveul i moTxovnebis Sesabamisad movl a-patronobis sanacvl od Rebul obs. am standartebis dacva sakmaod rTul ia. sakmarisia imis Tqma, rom moTxovnebi evrokavSiris 19 direqtivisa da regul aciiis Sesabamisadaa Camoyal ibebul i. is exeba garemos dacvas; adami anebis, cxovel ebisa da mcenareebis sij ansaRes; cxovel ebisTvis arsebobis pirobebs; sursaTis usafrTxoebas. Znel i warmosadgenia warmoebis sxvasfero, romel Sic mewarmes erTdroul ad amden pirobas uyeneben, rogorc sofl is meurneobaSi. garda amisa, sofl is meurneoba garemos Zlieri dabinZurebis wyar oa. saTburis gazis atmosferoSi gafrqvevis 30% meti miwis damuSavebis





Sedegia. kl imatis cvl il ebis zegavl enis Sesarbil ebel i zomebis dagegmvisas es mniSvnel ovani garemoebaa. ZiriTadi zomebi (strategiebi) aseTia: niadagis naxSirbadiT gamdidreba; mraVal wl iani mcnareebis kul tivacia; kl imatis damzogi mecxovel eoba; saarsebo garemos gavrcel ebis dacva; degradirebul i wyal Semkrebebisa da saZovrebis aRdgena. fermerebisTvis finansuri da teqnologiuri/teqnikuri daxmarebis gareSe am mraVal ricxovan gamowvevTan gamkl aveba gaZnel deba.

sakonsul tacio samsaxurebi fermerebisTvis.

zemoaRniSnul i pirobebis ukeT Sesrul ebisTvis esp-Tvis gankuTvnili saxsrebi nawili, 2003 da 2005 wl ebis gadawyvetil ebebiT, ixarjeba fermebis saval debulo konsultirebis sistemis SeqmnaZe, romelic fermerebs awvdis informacias imis Sesaxeb, Tu ra teqnologiებიT SeuZliaT maT Searulon moTxovnil i pirobebi. zemoaRniSnul i gadawyvetil ebis Tanaxmad konsultirebis samsaxurebis Seqmna erovnul i mTavrobebis saval debulo amocanaa, romel sac evrokomisია mxol od afinansebs. amave dros, es samsaxurebi rogorc qveynisa da regionis, aseve evrokavSiris sainovacio sistemebis nawilia. fermerebisTvis sakonsul tacio samsaxurebis ganviTareba, Tumca, evrokavSiris doneze ar aris central uri sa-

kiTxi. am samsaxurebis ganviTareba upiratesad erovnul i da adgili obrivi sainovacio politikebis sazrunavia.

sofl is ganviTarebis programebi

ganaxlebul i espTanaxmad, 2007-2013 wl ebisTvis gamoyofili daxloebiT 350 ml rd. evrodan 96 ml rd. sofl is ganviTarebis programebze unda daijarjos, roml is mizania adami nebs daexmaros: bazarze orientirebul i sofl is meurneobisadmi adaptaciaSi; konkurentul bazrebze gayidvebis dil erobis axali gzebis SemuSavebaSi; ekonomikuri dasaqmebiTi aqtiobis donis amaRlebaSi; mikro-bizნების ganviTarebaSi; inovaciisa da kvl ebebis Sedegebis gamoyenebaSi; dinamiuri mewarmეობის გაZიერებაSi; agro-sასურსათო j aWvSi mimdinare procesebis mარTvis gaumj obesebaSi; sainformacio teqnologiების gamoyenebaSi.

sofl is ganviTarebis programebSi vl indeba esp evrointegrაციული როლის კიდევ ერთი მხარე – ევროპის რეგიონებს, sofl sa da qal aqs Soris uTanasworobis aRmofxvra. sofl is ganviTareba ufro farTo cnebaa, vidre sofl is meurneoba. igi, erTi mxriv, am ukanasknel is gafarToebaa, xol o meore mxriv, misi mdgradi arseობისა და ganviTarebis გარანტია. ადგილობრივად erovnul mTavrobebs აკვტ სასუალება sofl is ganviTarebis საკუთარი programeბისT-

vis evrokavSiris instrumentebis farTo speqtri gamoiyeno.

zemoCamotvili imarTuli ebebi, farTo gageბიT, inovაციური საკმიანობის waxal isebas emსაქურება. maTi mraVal i komponenti esadageba evrokavSiris regionul i ganviTareბის ამოცანებს, რომელსაც e. w. სტრუქტურული ფონდები აფინანსებენ. iSviaTi გამონაკლისების გარდა, fermereბი დამხმარეებისTvis მმართველ არა evrokომისიას, არამედ სათანადო erovnul სააგენტოებს (მაT სხვადასხვა qვეყანაSi განსხვავებულ i saxleბი აკვტ), ან maT მიერ ავტორიზებულ organizაციებს. eseni saxsreბს სამი wyarodan i Reben: erovnul i mTavroba; evropul i sasofლი o-sameurneo გარანტიების ფონდი – fermereბისTvis gadaxdis sqemebis ფუნქციონებისTvis; sofl is ganviTareბის საsofl o-sameurneo ფონდი – sofl is ganviTareბის programeბისTvis.

evrokavSiris მართველის sqemaSi მეTევზეობის generalური დირეცია და sofl is meurneობის generalური დირეცია გაყოფილია, Tumca Sinaarsobrivad, განსაკუთრებით Si და wyl ebSi Tevზის მოსენებისა და sofl is ganviTareბის საკითხების, maTi საკმიანობა გადაკვეტილია.

sofl is ganviTareბის საკითხები mwidroდაა დაკავსირებულ i, აგრეTვე, tyesTan და metyeveobasTan, რომელ Ta ganviTareბა სატყეო სამოკმედო გეგმის მიხედვით warmეობს. გეგმა metyeveobasa და tyesTan დაკავსირებულ i warmეობის inovაციურ, kvl evaze დაფუZნებულ განviTareბას გულისხმობს გaremos, ganaxleბადი ენერჯის, axali პროდუქტების Wril Si.

fermereბის umTavresი ტრადიციული ამოცანა საკვების warmეობაა. ამJamad, მისი დროით გამოცდილი მეTodeბი Seზავებულ ia მეცნიერებისა და teqნიკის მიRვევებTan, რაTa საკვების საკმაო რაოდენობა მისაუდომ ფასად ავარმოონ. მაგრამ cxovreბა evropel i fermereბის winaSe mdგარ ამოცანებს განუwyvetil i აფარToებს და არTulებს.

ოლეგ სატბერასვილი
*Sua azisa da kavkasiis
 sasofლი o-sameurneo
 kvl eviTi instituteბის
 ასოციაციის გამგეობის wevრი*



qimi is rol i sofl is meurneobaSi

გასული საუკუნის მეორე ნახევრიდან, მსოფლიო მასშტაბით სოფლის მეურნეობის სფეროში მნიშვნელოვანი ცვლილებები დაინახა. მათგან უმთავრესია მანქანების გამოყენების მასშტაბების გაზრდა, სოფლის მეურნეობის დარგის მექანიკური და სპეციალური, მოსავლიანობის ამაღლების მიზნით, იზულებული გახდნენ, სხვადასხვა მეთოდებით გაამდიდრნენ ადგილობრივი სტრუქტურა და ნაყოფიერება. ბოლო პერიოდში მკაფიოდ გამოიკვეთა ერთ-ერთი ასეთი მიმართულება, რომელიც ცნობილია „სოფლის მეურნეობის კიმიზაციის“ სახელით.

„კიმიზაცია“ ზოგადად სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესის ერთ-ერთი მიმართულებაა, რომელიც დაფუძნებულია სხვადასხვა სფეროში, კიმიური ნივთიერებების, პროცესების და მეთოდების გამოყენებაზე.

სოფლის მეურნეობაში ძირითადი კიმიზაციის სახეები არის:

- მაკრო და მიკრო მინერალური სასუბსტანციების და საკვების ფოსფატების გამოყენება;
- მცენარეთა დაცვის კიმიური სასუბსტანციების (ჰერბიციდების, ზოოციდების, ინსექტიციდების და ა.შ.) გამოყენება;
- ნიადაგში, მისი სტრუქტურის გაუმჯობესების მიზნით, კირის, ტაბასის და სხვა ნივთიერებების შეყვანა;
- მცენარის ზრდასა და მსხმოიარობის სტიმულირების გამოყენება მცენარეობაში.
- პოლიმერული მასალების გამოყენება და გამოყენება სოფლის მეურნეობაში;
- სოფლის მეურნეობაში ეკოლოგიურად უსაფრთხო პროდუქტების წარმოების მეთოდების დანერგვა;
- ცხოველების პროდუქტიულობის გაზრდა სტიმულირებით და სპეციალური საკვების დანართებით.

1. სასუბსტანციების გამოყენება და მათი კლასიფიკაცია

მინერალური სასუბსტანციების ეფექტურობა მნიშვნელოვანი ცვლილებები გამოიწვევა, როდესაც ისინი გამოიყენებიან პარალელურად სხვა აგროტექნიკურ ღონისძიებებთან ერთად. ხანგრძლივი ექსპერიმენტული მუშაობების შედეგად ნიადაგის გაჯერების და მისი მინერალური ნივთიერებების 90%, რომელიც მათგან მცენარეების მიერ გამოიწვევა.

დამუშავებული მასალების ზრდასა და საკვების პროდუქტების წარმოების მნიშვნელოვანი ზრდა განპირობებულია მათგან მცენარეების მიერ გამოიწვევად მინერალური ნივთიერებების გამოყენებითა და მათგან მცენარეების მიერ გამოიწვევად. ასეთი ნიადაგები გვალვით დაბალი ბიოლოგიური ხარისხის საკვები ნივთიერებების, რომლებიც მცენარეების მიერ გამოიწვევად მინერალური ნივთიერებების გამოყენებითა და ნაყოფიერების ამაღლების მიზნით იზულებული მიმართულებაა კიმიური ნივთიერებების გამოყენება, მაგრამ უნდა გვახსოვდეს, რომ სოფლის მეურნეობაში მინერალური სასუბსტანციების და პესტიციდების არას-

წარმოადგენს დამატებითი გამოყენება ან მნიშვნელოვან უარყოფით ეფექტს გვალვით, ვინაიდან ის მიწის ნიტრატების და ნიტრატების სიწარმის, ასევე უალბანების, ზრდის და დაზიანების საფრთხის შემცვენი ფაქტორებია.

სოფლის მეურნეობაში გამოყენებული სასუბსტანციები სამედიკალური, მინერალური, ორგანო-მინერალური და ბაქტერიული.

მინერალური სასუბსტანციები – არაორგანული ნივთიერებები (ზირითადი მარილები), რომლებიც შეიცავენ მცენარისათვის აუცილებელ საკვებ ელემენტებს. მათი მიწის ნივთიერების დაზიანების გამოყენების მიზნით გამოიყენებიან მანქანური დამუშავების მიზნით: აზოტოვანი, ფოსფოვანი, კალიუმის და მიკროსასუბსტანციები (ბორის, მოლიბდენის და სხვა).

ორგანული სასუბსტანციები – რომლებიც მცენარისათვის საუკეთესო მნიშვნელობის მქონე სასუბსტანციები და ცხოველების ნივთიერებების (ნაკელი, ტორფი, ფეკალიები, კომპოსტი, საკვების ნარჩენები და სხვა).

ორგანო-მინერალური სასუბსტანციები – ერთდროულად შეიცავენ ორგანული და მინერალური ნივთიერებების. მათი მიწის ნივთიერების დაზიანების (ტორფის, მურა ნარჩენების, ფეკალიების), ამიკის და ფოსფორის მკაფიოდ დამუშავების შედეგად, ორგანული ნივთიერებების (ტორფის ან ნაკლის) ფოსფოვანი სასუბსტანციების გამოყენებით.

ბაქტერიული სასუბსტანციები – მცენარეებისათვის მნიშვნელოვანი სასუბსტანციები, რომლებიც შეიცავენ ნიადაგის ორგანული ნივთიერების მათგან გამოიწვევად.

միկրոօրգանիզմներ (azotobaqterիե-
bi, ni adagis ni tragini da sxva).

agregatuli mdgomareobis mi-
xedvit sasubebi Seizl eba iyos:

– myari; – Txevari; – suspensia.

agroteknikuri zemoqmedebis mi-
xedvit isini Seizl eba davyoT:

pirdapir, irib, mcnaris zrdis
maregul irebel preparatebad.

**II. pirdapiri zemoqmedebis sa-
subebi** usual od mcnaris kvebi-
saTvis gamoyeneba. isini Seicavs
azots, fosfors, kaliums, magni-
ums, gogirds, rkinas damikroel e-
mentebis (B, M, Cu, Zn).

pirdapiri zemoqmedebis sasube-
bi iyofa: a) martiv, roml ebic Se-
icavs kvebis erT-erT el ements:
azots, fosfors, kaliums, molib-
dens da a.S. eseni Tavis mxriv isini
iyofian:

azotovan sasubebad, roml ebic
gansxvavdeba azotis naerTebis
formiT (amiakuri, nitratuli,
amiduri, maTi narevebi da sxv.);

fosforovan sasubebad, roml e-
bic Tavis mxriv iyofa wyal Si da
organul mJavebSi maTi xsnadobis
mixonediT.

wyal Si xsnadi sasubebia: hid-
rofosfatebi; wyal Si uxsnadi sa-
subebi (precipitatebi) ixsnebian
limonismJavisa damisi maril ebis
xsnarebSi. wyal Si Znel ad xsnadi
sasubebi (fosforituli fqvil i
damartivi superfosfati).

– kaliumiani sasubebi iyofa:
nedl maril ebad (kainitisa da
silvinitis maril ebi), koncen-
trirebul maril ebad, roml ebic
miRebulia bunebrivi kaliumis
maril ebis (KCL, K₂SO₄) gadamuSa-
vebiT, nacari (merqnis da torfis)
K₂CO₃ (potaSis) Semcveli.

– mikro sasubebi teqnikuri na-
erTebia, roml ebic Seicavs mikro-
el ementebis B(OH)₃; H₃BO₃; amoni-
umimolibdatis (NH₄)₂MO₄ da sxva.

b) kompl eqsuri sasubebi: Seicavs
or mkvebavel ements mainc.

**III. iribi zemoqmedebis sasubebi
gamoyeneba** ni adagze qimiuri, fi-
zikuri, mikrobiol ogiuri zemoq-
medebis da sasubebis gamoyenebis
pirobis gaumj obesebis miZniT.
magal iTad, ni adagis mJavianobis
ganeitral ebisaTvis gamoyeneba
dafqvil i kirqva, dolomiti, Cam-
qral i kiri, ni adagis mJavianobis

asamaRI ebl ad gamoyeneba natri-
umishi drosul fiti (NaHSO₃).

IV. ni adagis qimiuri melioracia
ni adagis qimiuri melioracia
tardeba maRali mJavianobis an-
tutianobis SemTxvevaSi. pirvel
SemTxvevaSi tardeba mokirianeba
(CaCO₃) xol o meore SemTxvevaSi
moTabaSi reba (CaSO₄·2H₂O).

**V. mcnareTa dacvis qimiuri sa-
sual ebebi.**

yovel wl iurad mavnebl ebis, sa-
revel ebis da sxvadasxva daavade-
bebis gamomsofli mosavlis 24%
kargavs. sofli meurneobis zara-
li yovel wl iurad 70 mil iard dol-
ars aWarbebs, amitom mavnebl eb-
Tan, sarevel ebTan da daavadebe-
Tan sabrZol vel ad sofli meurne-
obaSi iyeneben aTeul aTasobit
tona pesticidebs. rac yovel wl i-
urad asiaTasobit tona mosavlis
Senarcunebis saSual ebas izl eva.

daniSnul ebis mixonediT pestici-
debi iyofa:

– insekticidebad (mavne mwer eb-
Tan sabrZol vel ad);

– fungicidebad (mcnaris da
ni adagis sokovani daavadebebis
samkurnal od);

– herbicidebad (sarevel ebis ga-
sanadgurebl ad);

– baqteriocidebad (mavne mik-
roօրգանիզմների մոսափոխումով);

– zoocidebad (mRrRnel ebis mo-
saspobad);

– sqesobriv atraqtantebad (mav-
nebl ebis satyuara da maTi ganad-
gureba);

– repel entebad (mavne mwerebis
SesaSinebl ad da mcnaridan mosa-
Sorebl ad);

– hemosteriliantebad (mavne
mwerebis sterilizaciisaTvis).

pesticidebis farTomasStabiT
gamoyeneba izl eva ara marTomos-
avlianobis zrdas, aramed iwvevs
iseT uaryofiT movlenebs, rogo-
ricaa: gareuli cxovelebis da-
Rupva mindvrebis pesticidebit
damuSavebis gamo; pesticidebis
gamoyenebis Semdeg mavnebl ebis
masiuri gamravleba; pesticidebi-
sadm Seguebul i mavnebl ebis gam-
ravleba.

bunebaze pesticidebis mavne ze-
gavlenis Semcireba SesaZl ebel ia
mavnebl ebTan brZol is Semdegi me-
Todebis gamoyenebit:

– karantinis metodi (mavnebl e-
bis gavrcelebis SezRudva);

– sel eqciuri metodi (mcnare-
ebis da cxovelebis iseTij iSebis
gamoyvana, roml ebic uzl ebs avad-
myofobas da mavnebl ebs);

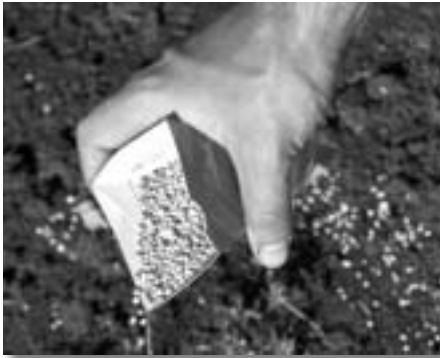
– agroteknikuri metodi (ni ada-
gis damuSaveba, Tesl brunvis Se-
moReba da a.S.);

– qimiuri metodi (axali pesti-
cidebis Seqmna, maRali amorCevis
da Semdgomi dasl is unarit);

– fizikuri metodi (ul trabge-
riti, ul traiferi da sxva);

– biol ogiuri metodiT (mavnebl
ebis entomofagebis da parazite-
bis gamoyeneba; mtacebeli damwre-
bis mWamel i frinvel ebis da ZuZum-
wovrebis gamoyeneba; mavnebl ebis





avacmyofobis gamomwvevi mikrobebis da vi rusebis gamoyeneba).

VI. pesti cidebi

pesticidebi warmoadgenen sxvadasxa qimiur nivTierebebs, romel Ta daniSnul ebaa mavne organizmehis ganadgureba. pesticidebis ZiriTadi nawil i warmoadgens Sxamian nivTierebebs. pesti cidiT mowamvl a damRupvel ia frinvel ebisaTvis, vinaidan frinvel ebi ufro metad mgrZnobiareni arian Sxamqimikatebis mimarT. pesti cidebiT mowamvl is SemTxvevaSi frinvel is kvercxis naWuWi Txel deba da is advil ad tydeba. pesti cidebi uaryofiT zegavl enas axdenen adami anis j anmrTel obaze. mecnier ebis mier dadgenil ia, rom pesticidebis TiTqosda „uvnebel i” kval i sakveb produqTsi adabl eben avacmyofobi sadmi adami anis wi naaRmdegobis unars. organi zmSi didi raodenobi T dagrovebis SemTxvevaSi isini iwveven al ergias, diaTezs da sxva daavadebebs.

pesticidebis umravl esoba miiReba sinTezuri gziT. maTi gamoyeneba rTul ia da araerTgvarovani, erTis mxriv advil ad movspobT mavnebl ebs da sarevel ebs, meores mxriv isini uaryofiTad moqmedeben mcnareul da cxovel ur samyroze, maT Soris adami anzec. yvel a ganviTarebul qveyanaSi pesti cidebis gamoyeneba kanoniT reglamentirebul ia, praqtikul ad gamoyeneba mxol od met-naklebad usafrTxo preparatebi. qimiuri pesticidebis gamoyeneba mi zanSe wonil ia mxol od maSin, roca biologiuri preparatebi Sedegs ar gavZl evs.

herbi cidebi – warmoadgenen special ur qimiur nivTierebebs, romel Ta daniSnul ebaa sarevel e bis mospoba. moqmedebis xasiaTis

mixedvit isini arian masiuri da amorCeviTi zemoqmedebis. masiuri zemoqmedebis herbi cidebi mTl ianad spoben sxvadasxa saxis sarevel ebs, xol o amorCeviTi zemoqmedebis herbi cidebi spoben mcnareebis mxol od garkveul j gufs da uvnebl ad toveben danarCenebs. pirvel i saxeobis herbi cidebi gamoyenebi an sarevel ebs mosaspobad sawarmoo obieqtebSi, aerodromeSi, saavtomobil o da sarkinigo gzebis mi damoebSi da sxva. amorCeviTi zemoqmedebis herbi cidebi sarevel ebsagan kul turul i mcnareebis dasacavad gamoyeneba.

herbi cidebi iyofian or saxeobad: garegani zemoqmedebis herbi cidebi, roml ebic azianeben sarevel as miwieszeda nawil s da Sigazemoqmedebis herbi cidebi, roml ebic mTl ianad spoben sarevel ebs.

amorCeviTi herbi cidebis upiratesobas warmoadgens maTi gamoyenebis farTo areal i, am SemTxvevaSi TviT kul tura rCeba uvnebel i, xol o arasasurvel i sarevel a mcnare nadgurdeba. ukanasknel wl ebSi praqtikaSi ufro metad gamoyeneba amorCeviTi herbi cidebi, vinaidan maTi gamoyeneba ufro advil ia da amave dros ekonomuri. isini advil ad spoben mravalwl ian sarevel ebsacki, romel Tac gaaCniaT mZl avri fesvTasistema.

fungicidebi – warmoadgenen special ur qimiur nivTierebebs, romel Ta daniSnul ebaa mcnareTa sokovani daavadebebis mospoba da

saTesl e masal is Sewamvl a. fungicidebis gamoyenebis ZiriTadi sferoa sokovani daavadebebi sagan xexil ovani, marcvl eul i da bostneul i kul turebis dacva. fungicidebi gamoyeneba fi toftorozTan sabrZol vel ad, isini advil ad spoben mcnaris foTl ebze gavrancel ebul sokovan sporebs.

kombini rebul i fungicidebi gamoyenebian mcnaris daavadebebis droebi T (20-30 dRiT) SesaCerebl ad. fungicidebis gamoyeneba efeqturia al ternariozis wi naaRmdeg. sokovani daavadebebi mniSvnel ovnad amci reben mosavli anobas, amave dros miRebul i produqciis xarixi dabal ia. aseT SemTxvevaSi fungicidebis gamoyeneba aucil ebel ia.

VII. usafrTxoebis wesebi pesti cidebis gamoyenebis dros.

pesticidebis umravl esoba adami anis organi zmSi kvebis dros an sunTqvis organoebi sa da kani meSveobiT xvdeba. pesti cidebiT mowamvl a gansakuTrebiT saTesl e masal ebis damuSavebis dros aris saSiSi, amitomyvel a samuSao unda individual uri damcvel i saSual ebebis gamoyenebi T Catar des, pesti cidebTan muSaobis xangrZl ivoba 4 saaTs ar unda aRematebodes. 18 wl amde asakis mozar debis, aseve Cvil bavSvi ani da orsul i qal ebis muSaoba pesti cidebTan akrZal ul ia.

*merab ebanoi Ze.
qimi is mecnier ebaTa doqtori
akaki wereTI is universiteti*



ვიყებთ საკრთელ ოსნიადგების
 შესახებ მასლებს გამოყვებებს.
 დრეს გთავაზობთ მტა-მდელ ოს
 და ჯომრალისნიადგების
 არწერილებს.

საკრთელ ოსნიადგების და მტა არწერა

მტა-მდელ ოსნიადგები

ყველ აზე გავრცელებულინიადგებია საკრთელ ოსნიადგები. საერთო ფართობი შეადგენს 954.000 ჰა, რაც მთელი ტერიტორიის 14,1% უდრის. გავრცელებულინიადგების კავკასიონის და ამიერკავკასიის სამხრეთ მთიანეთის სუბალპურ და ალპურ ზონაში, ზრვის დონიდან 1800 მეტრიდან - 3500 მეტრამდე. ამის ნება მტა-ტყე-მდელ ოსნიადგებს.

ხასიათდება არადიფერენცირებული პროფილი. პროფილის სენება: A-BBC-C. მისი ზირითი დიაგნოსტიკური მახასიათებელია კარგად გამოხატული ჰუმუსოვანი ჰორიზონტი, მცირე ან სასუალო სიმკვრივე. ნიადგი ხასიათდება გაკრძობილი ზედაპირიდან, მუქი სეფერილი ობის არამარწვრილი მარცვლოვანი ჰუმუსოვანი ჰორიზონტი, მომკვრივი ილუვიური ჰორიზონტი, ხრჩატის საკმაოდ სემცველი ობიტი, სირმით განისამტვერებების გადებული სემცველი ობიტი. მჯავან სუსტად მჯავე რეაქტიულობის (ისვიატად სასუალო) და რმა ჰუმუსირებით, ჰიგროსკოპული ულის მარცვლოვანი სემცველი ობიტი, მოცული ობიტი უნიტი 0,95-1,18 ფარგლებში, ტიხნარი ან ტიხამეკანიკური სეგენილი ობიტი, სტანტკმის დაბალი და სასუალო თევადობიტი, არამარწვრილი. ნიადგები სასუალოდ უზრუნველყოფილია (0-10) და რარობა (10-20) ჰიდროლიზებული აზოტი, მდიდარი სტანტკმული ფოსფორი და სასუალოდ უზრუნველყოფილია (0-10) და რარობა (10-20) გაცვლითი კალიუმი.

კონდის დარწვევის (ზირითი მოუწვრილები და ზოვების) სემტხვევაში იზრდება ეროზიული პროცესების სასიროება.

ჯომრალის მჯავე ნიადგები

მატი საერთო ფართობი საკრთელ ოსნიადგების 10,1% შეადგენს (6827,4 კვადრატული კილომეტრი). ეს ნიადგები ფართოდაა გავრცელებული როგორც არმოსავლეთ და დასავლეთ, ისე სამხრეთ საკრთელ ოსნიადგების ზრვის დონიდან 800 (900) მ-დან 1800 (2000) მ-მდე. დასავლეთ საკრთელ ოსნიადგების ესაზრვრება ყველთა-ჯომრალ და მტა-ტყე-მდელ ოს, ხოლო არმოსავლეთ და სამხრეთ საკრთელ ოსნიადგების და მტა-ტყე-მდელ ოსნიადგებს. თვის ჯომრალის მჯავე ნიადგები ხასიათდება არადიფერენცირებული პროფილი, ჯომრალის პროფილის სუანაწილის გატეხების სეგად ადგილი აყვს თეგსტურული დიფერენციაციები. პროფილის სემდეგი სენება აყვს: A0 - A — Bm - C. მატი ზირითი დიაგნოსტიკური მახასიათებელია მეტამორფული გატეხებული Bm ჰორიზონტის არსებობა.

ჯომრალის მჯავე ნიადგები ხასიათდება: გენეტიკური ჰორიზონტების სუსტი დიფერენციაციები, პროფილის მენეკლებად მონოტონური ჯომრალის სეფერილი ობიტი, კარგად გამოხატული მკვდარი საფარის არსებობა, მჯავე რეაქტიულობის პროფილის მთელი სისკის გატეხებით, ლეგის ფრაციის სუსტი გადაადგილები პროფილის მქედვიტი, ჰუმუსის სასუალო სემცველი ობიტი, სტანტკმის სასუალო თევადობიტი, არამარწვრილი. სასუალოდ უზრუნველყოფილია ან მდიდარი საერთო და სასუალოდ-ჰიროლიზური აზოტი, სასუალოდ უზრუნველყოფილია ან მდიდარი საერთო და რარობა ან სასუალოდ უზრუნველყოფილია შესატვისებელი ფოსფორი, მდიდარი საერთო კალიუმი და სასუალოდ უზრუნველყოფილია გაცვლითი კალიუმი. არსებობს ულის მერი ეროზიის სასიროება.



ხორბლის სელექციის საერთაშორისო სემინარი
საქართველოში - გლობალური გამოწვევები და
ახალი ტექნოლოგიები ხორბლის წარმოებაში

**INTERNATIONAL SEMINAR ON WHEAT BREEDING IN GEORGIA –
GLOBAL CHALLENGES AND NEW APPROACHES IN WHEAT PRODUCTION**

At May 24-25, 2012, Georgian Agrarian University in Tbilisi and Lomtagora LTD in Marneuli hosted the seminar “Global Challenges and New Approaches in Wheat Production” organized by International Maize and Wheat Improvement Center (CIMMYT) and International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA). The presentations were given by the leading specialists of CIMMYT and ICARDA as well as of host organizations and other national entities.

2012 წლის 24-25 მაისს საქართველოში მარნეულის რაიონში, სპს „ფირმა ლომთაგორას“ მეურნეობაში და საქართველოს აგრარული უნივერსიტეტი, სიმინდისა და ხორბლის გაუმჯობესების საერთაშორისო ცენტრის (CIMMYT) და მსრალი რეგიონების სასოფლო-სამეურნეო კვლევების საერთაშორისო ცენტრის (ICARDA) ორგანიზებით გაიმართა ხორბლის სელექციის საერთაშორისო

სემინარი, თემატიკა „გლობალური გამოწვევები და ახალი ტექნოლოგიები ხორბლის წარმოებაში“. სემინარში მონაწილეობას იღებდნენ როგორც ადგილობრივი, ასევე საერთაშორისო ორგანიზაციების წარმომადგენლები, დოქტორალის მკვლევარები (CIMMYT) სიმინდისა და ხორბლის კვლევების საერთაშორისო ცენტრიდან, დოქტორი ჯაკოვალა იკულიაშვილი და დოქტორი რამსარმა



(ICARDA) მსრალი რეგიონების სოფლის მეურნეობის განვითარების საერთაშორისო სამეცნიერო ცენტრის რეგიონული ხელმძღვანელები, დოქტორი ელ ხანალიევი აზერბაიჯანის მიწათმოქმედების ინსტიტუტის მთავარი მეცნიერ-თანამშრომელი, საკართველოს სოფლის მეურნეობის აკადემიის, აგრარული უნივერსიტეტის, საკართველოს სოფლის მეურნეობისა და სურსათის მინისტროს წარმომადგენლები, ფერმერები და აგრარული კომპანიების მესვეურები.

სემინარის პირველ დღეს 24 მაისს სქდომა სპს „ფირმა ლომთაგორას“ მეურნეობაში, სადაც მონაწილეებმა ხორბლის მეთესვების განვითარებასა და ახალი ტექნოლოგიების დანერგვასთან დაკავშირებით პრეზენტაციები წარმოადგინეს, ასევე კატარა ხორბლის სასელექციო მასალებისა და საწარმოო ქსების დატესტი იქნა.

25 მაისს სამუშაო სემინარი გაგრძელდა მიწათმოქმედების ინსტიტუტისა და აგრარული უნივერსიტეტის მიწათმოქმედების ინსტიტუტის ბაზაზე (მცხეთა, ვეროვანი) მოხდა სასელექციო მასლისა და გენბანკის კოლექციის (ხორბლის კარტული ენდემური და საწარმოო ქსები, სახეობები და სახესვაობები) შესწავლა დატესტი იქნა.

სემინარზე ასევე განიხილეს კონფერენცია სპს „ფირმა ლომთაგორას“ მეურნეობისა და საკართველოს აგრარული უნივერსიტეტის თანამშრომლების შესახებ.



qeris nacrisadmi gamZl eobis wyaroebis gamovl ena

(2009-2011 ww. kvl evi s Sedegebi)



qers, rogorc marcvl eul s saqarTvel os sasofl o-sameurneo kul turebSi mniSvnel ovani adgil i uWiravs. is mohyavT sasur-saTod, amitom am kul turisadmi interesi msfli oSi dRiTidRe izrdeba. saqarTvel oSi, sadac qeris sel eqcias mraval saukunovani istoria aqvs, mniSvnel ovani yuradReba eTmoba jiSebis daavadebebisadmi gamZl eobis gazrdas, vinaidan, sokovani, baqteriuli da sxva daavadebebi, yovel wl iurad iCenen Tavs, pirdapir zemoqmedeben mosavl ianobaze da did zians ayeneben fermerebs.

qeris sokovan daavadebaTa Soris mavneobiT qeris nacari gamoirCeva. misi gamomwvevi lumeria (Erisiphe) graminis f.sp. hordei viwro specializaciis obligati parazitia, romelic ZiriTadad azianebs mcenaris foTl ebsa da Reroebs, xolo epifitotias (romelic daaxl oebiT yovel 10 wel iwadSi 2-3-jer meordeba), TavTavis qerql sa da fxesacki. aRmonacenis fazaSi maRali intensiobiT daavadebisas mcenare iRupeba. nacriT gamowveuli mosavli danakargi 10-15%, zogjer ki 35%-40%-ia (Кривченко, 1975. Atzema, 1998, Ceccarelli, 1991).

qeris nacari saqarTvel oSi sistematurad aRiniSneboda. misi gavrcel ebisada ganviTarebis intensioba cval ebadobda 10%-90% da 5%-70% fargl ebSi meryeobda, rac gansxvavebuli mikroklimaturi pirobebisada infeqciis

sawyisi formebis sxvadasxva raodenobiT aixsneba (sixarulize, cexl aZe 2008).

qeris nacarTan brZolis meTodebi danyvel aze efeqtiani gamZl ejiSebis gamoyvanaa, rac xangrZlivi kvl eviTi procesiada dakavSirebulia paTogenis virulentობის genofondის დადგენასთან და gamZl eobis efeqtური wyaroebis gamovl enასთან.

wინამდებარე ნაშრომი 2009-2011 წლებში qeris nacris qarTული populაციის მართვით, ხელის მიწოდებასთან დაკავშირებით, ხელის მიწოდებასთან დაკავშირებით და უცხოური სელექციური მასალის იმუნოლოგიური სეფების შედგენის მიზნით.

gamZl eobis wyaroebis gamosavlenad sacdeli nimuSebi saerTasorisო მეტოდიკის მიხედვით ფიტოპათოლოგიის ინსტიტუტის საცდელ მიწოდებაში გამოიყენება.

ხელის მიწოდების ინფექციური ფონის შესაყმნად გაზაფხულზე, ბარტყობის ფაზაში კატარა მცენარე-

ბის ინოკულაცია. საინოკულაციო გამოყენების იყო საყარTველ ოს სხვადსხვა ზონაში არეზისტენტის ნიმუშებიდან გამოყოფილი სოკოპოპულაციების ნაწილი. ინოკულაცია დაავადების განვითარებისათვის ხელის მიწოდების პირობების სერეტირების დაავადების გამოვლის შემდგომ განხორციელდა სამჯერადი არეზისტენტის გამოყენების ხარისხი, ორიგინალური სკალის მიხედვით, ვიზუალური დინამიკის მიხედვით (Гешеле1978). რეაქციის ტიპის შესაყმნად მიწოდების ტიპის საერთაშორისო სკალის მიხედვით. ამ სკალის მიხედვით რეაქციის ტიპის რეაქცია მოიცავს 0,1,2 გრადაციებს, ხოლო 3,4 გრადაციებს (Mains, Deitz 1930).

ცდების შედგენის მიხედვით, რომელიც გამოიყენება ხელის მიწოდების მიზნით, გამოიყენება შემდეგი ფორმები: „zes4“ x al averdi, seret 43 x „zes4“, „zes4“ x yazbegi, seret 43 x mutant 19 x k12, „zes4“ x yazbegi x al verdi

cxrII 1. qeris nimuSebis imunol ogiuri Sefaseba zrdasrul fazaSi

nimuSi (jiSebi)	reaqciis tipi	nimuSi (hibridebi)	reaqciis tipi
al averdi	S	„zes4“ x al averdi	MR
„zes 4“	S	„zes4“ x j vari	S
zes „5“	S	seret 43 x „zes4“	MR
axal Tesli	S	„zes4“ x yazbegi	MR
Zvel Tesli	S	al averdi x „zes4“	S
dvorani	S	seret 43 x mutant 19	S
al averdi 2	S	TeTnuli x al averdi	S
TeTnuli	S	„zes4“ x yazbegi x K5	S
iveria	S	seret 43 x k12 x al verdi	S
qerSveli	S	seret 43 x mutant 19 x k12	MR
bazal eTi	S	seret 43 x mutant 19 x j vari	S
miraJi	S	„zes4“ x yazbegi x al verdi	MR
tokaki	S	„zes4“ x mutanti 19 x	S
l averda	MR	al verdi	S
dabrinia-3	S	„zes4“ x yazbegi seret 43	
l ara	S		
mi xail o	S		
kondezimi	MR		
kosima	MR		

veba xdeba 2-3 foTI is fazaSi. CiTiI i gadasargavad mzadaa, roca 5-6 foTol i ganuviTardeba. misi dar-gva 20-25 maisidan iwyeba da ori kvira grZel deba. Cveni adgil obrivi j iSebi „borj omis ideal i“, „I ikani“ da „gorul i braunSveigi“ 70 sm X 50-60 sm. kve-bis arIT irgveba.

gacdenil i adgil ebis gamorgva xdeba pamidoris msgavsad. vegetaciis ganmavl obaSi saWi roa niadagis damuSaveba 3-4 j er. pirveli gaToxna an kul tivacia tardeba gadargvi dan 10-12 dRis Semdeg, danarCeni ki saWi roebis mi xedvi T 10-15 dRis interval iT.

kombostos morwyva vegetaciis ganmavl obaSi tar-deba sul 8-10 j er. Tavebis daxvevis dasawyisi dan morwyva xSirad unda Catar des. mcnare daamTav-rebs Tu ara Tavebis daxvevas, rwyva unda Sewydes, wi naaRmdeg SemTxvevaSi Tavebi daxetqvas daiwyebs. morwyva rekomendebul ia kvl ebSi miSvebi T, an das-xurebi T.

rwyil ebis, TeTrul ebis da sxva saxis mavnebl ebis sawi naaRmdegod waml obebi saWi roebis mi xedvi T, in-seqt icidi T 2-3 j er unda Catar des.

**saTesl eebis SerCeva da amoReba
(pirveli wl is agroteqnika)**

saTesl e kombostos Tavebi yi nvebis dawyebamde un-da aviRoT – daaxl oebi T oqtomberSi, Tu yinva ad-rea mosal odnel i, Tavebis aReba SeiZl eba moxdes



mis dawyebamde. saTesl eebad Sei rCeva j iSisaTvis damaxasiaTebeli tipuri formis msxvili, mkvrivi, dauxeTqavi, saRi Tavebi. saTesl e mcnareebs mur-kebze koJrebi ar unda hqondes, radgan aq mal ul ad budoben xorTumas matl ebi, roml ebi c Senaxvi sas ga-reT gamodian da iwyeba murkis l poba. amitom, aseTi saTesl ed ar aiReba. saTesl eebi unda amoviRoT fes-vebianad bar iT an bostnis fiwl iT da sanaxebSi Sevi-naxoT. saTesl eebi SeiZl eba SevinaxoT tabel ebad, SuaSi l amis Sevsebi T (fesvebze dayri T an l ar tye bze di reebSi fesvebis Camokidebi T)

kombostos saTesl eebis amoRebamde vatarebT ap-robacias, aseve dgeba Semodgomaze saTesl eebis ga-darCebis aqti cal keul i Tavebis aRni Svnit da inaxe-

ba. Senaxvis win saTesl eebis Tavze vtovebT mxol od gare, mwvane foTol s, danarCens ki movacil ebT da saqonl is sakvebad gamovi yenebT.

1 ha kombostos nargavi dan mzaddeba 1/3, anu heqt-ri saTvis sakmarisi sargavi masal a. saTesl eebi meto-bi T unda Sevi naxoT, radgan gamozamTrebi sas nawil i Tavebisa fuWdeba. 1 ha-ze saTesl eebis dasargavad saWi roa 23-25 aTasi mcnare.

meore wl is agroteqnika

saTesl e mcnareebi rac SeiZl eba adre gazafxul -ze unda davrgoT. misTvis kargi winamorbedebia - parkosnebi, pami dori, gogrovnebi da sxv. nakveTi un-da iyos mzral ad moxnul i, Setani l i unda iqnas 40-60 t. organul i sasuki an 5-6 centneri superfosfati, 1.5-2.0 kal iumismaril i da 3-4 centneri sul fatamo-ni umi, an amoni umis gvarj il a.

mzral is saTanado damuSavebis Semdeg kombostos mwkrivebSi vrgavT 70-80 santimetris daSorebiT, mcnareebs Soris 60-65 sm.

saTesl eebis momzadeba dasargavad

dargvas vatarebT amindze damokidebul ebi T Te-berval -martSi. dargvis win saTesl eebi daxarisx-deba, gadairCeva da saukeTsoebi gadai tanebami nd-vrad. mWrel i dani T Tavze gavakeTebT konuss foT-l ebis waWri T. dargvamde saTesl eebis murkebi unda amovavl oT axal i nakel is wyal xsnarSi da davrgoT.

saTesl e kombosto winaswar amoTxri l ormoebSi unda dai rgos da miwa mietkepnos. Toxi T unda Se-moeyaros miwa da gaukeTdes kokol a. raTa mzis sxi-vebma miwis zemoT darCeni l i kombostos Tavebi ar daazianos. dargvisTanave aucil ebel ia nargavis morwyva. amit niadagi mWi drod miekvreba murks da Rero advil ad ganiviTarebs fesvebs da saerTod, wyal i uzrunvel yofs kombostos gaxarebis maRal procents.

movl is samuSaoebi

2-3 j er niadagis gafxvireba, mavnebl ebis da daa-vadebebis wi naaRmdeg, brZol a 2-3 j er (umTavresad yvavil ebi sa da naskvi Wami ebis wi naaRmdeg) sxvadasxva fungicidibisa da inseqticidibis Sefr qveva, rwyva 2-3 j er, Reros akvra 1-2 j er da sxv.

kombostos Tesl i sxvadasxva dros mwi fdeba, ami-tom momwi febis mi xedvi T is ramdenj erme SerCevi T unda aviRoT, wi naaRmdeg SemTxvevaSi Tesl i Cai b-neva da dai kargeba. Tesl is aReba unda daviwyoT maSin, roca sayvavil e Reroze Wotebi (parkebi) ma-sobrivad Camwi fdeba. pirvel ad vWri T momwi febu-l i yvavil ebis Reroebs da ase TandaTanobi T da-narCens. moWri l i Reroebi kargad unda Sevkr aT da fardul Si Camovki doT an kal oze gavSal oT gasaS-robad.

Tesl s mTi i anad maSin vi RebT, roca saTesl e par-kebis momwi feba masobrivad daiwyeba. gavaSrobT, gamovbegvavT, davaxarisxebT -gavmwendT da saer To- wesi T SevinaxavT. Tesl is mosaval i ha-ze 2.5 -6,0 cen- tneria.

topinamburi da topinmzesumzira

topinamburi, რომელსაც საყარტველ ოსი მიწაში ასახელა ვოდეტი ინკო, ამერიკული ვარმოსობის მცენარეა. იგი თავის სამსობს ოსი მკვლევარებსა და მოგზაურებს ურად მოვარდი დრესაც ხვდება.

მცენარის სახელი ბრაზილიელ ინდიელ ტა ტომის – topinambos სახელიდან ვარმოსდება. ამ ტომის ინდიელები ფრანგმა მოგზაურმა ევროპაში პირველად 1618 წელს გამოიყვანა (მცენარის გამოცენას ამ პერიოდს უკავს რეზენ). კლინარებმა მალე სხვადასხვა, "საოცარი", ასევე ტკბავთ, პრესტიჟული კერძების რეცეპტები შემოიტანეს და ოფიციალურ ბანკეტზე მარალი რანგის სტუმრებს სწორედ "უცხო ბოლო ვეხის სიგან" დამზადებულ იგვოტიუკური კერძებით უმასპინძლებდნენ.

სემდეგსი ამ მცენარით ბევრი მდიდარი მიწათმფლობელი და მუშაკი დაინტერესდა, მაგრამ სეისავლით მისი მოვლა მოყვანილ ტექნოლოგიაში "მოასინაურეს" კიდევ. მეცხოველ ებმაც სენისნეს topinamburis რირსეხები და მის ბოლო ვეხსა და ყუატიან მუვანე მასა მარალი სეფახეხა მისხეს. მათ აოხეხდათ ესოდენ მარალი მოსავლიანობა (კატარებულმა გამოკვლევაში ცხადყო, რომ topinamburis ნატესი პროდუქტიული ბოტი სიბოხნიდა იმავე ფარტოხეხა და ტესილი მზესუმზირისა და კარტოფილის პროდუქტიული ოხას ერტად არებულს, მისი ფოტოსინთეზის ინტენსივობა კი ხოხბლის ფოტოსინთეზის ინტენსივობაზე ორჯერ უფრო მეტად არემახეხობდა) და ხელი მიხვეხმის მოსენახს.

ტავის მხრივ არც მემამულითა პირად მკურნალეხს გამოცენით topinamburis გამოიანარებელი და სამკურნალო ტვისეხები და ამდენად, ეს მცენარე ჯერ ინგლისში და სფრანგეთში, სემდეგ კი მთელს ევროპაში და აზიასიც გავრცელდა.

ამ კლიტურის გავრცელებას ტვით რომის პაპი და კრისტიანული ეკლესია უყუბდა ხელს. კატარებულმა გამოკვლევებით დადგენილია, რომ topinamburis ბოლო ვეხი კიმიური სემადგენლი ბოტი კარტოფილის უახლოვდება, ორდ მასში ზირითი ნივთიერება არახამებელი, არამედ ინულინი – უაზოტო ეგსტრაქტიული ნივთიერება, ერტად რტი ბუნებრივი პოლიმერი, რომელიც ჰიდროლიზითა ცუფრუტოზამი რეხა. სწორედ ამიტუნდა აიხსნას ის, რომ დიაბეტიტა დაავადებულნი (ცხადია, მკურნალითა რეკომენდაციით) ხსირად რებულ ოხენ topinamburi

რის 2-3 ბოლო ვეს, 3-ჯერ დრესი ვამამდე 10 უთითადრე.

უნდა არინისნოს ისიც, რომ topinamburi არამარტო ამცირეხს საყარის სემცხელ ოხას სისხლსი, არამედ ადამიანის მხედველ ოხაზეხ დადებიტად მოგმედეხს. მცენარის ბოლო ვისარგებლი ოანემიიტა დაავადებულ-ტატვისაც, ვინადან მასში რკინის სემცხელ ოხა 3-ჯერ უფრო მეტია, ვიდრე კარტოფილსი.

ბოლო ვეხის საყარინოხაზე დიდ გავლენას ახდენს მოსავლის არების ვადა: მაგალიტად, ტუ ოქტომბრის პირველ რიხვეხსი ნაყოფსი საყარის სემცხელ ოხა 8% იყო, ტვის ბოლო სიგი 19,4%-მდე გაიზარდა; არისკალიკული ჯიხები, რომლებიც 20 პროცენტამდე საყარის სეიხავს.

ამერიკის სეერტებულ სტატესი topinamburis სიგან ამზადებენ სამკურნალო ყუას; რისტვისაც ტხლი და ვრისა და ბლანსირებულ ბოლო ვეხს ასროხენ კრდილსი, ხალი ავენდა ფრევენ ყუასი სფრევიტ.

დამუხახეხული რეცეპტები სამკურნალო ფრევილის, პასტეხის, რვინის ზმრის მისარეხად.

topinamburis ბოლო ვისაუკეტესო სახეხია რორეხისა ტვის. მუვანე მასი სიგან დამზადებულისი ოსი კი ვეხიტი რირსეხიტი სიმინდის სილ ოსს ავარეხს. მივისზეხა მასა გამოიენეხა მუვანე სახეხად, რაც საგრზნობლი ადრდის უელ ადოხასა და ცხიმანოხას.

მეფრინველი ოხასი topinamburi ამარლი ეხს კვერცხმდეხი ოხას; მასი ეენეხენ სახეხად, მეცხვარეოხასი, მეკურდრლი ოხასი, ტავისი კეხიტი რირსეხიტი (უთოლიხეხა რა კარტო-



ფილსი) იგი 2-ჯერ უფრო ზვირფასია, ვიდრე სახეხი ვარხალი. არსეილი ეხა არარინისნოს ისიც, რომ კარტოფილისიგან განსხვავებით, მცენარე ვერ აზიანეხს ვერც კლი ორად ოხო-ვოდა ვერც ფიტოტორა.

topinamburi, მარტალია, ერტულიანი კლიტურაა, მაგრამ როგორც დამსითაც არუნდა ვეხადოტი მისი ბოლო ვეხის ამორეხას, ისინი მაინც გვრეხეხა ნიადაგსი სახმაო რაოდენობით და გაზაფხულზე მცენარის ნაზარდი კვლი ავიტარეხა. სწორედ ამიტაიხსნეხა ის ფაქტი, რომ იგი ერტად გილიზე 7-10 წელს ხაროხს.



არის ცნობები, როდესაც მის ნათესაურ სახეობაში მისი მანძილი ზეციურ ენებზე.

ტოპინამბურის მზესუმზირასთან შევარები მიწის რეზინის რეზინის აქსელის კულტურა-ტოპინამბურის მზესუმზირა.

ორივე კულტურა იწყებს ყვავილობას ივლის-აგვისტოს და ამთავრებს სექტემბერში, ამიტომაც ისინი მეფუტკრეობაში ნეტრის სეგროვების ტვალ-საზრის ტვალად იყენებენ.

ტოპინამბურის მზესუმზირის რიგი ჯიშების მშენებელი მასა - 10,9-15,9 პროცენტს, ხოლო ბოლო კვი 18,2-19,4 პროცენტს შეიცავს. ამასთან, მშენებლის მასა მოსავლიანობა სარეზინის პრობების 100 ტონაზე, ბოლო კვი 20-40 ტონის ფარგლებში მერყობს. ტიტონის ანალიზის შედეგები იყნამი-რეზინის საკრებულს იწვევს.

ორივე კულტურის ბოლოები გამოიყენება დიაბეტის დაავადებულთა დიეტის კვების რაციონში. ამის მიზნით რეკომენდებული ნორმა შეადგენს დრეში 80-500 გრამს. განსაკუთრებით ეფექტიანად იტვლება საღებავი და ვენები. მზადდება ასევე მარინალები; ერთი სიტყვით კეცდება ყველგან: მარინა, კომპოტი, მურაბა, ჯელი, მარმელი, პიურე და სხვა. ამ კულტურების მოსავალი საშობენ, ფრუტოზი, აცობენ და ა.შ.

დადგენილია, რომ ბოლო აქსელის ტვალის ფუნქციებიც, რაც მათად მნიშვნელოვანია მათთვის, ვისაც აქვს ნივთიერებათა ცვლის დარღვევა; იგი შეიცავს ვიტამინ ბიოტინს და სისხლძარღვში მარინებს; ინულინი ბოლო აქსელის სასიამოვნო გემოს და სიმსუყვის: ეს ტვისება მათად ზირფასია იმავად მოფრთხილვის, რომელიც განიცდიან სისტემური სიმსილის სეგრუნების.

ფრუტოზის ემადლიერებთან როგორც სუაქსის ადამიანები, ასევე - ხანის შესუნის, ვინაიდან იგი არ იწვევს ატროფიკულ ეროზს. მას იყენებენ ტრამული სოკის, დისტოფიის დროს, ტირკმლის მოკმედების რეგულირებისთვის და სხვა სამკურნალო პრეპარატებთან ერთად სხვიური დაავადების მკურნალობის მიზნითაც.

ტოპინამბურისა და ტოპინამბურის რიგის ამზადებენ სპირტს და ბიოგაზს; ერთ ჰექტარზე ატრეზინის ბოლო კვის გადამარეზინის 5-7, ხოლო მშენებლის მასის რიგის 3-4 ტონა სპირტი მიიღება.

ბოლოების რიგის მზადდება მარალი-ფრუტოზული სამკურნალო ვაშლი.



უკანასკნელ წლებში ტოპინამბურის საზრვარგარეთელი მეცნიერებისა და პრაქტიკოსების განსაკუთრებული ყურადღების ცენტრში მოქცეულა. უნგრეთში, გერმანიაში, ესპანეთში, კანადაში თანდათან საზოგადოებრივ კულტურის სასურსათო მიზნით გამოყენებულა. უნგრეთში უკვე დამუშავებულია ტექნოლოგიური სპეციალური კონცენტრატის მისაღებად, რომლისგანაც დიაბეტის დაავადებულთათვის მზადდება სხვადასხვა სახის საკვები. ესპანეთში ტოპინამბურის რეზინის საკრებულს, სპირტს, რეზინის, საკრებულს აკრებენ და 40 ტონა ტუბერის მოსავლიანობის პრობების 6,5 ტონაა. ეს მათგანები უფრო მარალია, ვიდრე ანალიზური პრობების იზილვა საკრებულს და საკრებულს იღებენ.

გერმანიაში ტოპინამბურის საკრებულს მრეწველობაში ფართოდ გამოიყენებენ, საზოგადოებრივ პრობების მისაღებად, ვაშლი, ვენი, დამუშავებული საკრებულს დიაბეტის დაავადებულთა დიეტის კვების ბოლო კვის და მისგან მიღებული პროდუქტების გამოყენების შესახებ (ინულინოთერაპია). ამ ვეყანაში ტოპინამბურის მეცხველი ეობაში სხვადასხვა სახის პროდუქტების მიღების მიზნით ფართოდ გამოიყენებენ ბალახის ფრუტის, გრანული და სხვ.

საფრანგეთში, ბრაზილიაში, აშშ-ში, კორეაში ამ კულტურის მიწის რეზინის პროდუქტებს საზოგადოებრივად იყენებენ.

საფრანგეთში მისგან რეზინის საკრებულს (50 ტონა ბოლო კვის მოსავლიანობის პრობების) შეადგენს 42-49 ჰექტარის ტრას, მასინ, როდესაც საკრებულს, კარტოფილს, სიმინდს - ანალიზური პრობების 30 ჰექტარის ტრას იზილვა.

ბენზინთან სპირტის (ეტანოლი) 12,5 - პროცენტის ნარევის გამოყენება უკანასკნელ წლებში, ამცირებს ზრავის გადარეზინის, მანვე გამოაბოლო კვის, საზოგადოებრივ ხარჯს, ამასთან, ზრავის სიმინდს ავრცელებენ.

აშშ-ში ბოლო კვის გარდა ნახსი რეზინის მისაღებად მშენებლის მასის იყენებენ. 16 პროცენტის სიმინდის ემდე მიყვანილი ტოეული ტონა მშენებლის მასიდან 83,2 ლიტრ სპირტს რეზინის ბოლო. გამოკვლევის დანებლია, რომ საზოგადოებრივად იყენებენ.

l axis fqvil is gamomSvebi qarxnis uzrunvel sayofad saWiroa topinamburis 1.200, xol o spirtis qarxnis aTvis 4.800 heqtari naTesi. aiovas StatSi Catarebul i gamokvl evebiT, safuari spirtad gardaqmnis topinamburis Saqris 90 procentს. erTi tona tuberidan ki miiReba 105,8 l itri spirti.

samxreT koreaSi Catarebul saerTaSoriso konferenciaze topinamburis biomasa aRiares, rogorc erT-erTi yvel aze ufro perspeqtul i nedl eul i energoresursebis misaRebad.

topinamburisa da topinmzesumziras agroteqnika TiTqmis ar gansxvavdeba kartofl is agroteqnikišgan. isini mohyavT rogorc individual ur, aseve sawarmoo nakveTebSi.

aRsanisnavia rom, maTi bol qvebi Tovl is safaris qveS 30-40 graduss yinvas uZl ebs da gazafxul zec Tanabar aRmonacens iZl eva.

CvenSi, diRmis saswavl o-sacdel meurneobaSi Catarebul i gamokvl evebiT, topinamburis j iSebi dan aSkarad gamoirCeoda j iSi "interesi", xol o topinmzesumzirebs Soris upiratesoba mieniWa j iSs "virovskaias"; es ukanasknel i sakavSi ro memcenareobis institutSi 80-ian wl ebSi miiRes da rekomendacia gauwies warmoebaSi dasanergad.

darwmunebul i varT, rom aRniSnul i j iSebis danergva saqarTvel os TiTqmis yvel a sasofl o-sameurneo zonaSi xel s Seuwyobs araerTi mtkivneul i probl emis gadaWras.

skeptikosebi topinamburisa da topinmzesumziras yvel aze did naklad Tvl ian imas, rom TiTqos erTxel dargul i mcenaris mospoba SeuZl ebel i iyos. am sakiTxis irgvli v Catarebul ma gamokvl evebma kicxadyves, rom Tu mcenaris mwvane masagaiTi beba yvavil obamde da Catareba xvna (sasurvel ia 5-10 dRemde), nakveTs es saSiSr oebar emuqreba.

tuberidannakveTis ganTavisuflebis mizniT herbiციციეფეყურად gamoiyeneba.

vinc gadawyvets topinamburisa da topinmzesumziras warmoebas, SeuZl ia miakiTxos saqarTvel os agarul i universitetis sakvebwarmoebisa da mecxovel eobis katedras, sadac garda bol qvebis, saWiro konsul tacias da praqtikul daxmarebas miiRebs.

მს სანიტარება

zogierTi ram `vagi u~ j i Ssa da `marmaril osebr~ xorcze

teqnika da teqnoლიგიეbsi iaponiam rom saswaul ebi moaxdina, yvel asaTvis cnobil ia, magram winamdebare statia srul iad sxva sakiTxს, SeiZl eba iTqvas, ki dev erTiaponur saswaul s, Zroxis marmaril osebr xorcs da misimiebis meTods exeba.

„marmaril oseburi“ saxeli xorcs kunTebis mTel mocul oabaSi cximovani CanarTebis Tanabrad ganawil ebis gamo miekuTvna. igi Zal ian waagavs marmaril os gadanaWers, mis faszde ganawil ebul ferTa Sreebs..

xorcis marmaril osebrobas special istebi ganixil aven, rogorc am produqtis xarixsis Sefasebis erT-erT ZiriTad komponents. Tvisebis mniSvel oba imaSi mdgomareobs, rom Termul i damuSavebi sas cximil Rveba damisadgil s „xorcis wveni“ ikavebs, rac produqts sinazes, sirbil es da cvrianobas aniWebs. am da zogierTi sxva teqnoლიგიური Rirsebis gamo marmaril osebr xorcs didi komerciul i Rirebul eba aqvs.

j iSis saxeli "wagi u" Sedgeba ori sityvisagan: „wa“ niSnavs iaponurs, xol o „giu“ – Zroxas. l iteraturul wyaroebSi am j iSs xSirad uwodeben „kobe“-s ("Cobe"), rac miuTiTebis imaze, rom is, ZiriTadad, gavrcel ebul ia xegos prefeqturaSi, roml is administraciul i centri qal aqi kobeა.

j iSi gamoyvani ia adgil obrivi iaponuri Zroxis evropul j iSebTan Sej varebiT. zogierTi monacemi Tj iSis Camoyal i bebaSi aseve monawil eoba miuRia koreul j iS-sac. amasTan special istebi aRniSnaven, rom 1910 wl idan cxovel ebs aSeneben xal asad, sxvaj iSebis CaurTvel ad.

vagi u warmodgenil ia xuTi xazis (j il agis) cxovel ebiT, roml ebi cerTmaneTisagan xorcis xarixsiT da zo-



gierTi morfolოგიური niSan-Tvi sebi T gansxvavdebi an: Tajima - taj iima, ZiriTadad gamoiyeneba rogorc muSa pirutyvi da xasiaTdeba zrdis SedarebiT dabal i intensiobiT, tanad saSual osi didi saa, magram saukeTeso xarixsis xorcs iZl eva.

Tottori - totori, gamoiyeneba sasapal ned, SedarebiT didtaniania, xasiaTdeba swrafad zrdis unariT, magram xorcis xarixsi ar aris gamokveTil ad erTgvarovnad marmaril osebri;

Shimane - Simane (simane), didtaniani, magram imavdroul ad zrdis da xorcis xarixsis saSual o macve-nebl ebis mqone cxovel Taxazi – j il agia.

Kochu - koCu, wiTel i feris cxovel ebis xazia. Tvl ian, rom masze koreul ma Zroxam iqonia gavlena;

Kumamoto - kumamoto, aseve warmodgenil ia wiTel i feris cxovel ebiT. mas aSeneben kunZul kumamotoze, saZovrebiT mdi dar regi onebSi;

მკვი ევარები არისნავენ, რომ ევლ ა ამ ხაზის ცხოვე-
ლი ები ხასიატდებიან კუნთის ბოლოებსა და კონებს სორის
ცხიმოვანი ქსოვილი და გროვების გენეტიკური მიდრეკი-
ლი ები. ამასთან, ხორცის მარმარილი ოსებობის მარალი
ეფექტი მიიღება უფასო იმეტი კომპონენტების კარტი
და სენაქვის იმეტი უცხო ო „ელემენტების“ გამოყენებით,
რომ სეილი ება სპეციალისტსაკი რიმილი მოგვაროს.

საყმე ის არის, რომ ხორცის მარმარილი ოსებობას გან-
საზრვავს როგორც ცხოველ ისე იმეტი, ასევე სენაქვის პირო-
ბები, ტავისებური კვება („დიეტა“) და რიგი სხვა ფაქტორი:

1. მეზუზურ ხბოს ზრდიან ტავისუფლი ადოვების პირო-
ბები, სემდეგ კი ერთ დროს ამდენი ანა-
ვან საზოვარზე, ხოლო მომდევნო 500
დღის მანძილზე ასუბეზენ მარცხლი ო-
ვან საკვებზე.

2. სუბეზისას სენაქვის პირობები და
დღის განაწილება ასეთია: ცხოველ ებს
ათავსებენ ინდივიდუალურ გალია-
ში; დილით საკვებად ეზილ ევატ კარგი
ხარისხის მარცხლი ეული, ხოლო სუ-
ადრეს- 40 პინტამდე (473.176 მილი-
ლიტრი) საუკეთესო ხარისხის ლიდი,
ან საკე.

ფერმერთა მტკიცებით ლიდი ცხოველ ებს აუმჯო-
ბებს მადას და ხსნის სესაზილი ოსტრესული მოვლენებს.
სტრესის მოხსნას ასევე ხელს უწყობს ცხოველ ისე მუცლის
მიდამოსა და კიდურების სპეციალური სქემით მასაჟი, აგრე-
ტეი ეოველი დღიური კლინიკური მუსიკის „სეანსები“.

საქორცე ცხოველ ებს კლივენ სამი დროს ასაკში, ვინა-
იდან, ცხოველი ებრივ, უფრო ადრეულ ასაკში ხორცის მარ-
მარილი ოსებობა უფრო ნაკლებად გამოხატული.

იაპონელი ფერმერები, კვების სპეციალისტები და პრაქ-
ტიკოსი კლინიკები არისნავენ, რომ „მსოფლიოში სხვა-
განაგებულ ვერ ნახავთ მსგავსი ხარისხისა და გემოვნე-
ბის ზროქის ხორცს“.

ვაგიუ არ არის ერთდერთი იმეტი, რომელიც ბუნებრი-
ვად იზილ ევა მარმარილი ოსებობს. ასეტი ტვისებით

ხასიატდებიან ბრიტანული უარმოსობის სახორცე პრო-
დუქტიული მიმართული ების „სორთორნი“, „ჰერფორ-
დული“ და „აბერდინ-ანგუსური“, აგრეტეი, ფრანგული
ლიმუზინური იმეტი ზროქის ხორცი. მაგრამ იაპონელი
ებარისნავენ, რომ ნამდვილი „კობე-ბიფი“ მიიღება მო-
ლოდ ვაგიუ იმეტი ზროქის სანაგ.

ვაგიუს იმეტი ზროქის ხორცი ელიტურ რესტორნებსი ზი-
რიტად გამოიყენება სტეიკის, აგრეტეი იაპონური სამ-
ზარეული ოსეტი კერძების მოსამზადებლად, როგორცაა
სუკიაკი (სუკიაკი), შაბუ-შაბუ (სიაბუ-სიაბუ), საშიმი
(სასიმი), ტეპანაკი (ტეპანიაკი) და სხვა. ასს-სასურსათო
მარაგებსი 1 კგ ვაგის ტიპის ხორცი
ფასობს 64-დან 240 ევრომდე;



მარმარილი ოსებობს ხორცე მარა-
ლი მოტხოვნილი ები გამოვაგიუ ი-
მეტი ცხოველი ები ეკსპორტირებულია
მსოფლიოს 20-მდე ქვეყანაში. ავს-
ტრალიაში, ასს-ში, ბრიტანეთში და
ცილიესი სემნულია ვაგიუ იმეტი მო-
სენებელთა ანდა ვაგიუ ტიპის ხორ-
ცის მუარმოებელთა ასოციაციები.
იცილ ება და იქვეება გამოზრდა-სუ-
ბეზის ტექნოლოგიები; ასე, მაგალი-

ტად, კრდილი ეოტელი სსი „ერთ-ერთი ფერმერი მარ-
მარილი ოსებობს ხორცის მისაღებად სასუქო მარაგებს კვებავს
„მინდასილიანი საჯდომი ცხენის დიეტა“; კერძოდ:

პირველი დროს მარაგისი კვებება მოლოდ დედის
რეტი, სემდეგ კი სიმინდის მარცხლი იმეტი; ამასთან, საჯდო-
მი ცხენის სანაგ განსხვავებით ცხოველ ებს ასევე აზილ ევენ
ლიდს. არისნავენ, რომ სუბეზისას სასურველი სედეგ-
ბის მისაღებად „აუცილებელი პირობა ცხოველი ებთან
მსვიდი და კეტილი განუბის ურთერთობის დამყარება“.

დასასრულ, მარმარილი ოსებობს ხორცე საუბრისას, ზი-
რიტად, მხედველი ობასი აკვტ ზროქის ხორცი, ტუმცამ
ტვალ საზრისტი არის მონაცემები საბეკონე და ზოგიერ-
ტი უნივერსალიური პროდუქტიული მიმართული ების რო-
რის, აგრეტეი ცხვრის ზოგიერთი იმეტი ხორცეც.

მოხარსული ზევის დამზადება სახლი სპირობებსი

*ზეველი ის ნაწარმი არის ხორცის ფარსის, მარალი ისა და სანელი ები ების
გარსაცმის მოტავსებელი ერთობლიობა, რომელიც მოხმარებამდე ტერმუ-
ლი ადუნდა დამსავდეს. ზეველი ზირიტად პროდუქტთან (ხორცთან) სედა-
რებიტ მეტად მარალი კვებითი რეზერვები ები ტასიატდება. ზევის უარმო-
ბა სასული ებს გვაზილ ევს პროდუქტის საუარმოებლად გამოვიყენოთ გამხდა-
რი პირუტყვის ვარგისი ხორცი.*

მოხარსული ზევის სახელი ვდება
მისი დამზადების მეთოდიდან უარ-
მოდება, რადგან ის მოლოდ იხარ-
სება და არ იბოლები.

როგორ მზადდება მოხარსული ზე-
ვი: ზროქის ხორცს ვწვით 200-300

გრამიან ნაწარმად, გადავრევათ მარ-
მარილი და სელიტრის ნარევის, ისე,
რომ ეოველი 10 კგ. ხორცე მოდი-
დეს 300 გრამი მარალი და 10 გრ-
ამი სელიტრა. ასეტი მდგომარეობაში
მოყვით ხორცის ნაწარმს მომწიფების

მიზნით 2-3 დღის განმავლობაში ვი-
ნახავთ გრილი და მსრალი ადგილას.
ეოველი 10 კგ ხორცის ფარსისი ანდა
სედიოდეს 7 კგ. ზროქის ხორცი; 2 კგ.
რორის ნახევრად ცხიმოვანი ხორცი; 1
კგ. სპიგა; 1 ლიტრა – 250 გრამი კარტო-
ფილის ფეხილი; 1 კაისკოვილი საყარი
და 2-3 კბილი სასული ოსიდის ნი-
ორი. ფარსის მომზადებამდე ზროქის
და რორის ხორცს ცალი-ცალი ვათა-
რებთ ვრელი ცხურაიან ხორცსაქე-
სი ორჯერ მაინც.

ზროქის ხორცთან ერთად ვათა-

rebT, winaswar daWril niors. miRebul farSs gatarebis procesSi TandaTanobiT vamatebT civ wyal s (daaxl oebiT 2 l itrs) saxamebel s da wiwaks. saxamebel i ukeTesia, winaswar gavxsnaT wyal Si da ise davamatoT farSs. Semdeg kargad gadaurevT da amis mere vumatebT xor csakepSi gatarebul Roris xorcs, Semdeger Tad kargad gadavurevT da bol os davamatebT Spigas. dasamatebel Spigas momzadeba ki Semdegnairad xdeba: Spigis naWers Wrilan 0,5 sm. sisqis fenebad, rasac awyoben erTmaneTze da maT kvl av Wrilan gardi-gardmo 0.5 sm-is sigZeze. miRebul i Spigis kubikebs awyoben erT rigze da Wrilan Suaze. daqucmacebul Spigas ureven farSSi. Semdegi wyeba winaswar momzadebul nawl avSi, romelic daWrilia 30-35 sm. sigZeze, farSis Catenva. daWrili nawl aviserTi bol o Sekrulia kanafiT.

farSis nawl avSi Catenva xdeba Semdegnairad: nawl avSi Ria bol os kedl ebi Semokrulia Tunuqis mil is erT bol oze. ammi Si xelis da TiTebis saSual ebiT SehyavT xorcis farSi, xolo mas nawl avis mamarTul ebiT gadaadgili ebenmi Si moZravidguSis meSveobiT.

dguSi gakeTebul ia xisgan da misi diametri Seesabameba Tunuqis mil is diametrs, ise, rom SigniT Tavisufl ad moZraobdes. nawl avi SeiZleba SevavsoT sxva meTodiTac, magaliTad: xorcsakepze mi amagrebentunuqisgan gakeTebul masras, romel sac aqvs Zabris forma, romel is yelic Sedis nawl avSi, diametriT 2-3 sm. xorcsakepidan iReben cxaurs da farSis Cadeba xdeba xorcsakepSi, saidanac farSi masris gavl iT avsebs saZexve nawl avs.

mas Semdeg, rac farSiT nawl avSi Catenva damTavrdeba, kanafis meSveobiT ketdeba batonis gadaxveva, simagrisa da formis Sesanarcunebl ad.

Tu garsacmad gamoyenebul ia wvrili nawl avi, maSin nawl avis meore bol os uerTeben, abamen ukve Sekrul bol osTan da Zexvis batoni iRebs rgol is formas. amistvis Tavidan orive bol os abamen erTad, xolo Semdeg cota moSorebiT kvl av Semoaxveven batons kanafs.

Tu Zexvis batonze farSis Catenvis SemdegaRmoCnda romel ime adgil as patara buSti, romel Sic aris haeri, is adgili unda gavxvritot nemsitan wvrili sagniT. Zexvi rom ufro gemriel i miviRoT da garegnul adac kargad gamoiyurebodes, saWiroa Zexvis batonebi Sevawil ot erTi saatis ganmavlobaSi cxeli bol is saSual ebiT. SeiZleba Sewil ebis magier movaxdinot maTi gaSroba Rumel Tan an sadme Tbil adgil as.

Zexvis batonebis xarSva mimdinareobs wyal Si 80-85C^o ze, romelic kontroldeba TermometriT. Tu Termometri ar gvaqvs, maSin sasurvel temperaturad SeiZleba miviCniot is momenti, rodesac dro da dro wyal i SeinZreva da buStebis amouSvebs. xarSvis xangrZi ivoba damokidebul ia Zexvis batonis sidi deze: wvrili Zexvis batonebs xarSaven 40-50 wT; msxvil ebs 1.5 sT, xolo ufro msxvil ebs ki - 3 sT. Zexvis batonis xarSvis damTavreba SeiZleba gavigoT Termometris saSual ebiT Tac, Tu batonis siRmeSi temperaturam iaRwia 70C^o e. i xarSva damTavrebul ia. xarSvis Semdeg Zexvis batons gril adgil as Camokideben da acieben.



marina CaCaniZe, zaqaria cxvedaZe,
sofli meurneobis mecnierebaTa akademiuri doqtoRebi

MASHCIO-GASPARDO-S

SP xazis zusti Tesvis pnevmaturi saTesel ebi: SP DORADA; SARA; ST STELLA; SI SIMONA da SILVIA

**PNEUMATIC SEEDLINGS
OF EXACT SOWING
OF "MASHCIO-
GASPARDO" SP LINE:
SP DORADA; SARA;
ST STELLA; SI SIMONA
AND SILVIA**

**Sowing SP element is the
result of prolong work of
Italian company MASHCIO-
GASPARDO. It is intended
for sowing cultivated
ground by different
cultures. It's advantage
are: easiness of using,
durability and exactness in
sowing.**

**It is characterized by
improved technology
which gives perfect result.
Because one of the most
important reasons of great
harvest is the quality of
sowing.**

CamTesi SP el ementi italiuri kompania **MASHCIO-GASPARDO-s** mraval wliani muSaobis Sedegad Seiqmna. Igi gankuTvnilia kul tivirebul niadagebze sxvadasxva kul turebis dasaTesad. misi upiratesobebia: gamoyenebis simartive, gamZl eoba da Tesvis sizuste. misi mTavari Rir-seba da maxasiaTebel ia Tesvis daxvevili teqnologi, romelic saukeTeso Sedegs iZl eva, radgan uxvmosavl ianobaze erT-erTi gadamwyveti mniSvnel oba sworad Tesvis xarisxs aqvs.

am saTes agregatebs mraval i konfiguraciis el ementi da sxvadasxva CarCoebi aqvT, (fiqsirebuli, tell eskopuri da mbrunavi) romelic sxvadasxva saxis sasofl o-sameurneo kul turebis maRal doneze Tesvas uzrunel yofs. mocemul i el ementi aseve gankuTvnilia arasakma-

risad kul tivirebuli niadagebis-Tvis.

agregati Tesli s CasaTes kval s CamTesis meSveobiT akeTebis, amastan erTad CaTesvis siRrme ganisazRvrebaca CarCos paral el ogramis sistemiT, meSveobiTa da meqanikuricil indris ukana maregul irebeli TvlebiT.

CamTesis mTavari upiratesobebia:

CamTesi mowyobil oba damzadebuliacvetisadmi gamZl efol adisagan, romelic aRWurvilia iol adSesacvleli saregul irebeli bel tsamsxvrevi gamanawil ebeli korpusigan, igi mTli anadal uminisaa.

sasuqis momfantvel i

mocul obi Tsatesi aparati MINIMAX-i iol ad regulirdeba da heqtarze 50-700 kg diapazonis sizustiT anawilebs sasugs.

centralizebuli regulireba, moxerxebuli da swrafi SPEEDY SET!

mocul obiTi saTesi aparati SOFT FEEDER granul ebi dauzianebl ad anawilebs produqts: silikonis el ementi da pl astikatis korpusimis xangrZl iv eqspl oataciis garantias iZl eva da icavs koroziisgan.

mikrogranul atori

mikrogranul irebis aparati damatebiT gamoyeneba granul irebuli sasugebis, an ni adagSi sadezi nfeqci o saSual ebebis Sesatanad.

monitori

monitorze meqanizators SeuZl ia daakvirde: damuSavebul zedapirs, gaakontrol os Tesvis sizuste, Tesvis sixSire (Tesli raodenoba yovel kv.m.), nawil obrivan srul ad (ha) aRricxos damuSavebuli farTobi, daakvirde rigebis avtomatur moniSvnas da sxv.





XERION - simZl avre, komforti, intel eqti

XERION - CAPACITY, COMFORT, INTELLECT

Demand for modern tractors is increasing uninterruptedly.

Together with capacity of tractor great importance has also it's universalism.

“XERION” is the tractor of German company KLAAS. It can absolutely satisfy the modern market demands.

XERION is a new and the most capable tractor of company KLAAS. It has the improved motion mechanism and automatic system.

In the article is told about the advantages and superiorities of this XERION which make it distinguished of other tractors.

Tanamedrove traqtorebze wayenebul i moTxovnebi ganuwvyvetl ivizrdeba. amJamad udid es yuradReba mar-to manqanis wevis simZl avres ki ara, aramed mis universal urobasac aqceven. dRevandel i bazris moTxovnebs srul ad pasuxobs germanul i kompania CLAAS-is traqtori XERION.

XERION aris kompania CLAAS-is axal i, yvel aze mZl avri traqtori usafexuro siCqaris gadacemaTa kol ofiTa da srul yofil i saval i meqanizmiT. es mxol od nawil ia imTaviseburebebi sa, roml ebic gamoarCeven mas sxva traqtorebis gan. am manqanis damuSavebis dros didi yuradReba eqceva mis mraval funqciurobas.

XERION-is Sasi mTl ianCarCoiani konstruqciisaa. wevis Zal is gadacema xdeba Tanabari zomis mqone oTxi Tval iT, maTze wonis efeqtiani gadanawil ebiT (53% wina Tvl ebze 47% ukana Tvl ebze). saki di mowyobil obis damagreba SesaZl ebel ia traqtoris wina da zeda nawil Si, rac sxvadasxva teqno logiuri procesis Sesrul ebis saSual ebas iZl eva da ganapirobebs traqtoris universal obas.

XERION-i randenime modifikaciis mzaddeba. i sini erTmaneTis gan kabinis ganl agebiT gansxvavdebian: XERION Trac, Xerion trac VC, Xerion Sadle Trac.

XERION Trac sabazi so variantia, misi gamoyeneba rekomendebul ia, ro-

gorc sawevari traqtoris. am tipis manqanebSi kabina ganl agebul ia central ur nawil Si, rac ganapirobebs karg xil vadobas, rogorc wina, ise ukana mimarTul ebiT.

XERION Trac VC Tavisi koncefci iT ufro universal uria. misi kabina brunvadia. sawyis mdgomareobaSi kabina ganl agebul ia centrSi, mobrunebis Semdeg traqtoristi xvdeba ukana RerZis zeviT, rac mas saSual ebas aZl evs kargad uTval Tval os sakidi i araRis muSaobas Tibvis, mul Cirebis da sxva samuSaoebis – Sesrul ebis dros.

Xerion Sadle Trac variantis SemTxvevaSi kabina ganl agebul ia traqtoris wina RerZis zeviT; am SemTxvevaSi traqtoris ukana nawil Si rCeba Tavisufal i adgil i Txevadi sasugis avzebisTvis, an saTesi masal is da fxvieri sasugebis bunkerebis gansaTavsebl ad. traqtoris tvirTamweoba 23 tonamde aRwevs.

traqtori Xerion-isTvis Zravebs amzadebs firma Caterpillar. Zravs aqvs 8,8 litri mocul obis eqvsi cil indri, gril deba haer iT.

kompania CLAAS-i momxmarebel sZravisor variants sTavazobs: XERION 3300, nominal uri simZl avre 305 cx.Z maqsimal uri simZl avre 335 cx.Z., mi iRweva 1600-1800 br/wT. dros. maqsimal uri mbrunavi momenti Seadgens 1500 w.m. 1500 br/wT-is dros.

XERION-i 3800 nominal uri simZI avre 344 cx.Z da maqsimal uri simZI avre 379 cx.Z. 1800 br/wT-is dros mi Rweva 1400 br/wT-is dros.

traqtoris transmisia sakmarisad martivi konstruqciisaa. XERION-i aRWurvil ia mudmivi srul i amZravi T. gadacemaTakol ofi simZI avrisgantotvil i nakadiT da siCqareTa diapazoniT 5-dan 50- km/sT-mde, regul irdeba usafexurod, didi diapazoniT da brunvaTaricxvisgan damouki debl ad.

el eqtronul i marTvis sistema uzrunvel yofsZravis da gadacemaTakol ofi serToblivi muSaobis optimizacias. traqtorists moeTxoveba mxol od siCqaris SerCeva, danarCen operaciebs avtomatursistema asrul ebs. manqanas mcire wevis Zal is saWiroebis SemTxvevaSi Zravi muSaobs ekonomitur reJimSi, dabal brunvaTaricxvze da wevis mcire xarji T. Tu saWiroa mniSvnel ovani wevis Zal a, el eqtronul i sistema avtomaturadzrdis traqtorismwarmoebl obis Zal as.

XERION-i aRWurvil ia hidravlikuri sistemiT Hoad-Sensing. am sistemis upiratesobaa ori mZI avri regul irebadi tumbo, roml ebic saWiroebis mixedvit iZi eva zeTis zust raodenobas. erTi tumbo kvebavs manqanis samuSao aggregatebs: zeTiT gagrileba, saWis marTvis meqanizmi da samuxruWe sistema. meore tumbo mTI ianad emsaxureba hidravlikur, sakid sistemas. maqsimal uri samuSao weva – 200 bari, zeTis maqsimal uri miwodeba – 190 litri wuTSi. zeTis avzis mocul oba 130 litri a. traqtoristis gankargul ebaSia ormagi qmedebis hidrogamanawil ebeli. zeTis miwodeba da dro SesaZI ebel ia varegul iroT usafexurod, kompiuter „Gebis“-is meSveobi T.

mtki ce CarCo da srul i amZravi

sxva standartul i traqtorebisgan gansxvavebi T, roml ebzec Zravi da transmisia zogjer asrul eben gadamtan funqcias, XERION-is seriis traqtorebze gvaqvs mTI ianCarCoiani konstruqcia. Zravi da gadacemaTakol ofi integri rebul ia CarCosTan, sakidi sistemis rxevebis CaxSobaxdeba demferiT. aseTi konstruqciis upiratesobas warmoadgens is, rom manqanas SeuZI ia didi datvirTvis atana. XERION-is



masa Seadgens 13 tonas, xol o mindorSi eqspl oataciis dros is SeiZI eba dai tvir Tos 36 tonamde.

konstruqtorebma SeZI es CarCos konstruqciis srul yofil ad gamoyeneba, masSi Camagrebul ia wina da ukana saki d-amwevi meqani zmebi .

XERION-is orive RerZi marTvadia, rac manqanas maRal manevrul obas aniWebs. saburavebis tipisagan damokidebul ebi T traqtoris mobrunebis meqanizmi daaxl oebi T 12 metr s Seadgens.

Sesasrul ebel i samuSaos mixedvit traqtorists SeuZI ia SearCios marTvis nebi smieri SesaZI ebl oba:

- wina Tvl ebi T asfal tian gzaze saimedo moZraobis uzrunvel sayofad;
 - yvel a Tvl iT (gansakuTrebi T maSin, roca saWiroa maRal i manevrul oba);
 - „kiborCxal ise bri“ svl a, ni adagze meqanikuri zemomqmedebis Semci rebis mi zni T, Tesvi swina damuSavebis an Txevadi nakel is (wunwuxis) Setanis dros.
- ferdobze muSaobis dros meqanizators „j oisti k is“ saSual ebi T SeuZI ia aregul iros ukana Tvl ebis nakval evi.

XERION-istraqtorze aris paral el uri moZraobis sistema, romel ic dafuznebul ia CPS teqno logi az e. kompania CLAAS-is sistema „CPS Pilot“ kl ientebis sTavazobs manqanis marTvis sxvadasxva signal ebs da variantebis. survil is SemTxvevaSi es sistema SeiZI eba traqtorze pirdapir qarxanaSi damontaJdes.

kabi na „nasesxebia“ marcvl eul is amRebi kombainisgan. kompania CLAAS-s gaaCni a kabi nebis konstruirebis mdi dari gamocdil eba, rac gamoi xata XERION-is seriis traqtorebze. kabi na komfortul ia, aqvs kargi xil vadoba. saWis dgari regul irdeba meqanizatoris simaRI is da moTxovnis Sesabamisad, amis garda kabi naSi aris kondicioneri da moxerxebul i savarZel i. traqtors aqvs 14 maSuqi fari, rac meqanizators komfortul ad muSaobis saSual ebas aZI evs.

mraval funqciuri berketis da Cebis terminal is saSual ebi T xorciel deba manqanis yvel a funqciis kontrol ireba. berketis saSual ebi T meqanizators SeuZI ia 16 funqciis marTva. manqanis sxvadasxva sistemis awyobis xarisxi da muSaoba SeiZI eba advil ad da swrafad Semowmdes da daregul irdes manqanis bort-kompiuter is Cebis-is meSveobi T.

uni versal oba da wevi s Zal a

kompania CLAAS-ma, traqtor XERION-is gamoSvebi T, Seasrul a universal uri traqtoris Seqmnis sawarmoo programa. mZI avri Zravi, romel ic uzrunvel yofs mniSvnel ovan wevis Zal as, usafexuro amZravi da oTxi Tanazari zomis Tvl ebi akmayofil ebs mZime ni adagebze muSaobis moTxovni l ebebs. XERION-is seriis traqtorebi saukeTeso sawevarebia 12 metramde modebis ganis Tanamedrove kompaqturi diskoebian farcxebis da kul tivatorebisTvis. traqtoris srul i amZraviani sistema mosabrunebel zol Si uzrunvel yofs maRal manevrul obas da simartives.

*nugzar ebanoi Ze
teqnikis mecnerebis doqtori, profesori*

გაბობის ტანამედროვე სასუალ ებები

საგარტველ ოს რეგიონებში ტბომარაგების ტეკნოლოგიური დონე ზალ-
 zed არასახარბიელ ოა. საშავი რესურსები და მისი ეფექტიანად გამოყენების
 სასუალ ებები, ხსირად ხელ მიუვდომელია, რაც მოსახლეობის უმრავლესობას
 ტრადიციული, დაბალ ეფექტიანი გაბობის სისტემების გამოყენებისკენ
 უბიჯებს. სედეგად, მომხმარებელი ყოფილი პირობები სეზონურად უაღრეს-
 დაბა, სასაბურე მურნეობების განვითარება ფერხდება და გარემოსაც
 აუნაზრაულებელი ზარალი ადგება.

წინამდებარე სტატიაში, მოგიტყობთ ტრადიციული საშავის ეფექტური
 გამოყენებისა და ტანამედროვე საშავის უარყოფითი ტეკნოლოგიები, რისი
 ათვისება უმოკლეს ხანებში სეგვიზილია. მისი დანერგვით კი იქნება, რო-
 გორც სოფლის მურნე და მოგარაკე, ისე ბუნებაც და ბიზნესსეგტორიც.

პიროლიზური რუმელი

ამ ტიპის რუმელი მუშაობის პრინციპი ადვილი გასააზრებელია: საშავის (მაგალიტად, სესის) ურის პროცესი ორ ეტაპად მიმდინარეობს. ტრადიციული რუმელი მუშაობს, ურის სედეგად გამოყოფილი ხის გავის უმეტესი ნაწილი ვერ ასრებს ურს და საკვამურის გავლიტ ატმოსფეროში გაიტყორცნება. პიროლიზური რუმელი კი საშავს მყარ და აირად ნაწილებად სილის (ამთვისების გამო, პიროლიზური რუმელი მუშაობს გავის გენერირებად ჟვანისა და უოდებენ) და ტიოელი სკალი-სკალიკე ურს უზრუნველყოფს. პროცესი მარალ ტემპურაზე მიმდინარეობს, რის სედეგადაც ვრეზული ობტ მაქსიმალური სიბრტყის და მინიმალური ნარჩენებს, როგორც ნაწილს, ისე გამონაბოლ ჟვის სახით. ამ ტიპის რუმელი მუშაობს ოდოპირატობებიტ განსხვავდება ტრადიციული გაბობის სასუალ ებებისგან, იგი მოხერხებულია როგორც საცხოვრებელი სახლის (ულის რადიატორების სისტემით), ისე ცველი ებრივ სასაბურე მურნეობის სასურველი სიტბოს უზრუნველყოფად,

რუმელი ეფექტიანი მუშაობის პროცესი (პიროლიზი) რუმელი მუშაობის მიუდებელი ურის უზრუნველყოფს, რასაც რამენტული ტეკნოლოგიური დეტალები ან მიკროსტრუქტურები კი არა, რუმელი სტრუქტურა განაპირობებს, რის სესახეობაც ინფორმაცია ფართდარის უარყოფითი ინტერნეტი სივრცეში. ასეთი რუმელი მუშაობს სათანადო მასალის არსებობის პირობებში, ინჟინ-

რული უნარებით დაქირავებული მოყვარული საკითხები. ცხადია, პრაქტიკაში არსებობს ასეთი რუმელი მუშაობის სხვადასხვა მოდიფიკაციები, რომელთა სპეციფიკური რუმელი სიმ-
 ზლი ავრეზე, საშავის ტიპზე და ავტომატიზაციის ხარისხზე დამოკიდებულია, მაგრამ ზირიტადი ნიშანთვისებები ურის ასთვის ეტნაირია.

ტუკი კონსტრუქცია ხარისხიანად არის სესრული მუშაობის, რუმელი მუშაობის ოდოტმკაცრ მოტხოვნას უყენებს მომხმარებელს: საშავის სიმსრული ესაუცილებელი პირობაა მისი ეფექტიანი მუშაობისთვის. ტუკი პიროლიზური საშავს მყარ და აირად ნაწილებად სილის (განკალი კეველი ურის ათვისების), ნედლი სესის გამოყენების დროს გამოყოფილი ორტყლი აირების ურს აფერხებს. დიდი ოდენობით ორტყლი აგრეტვე ურის ტვიტონ კონსტრუქციასაც და მის ნაადრევ ცვეტას იწვევს. არსებობს მარალ ხარისხიანი სერიული უარყოფითი პიროლიზური რუმელი, რომლებიც ამ პრობლემას მაინც უმოკლეს ხანებში, მაგრამ ამის გამო მათი რიგებულება იზრდება, ხოლო გაბობის ეფექტიანობა კლებულია. ამიტომ, ნედლი საშავის გამოყენება გაუმართლებელია. მიტ უმეტეს, რომ საშავის მოტხოვნილი სიმსრული იგი უარყოფითი სიმსრული არაა, არამედ 18-25% ტენიანობა – ეს ის მაცვენებელია, რასაც სესა ბუნებრივად, რამდენიმე ტვის განმავლობაში მსრული ადგილი სასენაქვისას არწევს.

პიროლიზური რუმელი მუშაობს, სხვა ტანაბარ პირობებში, სასუ-



კუარული ად, საკუარული მომხმარებლის დამზადებული პიროლიზური რუმელი

ალი ოდოპირატობა, ვიდრე ტრადიციული რუმელია. ამ ხარჯთა სხვაობას, მისი ეკონომიურობის ურის ობიტი, მომხმარებელი, ხსირ სემტხოვესი, პირველივე ურის უარყოფითი რაუბრებს.

ასეთი რუმელი მუშაობს საგარტველ ოსი დიდი პერსპექტივა აქვს, რაც სესაზღვრულია ბიზნესსეგტორისთვის საკმაოდ სარფიანი საკმარისობა იცეს. როგორც ურის სესა, მათი დამზადება რამენტული ტეკნოლოგიები, ან ზვირადრიგებულ ნოუ ჰაუს არ უკავსრდება, რასაც ადგილი ობრივი მუშაობის ოდოპირატობის და, სესაბამისად, იმპორტირებული პროდუქციასთან კონკურირება გაუწირდება (როგორც ეს გავის გამაბობის ბაზარზე ხდება, სადაც ცეხური, გერმანული, ტუსხვა უცხოური კომპანიების პროდუქცია დომინირებს).

საგარტველ ოს გეოგრაფიიდან გამომდინარე, სოფლისა და საგარაკე დასახლებების დიდი ნაწილი მტანი და მარალ მტანი რეგიონებშია განლაგებული. ამ გარემოებას, ხსირად, ხე-ტყის სიუხვერტვის ტან. ასეთი ადგილების დიდი ნაწილი სგაზიფიცირება, უარყოფითი 10-15 ურის განმავლობაში, ნაკლებსაუარაუდოა, რიგ სემტხოვესი, ურალი ოდოპირატობის კი. ამის გარდა, ბუნებრი-



პროფესიონალი სემიერ საამგროსი დამზადებულ პიროლიზური მუქი

ვი აირის ინფრასტრუქტურა სულ აკარს თავაზობს მომხმარებელს უფრო იაფალტერნატივას. ენერგეტიკასი არსებულ ტენდენციებიდან გამომდინარე, ბუნებრივი აირის ფასი, დროთა განმავლობაში, ერთმნიშვნელოვნად გაიზრდება – სავარაუდოდ, არც გაზიფიკაციის პროექტების რიგებულ ება სენარცუნდება დრეანდელი ნისნულზე. შესაბამისად, საკარტველი ოსი, ისევე როგორც სხვა ღვეყნეხსი, ბაზრის საკმაოდ მსხვილ სეგმენტს მოუწევს ან ტრადიციული გატბობის სასუალ ებებიტ დაკმაყოფილება, ან ინოვაციური ტეკნოლოგიების შეზენა. პიროლიზური მუქი ები სწორედ ამ ორი კომპონენტისგან, ტრადიციისა და ინოვაციისგან სეგება. გამწრიახი ბიზნესმენისთვის სავსებით ნატელია, რომ ასეთი ნისან-ტვიხების მკონე პროდუქტი ღველი ტვისკარგად იყიდება.

დასაბრუნებელი, უნდა იტყვას, რომ ტრადიციული მუქი სუდიდეს სამომხმარებლო ნაკლად შესიხსირად მიუდებია აუცილებლობას ხელდება. მომხმარებელი იზულებულია, სასუალ ოდ, ღველი 3-4 საათსი ერთხელ მიუდოს შესა. ეს გარემოება ზღვრულ არასამონაწილად, განსაკუთრებით რამით, მითუმეტეს, როდესაც ადამიანი დასვენებლად ადის აგარაკზე და უამარა შესიხსეკეტების პერსპექტივა სრულიად არ ხილავს. პიროლიზური მუქი შესა ხანგრძლივად დასრულად იწვივს, რაც სასუალ ებას აზღვევს მომხმარებელს, ღველი აზე მართვი მოდიფიკაციის მუქი სემტხვევასიკი, სასუალ ოდ

12 საათსი ერთხელ გაავსოს მუქი ნებისმირი ფორმისა და ზომის (რამდენადაც მუქი დაიტევს) შესიხსიტუსხვა მყარი საწვავი და რამესვიდარი ზინოს.

ბიო საწვავის მუქი ები და ბრიკეტები

ბიო საწვავსი იგულ ისხმება ხე-მასალის, ტორფის, სასოფლიო-სამურნეო ნარცენების, ანუ ბიოლოგიური უარმოსობის საწვავი, ერთსი სიყვით – ბიომასა. მისი გამოყენების მრავალნაირი ფორმები არსებობს (ბიოგაზი, ბიოდიზელი და ა.ს.), რომელთაგან ცენ, ტეკნოლოგიურად ღველი აზე მოხერხებულ სასუალ ებებზე, მუქი ებზე და ბრიკეტებზე ვისაუბრებთ.

ბიო საწვავის მუქი ები და ბრიკეტები უარმოდგენს გამომსრავლებელ ბიომასას, რომელიც ნებისმირი ტიპის მყარი საწვავის მუქი სი (ბუხარსი, ტრადიციული შესიხსიმუქი სი, პიროლიზური მუქი სი და ა.ს.) გამოსაყენებლად გამოდგება. მუქი ებსა და ბრიკეტებს სორის ზირიტად განსხვავებას მათი ზომები და, შესაბამისად, მათი დაყუცმაცების ხარისხი უარმოდგენს. მუქი ების მოცულობა კუბურ მილიმეტრების ზომება, ხოლო ბრიკეტების ლინდრის ან აგურის ფორმა და ზომა გააჩნიატ. ორივე სემტხვევასი, საწვავი ეკოლოგიურად სუფთაა და მისი დამზადება არანაირი დანამატების გამოყენებას არ საწვიროებს.

უარმოება სამი ზირიტადი ეტაპისგან სეგება: დაყუცმაცება, გასრობა, დაპრესვა.

დაპრესვის პროცესი გამოიყოფა ლინინი, ბუნებრივი ნაერთი, რომელიც მცენარეები სეიკავენ და რომელიც უწვევს განრბილებას. სწორედ ლინინი ახდენს დაყუცმაცებულ მასის სეუებებას და უზრუნველყოფს მუქი ებისა და ბრიკეტების მარალსიმკვრივებს.

პიროლიზური ფეხის უარმოების მსგავსად, ამ სემტხვევასიკი საკმაოდ გვაყვს სედარებიტ ხარჯიან, მაგრამ მართვი, ადვილად ატვიხებად ტეკნოლოგიასთან. ბიომასის დაყუცმაცების, გასრობისა და დაპრესვის რონისზეები არ მოიტხოვს ნანოტეკნოლოგიებს და უამყვანი ინჟინრული კადრების დასაყმებას. რაც სეხეება ხარჯებს და, შესაბამისად, მზა პროდუქციის გასაყიდ ფაზებს, მათ კონკურენტუნარიანობაზე თავად ბა-

ზარი მუქი ებს: მუქი ოდ საწვავი მუქი ების ევროპული ბაზარი მილიონობით ტონით განისაზღვრება, ხოლო ზრდის ტემპები ორნისნა მაცვენებელს არწვევს (მიმდინარე დეკადის სასუალ ოსაპროგნოზო ღველი მუქი მაცვენებელი 12%-ს სეადგენს). ამ ტიპის საწვავის ენერგეტიკული რიგებულ ება და მომხმარებლის მართვი უაღრველია ღველია, იმ პირობით, რომ ღველია სირისგან განსხვავებით, საკმაოდ გვაყვს ნულ ოვან მავნე გამონაბოლ ღველი და მიზერული ნარცენებთან. ასეთი სამომხმარებლო უპირატესობები იმდენად მოტხოვნადი მსოფლიო ბაზარზე, რომ სხვადასხვა ღვეყნეხსი მუსავდება არ მუქი ოდ სამურნეო ნარცენების, არამედ მტიანი ხე-ტყის ნედლი ელად გამოყენების პროექტები.

ცხადია, საკარტველი ოარ არის ხე-ტყის მდიდარი ღვეყანა, ამიტომ ასეთ სემტხვევასი აყენების პირდაპირ ხე-ტყეზე გაკეტება, უბრალოდ გაუმართლებელია. მაგრამ საკარტველი ოსოფლი მურნეობასი უხვად რცება ისეთი ნედლი ელი, რომლისგანაც ბიო საწვავის მუქი ებისა და ბრიკეტების უარმოება სეიზი ება. მაგალიტისთვის, სიმინდისა და მზესუმზირის ღველია, ღველია უარად, ატასობით ტონა სამურნეო ნარცენიკარგება, რომელიც ამ მარალ მოტხოვნადი პროდუქციის უარმოებისთვის გამოდგება. ხვნა-ტესვის პერიოდსი, კარტველი მურნე, ხსირად, უბრალოდ აბრუნებს ამ ნარცენსიადგისი, არამიტომ, რომ ეს საუკეთესო აგროტეკნიკურ გადამყვეტილ ებას უარმოდგენს, არამედ იმიტომ, რომ ამ ნედლი ელი ტარავინ ინტერესდება



სერიული უარმოების, ცეხური კომპანია ATMOS-ის პიროლიზური მუქი

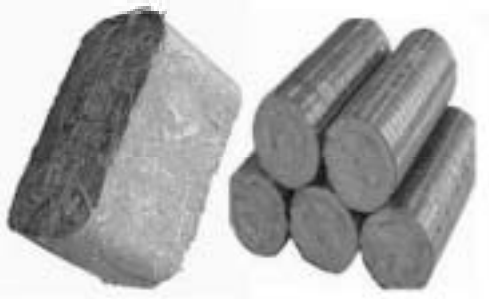
– Tuki biznesmeni am potencial is efeqturad gamoyenebas SesZI ebs, mis sawvavis evropul bazaraze gasvl as win veraferi daudgeba da adgil obrivi bazris formirebasac safuZvel i mal eve Caeyreba.

SeSi sa da sxva bio sawvavis moxmarebis ekol ogiuri mxare

dRevandel saqarTvel oSi xSi-rad saubaroben ekol ogiaze. garemos dacvisadmi didma yuradRebam, romel ic gasul i saukunis meore naxevarSi dasavl eTis qveynebsi ganviTarda, fexi CvenTanac moiki da, rac Zal zed misasal mebel ia. Tumca, garemos mo frTxi l eba ar ni Snavs garemos ar gakarebas – es ar aris ubral o esTetikis sakiTxi, romel ic gauTviTcnobierebl ad, TiTqmis sentimental urad unda wydebodes. eko sistemas Tavis kanonebi da ganaxl ebis cikl i gaaCnia, romel Sic adamianic harmoniul ad ewereba.

xe-tye, iseve rogorc nebi smieri mcnare dedami wis zurgze, ganaxl ebadi resursia. misi efeqtianad moxmareba Sesazl ebel ic aris da aucil ebel ic. axal gazrda xeebis,

tyis masivebis usistemo da gauTvl el i gakafva arRvevs bunebriv cikl s da kl avsaRwarmoebis unars, rac ara ubral od Secdoma, aramed barbarosobaa, romel sac



win unda aRudges nebi smieri Tanamedrove sazogadoeba. magram tyis gamoxSi rva, misi racional uri moxmareba saSual ebas gvaZl evs visargebl oT bunebrivi sikeTiT

da arc garemo davazianoT. nebi smieri mcnaris wis Sedegad zustad imdeni naxSi rorJangi gamoiyofa, ramdeni cman ai Ro atmosferodan zrdis procesSi. anu, misi wva ar „aCens“ aramed abrunebs naxSi rorJangs, Tu procesi Tarvisargebl ebT, mcnare, droTa ganmavl obaSi, I pobis Sedegad mainc daabrunebs yvel a saTbur gazs atmosferoSi – es bunebrivi j aWvia, Cven am j aWvis erTerTi rgol i varT, romel Tac arc erT uki duresobaSi gadavardna ar dagvamSvenebs.

biomasis energetikul i daniSnul ebiT gamoyeneba imdenad xel sayrel ia, rom gaCnda iseTi cnebebi, rogoricaa erTwl iani, Tu mra val wl iani energetikul i kul turebi, energetikul i tye ebi, romel Ta gaSenebac pirdapir energetikul i miznebisTvis xorciel deba. am real obis gamoyeneba saqarTvel osac SeuZl ia – es CvenTvis momgebiani mimarTul ebaa.

*viqtor dundua,
energo pol itikis anal itikosi
kvl evi Ti centri „regionika“*

Современные Средства Отопления

ВИКТОР ДУНДУА,
*Аналитик энергетической политики
Исследовательский Центр «Регионика»*

В статье освещаются вопросы эффективного потребления биотоплива в виде промышленных гранул (пеллет) и брикетов, а также в виде традиционного топлива (дров) путём использования пиролизных печей в домашних и парниковых хозяйствах. Статья кратко описывает технологическую сторону вопроса и информирует читателя об экономической и экологической привлекательности данных направлений.

Modern Heating Technologies

VIKTOR DUNDUA,
*energy policy analyst
Research Center “Regionica”*

The article informs the reader about the efficiency of using biofuel in the form of wood pellets and biomass briquettes as well as the usage of firewood in wood gasification boilers (pyrolysis furnaces) for house and greenhouse heating purposes. The article describes the core technological aspects of production process and provides the information about economic and environmental attractiveness of such technologies.



nawil i II

mikro ekonomikuri Tval sazri-siT, kal maxaskul tivirebis gacil ebiT gamarTI ebul i formaa intensiuri meTodi. am SemTxvevaSi kal maxas nayofis miReba SeiZl eba mTel i wl is ganmavl obaSi da mosavli anoban al kedad aris damokidebul i kl imaturi pirobebis sezonur cvl il ebebbe. sasaTbure SenobaSi Seqmnil special ur pirobebiSi, sxvadasxva substratebis gamoyeneba, maTi Termul i damuSavebiT, ufro mokle teqnologiuri cikl i maRal i da stabil uri mosavli anobis miRwevis saSual ebas iZl eva.

kal maxas moyvanisaTvis saWiro srul i teqnologiuri cikl i Seicavs:

- substratis dasaqumacebel Senobas Seabamisi danadgar iT.
- **Senoba** fermentaciisa da Termul i damuSavebisTvis saWiro mowyobil obebiT;
- **Senoba** kal maxas ganviTarebisa da msxmoiarobisTvis;
- samacivro danadgarebi sokos mosavli s Sesanaxad;
- substratis momzadeba iyofa ramdenime etapad:
- **daqumaceba.** ganvixil oT xor-bl is namj is magal iTze. daqumacebis dawyebamde unda yuradReba mi vaqci oT, rom namj a iyos oqrosferi da obis sunis gareSe.kompostis daqumaceba saSual ebas gvaZl evs ufro efeqturad movaxdinoT misi Termul i damuSaveba da kompaqturad movaTavsoT po-

soko kal maxas kul tivirebis intensiuri meTodi

I i eTil enis parkebiSi. Cveul ebriv namj as ara umetes 5 sm-s zomamde special uri damaqumacebel i danadgarebiT aqumaceben. saxl is pirobebiSi daqumaceba SesaZl ebel ia nebismieri xel misawvdomi saSual ebiT.

dal boba

garkveul i raodenobis wyl is Sewovis mizniT daqumacebul namj as garkveul i drois ganmavl obaSi al boben wyal Si. SemdegSi zedmet wyal saSoreben dawurvis an special uri sawuri danadgarebiT, gamowurvis gziT. normal ur pirobebiSi substratis optimal uri tenianobaa 70%-ia. dal bobis dros xdeba namj idan wyal Si advil ad xsnadi iseTi nivTier ebis gamorecxva, roml ebic warmoadgenen kal maxasTvis konkurenti mikroskopul i sokoebis sakvebs. am gziT vamci rebT iseTi konkurentebis ganviTarebis al baTobas, rogorebic arian trixoderma, mikri daneospora. dal bobis dros kargia Tu wyal Si davumatebT 0,02% fundazol s, romel ic xel s uSl is konkurenti mikroskopul i sokoebis ganviTarebas.

Termul i damuSaveba

Termul i damuSavebis ZiriTadi mizania substratSi konkurenti mikroskopul i sokoebis mospoba, roml ebic mniSvnel ovnad aferxeben kal maxas ganviTarebas da seriozul ad amci reben mosavli anobas. garda amisa Termul ad damuSavebul substrats gacil ebiT advil ad iTvisebs kal maxa, rac misi maRal i mosavli anobisTvis erTi mniSvnel ovani faqtor ia. arsebobs substratis Termul i damuSavebis ori meTodi. 1966 wl idan mesokoveebis mier aqtiurad gamoiyeneba steril uri meTodi, romel ic gul isxmobs maRal i temperaturis da orTql is wnevis qveS

substratis damuSavebas. sam saati sterilizaciis dros fiqsirdeba 120 gradusi temperatura, wneva ki -1,5 atmosferos aRwevs. am SemTxvevaSi i Rupeba substratSi myofi yvel a konkurenti mikroorganizmi. gaciebis Semdeg substratSi SeaqVT micel iumi

steril uri meTodi s erT erTi uaryofiTi mxarea misi maRal i TviTRirebul eba masSi avtoklavis gamoyenebis aucil ebl obis gamo. amitom ufro xSirad iyeneben arasteril ur meTodebs.

arasteril uri Termul i damuSavebis mniSvnel ovani meTodia fermentaciul i meTodi. fermentaciis temperatura 70 graduss ar aRemateba. am temperaturaze praqtikul ad ispoba konkurenti mikrofl ora da Zl ierdeba damcavi mikrofl ora, romel ic xel s uSl is konkurentebis ganviTarebas da amit xel s uwyobs kal maxas mier substratis aqtiurad aTvisebas. fermentaciis dros special urad mowyobil safermentaciokamerebiSi xdeba substratis sufTa haer iT da tempertur iT erTdroul i damuSaveba. am gziT substratis temperatura swrafad ayavT 60-70 gradusamde da am temperaturaze aCereben 12 saati s ganmavl obaSi. am dros xdeba substratis pasterizacia. am is Semdeg mi mdi nareobs 72 saati s ganmavl obaSi pasterizebul i substratis TandaTanobiTi gaciveba 45 gradusamde. am SemTxvevaSi substratis tenianoba ar unda iyos 70-80 % -ze meti, raTa ar ganviTardes l pobis baqteriebi. Tu tenianoba iqneba arasakmarisi, mci rdeba fermentaciis efeqturoba. fermentaciis dros substratSi viTardeba mikroorganizmebi, roml ebic TavianTi cxovel yofel obis Sedegad substratSi gamoyofen antibiotikuri Tvisebis mqone nivTier ebis, ri Tac aferxeben konkurenti mikroorganizmebis ganviTarebas da piri-

գիՏ, xel s uwyoben kal maxas. fementaciis Semdeg civi gafil trul i haeris miwodebiT substratis temperaturas sweven 25 gradusamde. amis Semdeg substrati mzadaa masSi micel iumis Sesatanad.

gacil ebiT advil i da nakl ebad Sromatevadia Semdegi meTodi: mduRare wyal Si yrian daqucmacebul namj as. am dros wyl is temperatura mcirdeba masSi civi namj is moxvedris gamo. temperatura namj is masis Suagul Si ahyavT minimum 75 gradusze da am temperaturaze aCereben minimum 1 saaTis ganmavl obaSi. masTan aucil ebl ad gasaTval iswinebel ia, rom drois aTvl a unda daviwyoT mas Semdeg, rac temperatura namj is Sua gul - Si 75 graduss miaRwevs. Secdomaa roca droisaTvl as wyl is temperaturis mixedviT iwyeben.

orive meTodiT damuSavebul i substrati, rac SeiZl eba steril urad unda gacivdes, wi naaRmdeg SemTxvevaSi Termul ad warmatebiT damuSavebul komposti, konkurenti mikroorgani zmebiT SeiZl eba meoradad da inficir des.

kal maxas da Tesva (inokul acia)

substratis oTaxis temperaturamde gaciebis Semdeg iwyeben masSi micel iumis Setanas. araviTar SemTxvevaSi ar SeiZl eba 30 gradusze maRal i temperaturis substratis inokul acia. am SemTxvevaSi didi micel iumis da Rupvis riski. kal maxas zrdisTvis optimal uria kompostis ph 5-6, tenianoba 70-85 %.

micel iumi an fena-fena SeaqvT, an da substratSi Tanabarad ureven. substrats ereva misi mocul obis 3-5% micel iumi. esyvel aferi Tavsdaba polietilenis special ur parkebSi. parkSi Cadeba xorciel - deba im gaTvl iT, rom 1 metr is simaRI is sokos special ur parkSi 13-18 kg. inokul irebul i komposti moTavsdes. rac ufro mZimea parki, miT ufro metia mosal odnel i mosavl ianoba. Warbi teni (wyall i) grovdeba parkis qveda nawil Si, mis gamosadevna d parks aWri an qveda kuTxebs. parkis zemoTa mxare ixureba kanafiT an special uri masal iT, rac meoradi inficirebis al baTobas amci rebs.

amis Semdeg kompostian parkebs aTavseben special ur cementis iatakian da kedl ebian SenobaSi, romel ic winaswar damuSavebul ia fungicidebiT (kirql ori, formal ini, 3% iani Sabiamnis xsnari). kedl ebi SeTeTrebul ia dauwvavi kirit. SenobaSi mowyobil ia special uri stel aJebi, roml ebzedac mza inokul irebul i kompostiani parkebi ganTavsdeba, ise rom isini erTmaneTs ar Seexos da temperaturas sweven 20-21 gradusamde. ori-sami dRis Semdeg micel iumi gadasvl as iwyebis substratze da oci-ocda xuTi dRis ganmavl obaSi mTI ianad faravs mas. am dros substrats aqvs TeTri feri. sayuradReboa, rom parkis Suagul Si temperaturam ar unda aiwios 28 gradusze maRI a. micel iumi kompostis aTvis ebis as TviTonac gamoyofs siTbos, amis gamo SeiZl eba moxdes parkebis SigniT temperturis TviTnebur i zrdada kritikul zRvars gadaaWarbos da micel iumi daRupos. kontrol is mizniT ramdenime parkis (kompostis) Sua gul amde SeyavT sakontrol o Termometrebi, romel Ta saSul ebi Tac xorciel deba dakvirveba kompostis Si da temperaturaze.

gaTeTrebul i parkebi gadaaqvT special urad mowyobil fungicidebiT winaswar damuSavebul SenobaSi, romel ic uzrunvel yofil ia ganaTebiT da sokos msxmoiarobisTvis saWiro mikrokl imatis Sesaqmnel i mowyobil obebiT.

micel iumis ganviTarebisaTvis da mis mier kompostis aTvis ebis aTvis optimal uri temperaturara 24 gradusia. tenianoba 75-90 procenti. substratis aTvis ebis periodSi sinaTI e saWiro ar aris. piriqiT, sinaTI is siWarbem kompostis aTvis eba SeiZl eba Seafexos. ventil iaci ac saWiro ar aris, am SemTxvevaSi garkveull i raodenobiT naxSirmJava gazi xel s uwyobs kompostis aTvis ebas. inokul aci dan ori-sami dRis Semdeg substrati iwyebis micel iumi T dafarvas da aTvis ebul i zedapiri moTeTro feris xdeba. imis da mixedviT Tu ra raodenobis micel iumia Setanil i komkostSi da razomisaa bl oki, parkis gaTeTrebis sWirdeba 15 dan 25 dRemde. Zal zedidi raodenobiT micel iumis Setanam kompostSi da sainkubacio bl okSi maRal ma temperaturam SeiZl eba gamoiwios qerqis anu egr eTwodebul i stromis warmoqmna, rac SeiZl eba iqces mosavl ianobis mkveTri Semci rebis mizezad. bl okis baqterial uri dasneul ebis nisania myral i momJavosuni da tomrebidan didi raodenobiT myral i siTxis gamoyofa. konkurenti sokoebiT bl okis dasnebovnebis nisania parkis zedapirze mwvane, Savi da forToxl is feri l aqebis gaCena. aseTi parkebis aRmoCenis isini dauyovnebl iv unda moSordes sainkubacio oTaxis.

dasawyl si ix. # 5, gagrZel eba iqneba





venaxis sarwyavi sistemebi da morwyvis wesebi

morwyvis mizania vazis zrdis gagrZel eba, mosavl ianobis amaRI eba da produqciis xarixsis gaumj obeseba. dasavl eT saqarTvel oSi, sadac sakmao raodenobit nal eqi modis, vazis kul tura ar ganicdis tenis nakli ebobas da morwyvasac ar saWiroebs. aRmosavl eT saqarTvel oSi, qarTli Si da nawil obrivkaxeTsi, vazis da xexili morwyvis gargeSe mosaval sarZi eba, an mosaval iuxarixsoa. rwyvis ramdenime wesi arsebobs: kval - Si miSvebit, moRvrit, dawvimebit, ni adagqveSa da weTovani morwyva.

kval Si miSvebit rwyva

es wesi saqarTvel oSi Zlier gavrcl ebulia. vazis rigebSi traqtorit, an cocxali gamwevi Zal iT keTdeba kvali. Tu rigebi farToa (3m. da meti), maSin keTdeba ori, an sami kvalierTrigSi. kval issimaRle 12-20 sm-ia, xol osigane 30-40 sm. kvlevis sigrZe emTxveva rigis sigrZes an ramdenime rigis sigrZes.

kval Si miSvebit rwyvis dros, wyal iJonavs niadagis siRrmeSi 90-100 sm-ze. niadagSi, romlis siRrme 60 sm-ia (am siRrmeSi moqceulia ufro metad aqtiuri fesvebis 65%), naTelia, rom vazis aseTi rwyvis dros sakmao raodenobit wyal siRebs.

kval Si rwyvis Casatarebl ad saWiroa vazis rgvamde, niadagi winaswar moswordes. yovel rwyvis Semdeg unda Catardes niadagis kul tivacia, raTa wylis aorTqleba Semcirdes.

moRvrit rwyva

moRvrit, anu miSvebit rwyvis dros, sarwyavi wylis Tanabradga-

nawil eba gaZnel ebulia. morwyvis Semdeg niadagis zedapirze qerqi warmoisoba, romelic niadagis SeSrobisTanave unda gafxvirdes. miSvebit morwyva auaresebs zeda fenebis struqturul da agregatul Semadgenlobas. zedapiruli morwyvis es wesi umj obesiasanergeSi gamosayeneblad.

zedapirul morwyvas dawvimebit morwyvasTan Sedarebit is upiratesoba aqvs, rom am dros minimumamdea dayvanili energetikuli danaxarjebi da Semcirebulia wylis fizikuri aorTqleba.

zedapiruli, anu miSvebit rwyvis wesis uaryofiti mxareebia: sarwyav farTobze wylis araTanabari ganawil eba, niadagis struqturis gauareseba, mZime meqanikur Sedgenilobis niadagebis gamkvriveba, aeraciis procesis Semcireba da gamoSrobis Sedegad Zlieri nappal ebis warmoqmna.

dawvimeba

wylis miwodebis erT-erTi sauteso xerxia. igi gamoyeneba yo-

vel gvareli efispirobese. mis upiratesobas warmoadgens is, rom gaiol ebulia meqanizaciis gamoyeneba, wylis regularuli miwodeba, farTobze Tanabari ganawil eba, haeris Sefardebit tenianobis gazrda. dawvimebit morwyva moixovs sakmaod did danaxaj ebs sistemis dasanergad. dawvimebit morwyvas SeiZleba xeli SeuSalos Zlierma qar ebma.

ni adagqveSa morwyva

es sistema ewyoba plantajis siRrmeze, garkveuli diametris winaswar dacvretili plantajis mil ebit, romelic miertebulia wyal momaragebis sistemasTan. am siRrmeze Cawyobil sarwyavi sistema mcanares srul ad uzrunel-yofs wylit. ni adagqveSa morwyvasaSualebas gvaZlevis niadagis zeda fenebs SevunarCunoT struqturul mdgomareoba da optimaluri tenianoba, SevamciroT danaxarjebi, rogorc zedapiris mosworebaze, ise morwyvaze, amastan maqsimal urad gamoviyoT meqanizacia. es sistema perspektivul ia kargi fizikuri Tvisebisa da tenian niadagebze gasenebul venaxebSi da sanergeSi.

weTovani morwyva

Tanamedrove sarwyav sistemebis Soris weTovani morwyva yvel a-

ze racional uria. vazis Zirebze an Stambis simaRI eze (pirvel i mavTul is gaswvriV) ewyoba pl as-tmasis garkveul i diametris mi-l ebi, romel Tac aqvT yovel va-zis buCqTan sawveTurebi. wyl is miwodeba regul irdeba sawveTu-ridan dawveTebis intensivobis zrdiT.

am wesis upiratesoba mdgoma-reobs datenianebis uwyvetoba-Si, wyl is ekonomiur xarj vasa da srul avtomatizaciaSi. sistemis gamarTul ad muSaobisTvis aucil ebel ia wyl is sisufTave.

morwyvis vadebis da normebis gansazRvra

rwyvis normebi, vadebi da rwyvis j eradoba damokidebul ia niadag-sa da kl imatze, vazis jiSsa da simwifis droze. venaxSi niadagis morwyva unda daiwyos maisSi, ro-desac fesvTa sistemis ganviTare-bis ZiriTad fenaSi tenis saSual o Semcvel oba Semcirdeba mcenareSi wyl is SeTvisebis zRvr amde (ka-pil arebSi wyl is kavSiris Sewy-vetamde) da unda gagrZel des ma-nam, sanam aRniSnul fenaSi wyl is Semcvel oba ar miaRwevs savel e, zRvrul standar tebs. wyl is re-gul irebisTvis aucil ebl ad un-da ganisazRvros aqtiuri fenis savel e zRvrul i tentevadoba., e.i. morwyvis zeda zRvari. morwy-vis qveda zRvari (morwyvis dawye-bis momentamde) savel e zRvrul i tentevadobis 80%-s Seadgens. er-Ti da imave tipis niadagSi savel e zRvrul i tentevadoba da venaxSi wyl is Sesvl is Senel ebis zRva-ri meqanikuri Semadgenl obisa da maTSi humusis Semcvel obis mixe-dviTicvl eba.

venaxis rwyvis dawyebis vadis dadgenis mi zniT iyeneben niadagis tenis gansazRvris woni T meTods.

morwyvis norma gul isxmobs wyl is im raodenobas, romel ic ixarjeba yovel i rwyvis dros. es norma mniSvnel ovnad merye-obs. aucil ebel ia, rom simwifis dasawyisSi niadagis is fena, sadac fesvebia ganl agebul i, kar-gad iyos datenianebul i. rwyvis normas adgenen cal -cal ke, yvel a tipis niadagebisTvis. niadaguri Tvi sebebi dan gamomdinare, 1 heq-

tari farTobis morwyvis norma (wyl is xarj i erTj eradi morwy-vis dros) 500-1000 m³-is fargl eb-Si meryeobs da iangri Seba formu-l iT:

PPPM=h·w₁-w₂dv·100, sadac:
 M– ar is morwyvis norma m²/ha;
 h – ni adagis fenis sisqe, m-Si;
 w₁ – savel e zRvrul i tenianoba %-Si;
 w₂ – absol uturi tenianoba %-Si;
 dv – ni adagis mocul obiTi miwa m/sm³;
 100 – heqtar ze gasaangari Sebel i koeficienti.

magal iTad M=h=0,6; w₁=30; w₂=20; dv =1,20, maSin M=0,6 (30-20) 1,20 100 = 720 m³/ha. ni adagi dan wyl is xarj va damokidebul ia: ni-adagis meqanikur Semadgenl oba-ze, aqtiuri fenis sisqesa da masSi humusis Semcvel obaze, kl imatur pirobebze, mcenareTa asakze, sa-vegetacio fazebze, vazis jiSze, ni adagis movl isa da morwyvis we-sebze.

didi sisqis, mZime meqanikuri Semadgenl obisa da humusit mdi-dari ni adagebis morwyvis norma Sedarebi T didia, xol o morwyva-Ta raodenobaki – mcire. am kanon-zomierebis Sebrunebul suraTs gvaZl evs mcire sisqis msubuqi, meqanikuri Semadgenl obisa da humusis mcire Semadgenl obis ni-adagebi.

venaxis morwyva

morwyvis vadebi ise unda Seir Ces, rom uzrunvel yofil i iyos vazis buCqebis sauke Teso ganviTareba. morwyvis vadebi did fargl ebSi meryeobs. igi damokidebul ia me-venaxeobis regione bis Tavisebu-rebaze, jiSebze, mosul i nal eqe-bis da morwyvis wesze. sarwyavi me-venaxeobis praqtikaSi miRebul ia morwyvis vadebi ganisazRvros venaxis ni adagis tenis maragis Se-fasebi T. am isTvis gamoyofil ti-pur nakveTze, 1,0-1,5 metr fenaSi, savegetacio periodSi, dekadaSi erTxel sazRvraven tenianobas. tenianobis maCvenebl ebs iyeneben rwyvis normis dasadgenad. rwyvis vadis gansazRvrisaTvis iyeneben agreTve foTl is iseT fiziol o-giur maCvenebl ebs, rogoric aris Semwovi Zal a da uj redis wenis koncentracia. saqarTvel oSi sar-wyav regione bis pirvel i rwyva tardeba maisSi, meore ivnisSi, marcvl ebis intensiuri zrdis fa-zaSi. rwyva unda Sewydes yurZnis krefis win 3-4 kviriT adre.

wetovani rwyvis dros rwyva tardeba yovel dekadaSi, Semcire-bul i normiT – 80-120 m³/heqtar ze. am sistemi T rwyvas wyveten marc- vl ebis Serbil ebis Tanave (SeTva-l ebis dros).

rwyvis vadebi koreqtirdeba mo-sul i nal eqebis da ni adagis tenia-nobis gaTval iswinebi T.



Tesvis kal endari

vagrZel ebT sofl is-meurneobis dargis germanel i mecnieris qal baton maria tunis (1922 – 2012), Tesvis kal endris“ Semokl ebul i ver-siis gamoqveynebas, romel sac uZRveba, kal endris mTargmnel -gamom-cemel i daviT morgoSi a.

2012 wl is agvistos kal endari

Tbil isis droiT pirvel i agvis-tos 9 saaTamde, nayofis droa, xol o 10 saaTidan 3 agvistos 9 saa-Tamde – fesvis. nayofis dReebSi im kul turebs vuvl iT, roml ebic nayofis Tesl is areSi ikeTeben. aseTe-bia: vazi, citrusi, simindi da sxva. fesvis dReebSi ki saukeTeso a fes-vis, anu Zirxvena kul turebis movl a-patronoba, maTi Toxna, morwy-va, mosavl is aReba da sxva samuSaoe-bis Sesrul eba. 3 agvistos 10 saaTi-dan 5 agvistos 7 saaTamde yvavil is dReebia da yvavil ovan mcnareebs (mzesumzira da yvel a yvavil i) vaq-cevT yuradRebas. 5 agvistos 8 saa-Tidan, 8 agvistos 8 saaTamde foT-l is dReebia da im mcnareebze vzrunavT, roml is nayofi foTo-l ia. am mcnareebs mi ekuTvneba yve-l a mwvanil i. 8 agvistos 9 saaTidan 9 agvistos 17 saaTamde nayofis droa, 18 saaTidan ki 10 agvistos 17 saaTamde – yvavil is. 10 agvistos 18 saaTidan 13 agvistos 9 saaTam-de ki – fesvis, xol o 10 saaTidan 15 agvistos 18 saaTamde yvavil is dReebia. 15 agvistos 19 saaTidan 17 agvistos 6 saaTamde foTI is dReebia, xol o 7 saaTidan 18 ag-vistos 19 saaTamde – nayofis. 18 agvistos 20 saaTidan 19 agvistos 6 saaTamde foTI is droa, 7 saaTi-dan 15 saaTamde ki – nayofis. 19 agvistos 16 saaTidan 20 agvistos dRis bol omde sasurvel ia yovel -gvari sasofl o-sameurneo samuSaoe-bisagan Tavis Sekaveba, vinaidan mcnareTa zrda-ganviTarebisTvis nakl ebad sasargebl o Zal ebi moq-medeben. 20 da 22 ricxvebi fesvis dReebia. 23 agvistos 10 saaTamde yvavil is droa, Semdeg 24 agvis-tos 15 saaTamde umj obesia sasof-l o-sameurneo saqmeebisagan Tavis Sekaveba. 24 agvistos 18 saaTidan 22 saaTamde yvavil is droa. 25-dan

26 agvistos 13 saaTamde – foTI is, xol o 14 saaTidan 28 agvistos 17 saaTamde – nayofis. 28 agvistos 18 saaTidan 29 agvistos 20 saaTamde fesvis droa, 21 saaTidan 30 ag-vistos 7 saaTamde ki – nayofis. 30 agvistos 8 saaTidan 18 saaTamde – fesvis, 19 saaTidan 31 agvistos dRis bol omde ki – yvavil is.



2012 wl is agvistos mimoxil va

venera 6 agvistos marCbivis si-naTI is Tanavarskvl avedis areSi iwyebs moZraobas da aminds si-naTI es hmatebs. marsi da saturni qal wul is sigril is Tanavar-skvl avedis areSi imyofebian da dedamiwas sigril is impul sebs ugzavnian. iupiteri ramdenime dRis ganmavl obaSi kuros sigri-l is areSi dahyofs. merkuri 24-mde wyl iani Tanavarskvl avedis areSi darCeba. pl aneta uranic 25-mde Tevzis wyl ian areSi imyo-feba, Semdeg l omis siTbos areSi gadadis, pl utonic mSvil dosnis siTbos areSi iwyebs moZraobas, rac havas gaaTbobs da kl imats agvistos Sesatyviss gaxdis.

rgvis dro: 12 agvistos 15 saa-Tidan 25 agvistos 19 saaTamde.

saadreo xexil is mosavl is aRe-ba umj obesia yvavil is im dReeb-Si, roml ebic rgvis drois Sua-l edSi ar gvxvdeba.

saTesl ed gankuTvnil i marc- vl eul is mosavl is aReba kargia nayofis dReebSi – 17 agvistos 7 saaTidan 18 agvistos 19 saaTamde. aseve 24 ricxvis 18 saaTidan 22 saaTamde da 29 agvistos 21 saaTi-dan 30 agvistos 7 saaTamde.

foTI ovani kul turebidan sa-Tesl ed gankuTvnil i mosavl is aReba saukeTeso a: 18 agvistos 20 saaTidan, 19 agvistos 6 saaTam-de, xol o yvavil ovani mcnaree-bidan: 9 agvistos 18 saaTidan 10 agvistos 8 saaTamde.

15 agvistos iTeseba: aryi, msxa-l i, cacxvi, akacia da tirifi.

buzsaWerebis Camoxsna da ad-gil ze dawva kargia: 9 agvistos 18 saaTidan, 10 agvistos 17 saaTamde da 13 agvistos 10 saaTidan 15 ag-vistos 18 saaTamde, l okokinebisa ki – 15 agvistos 19 saaTidan 17 ag-vistos 6 saaTamde da 24 agvistos 23 saaTidan 25 agvistos 18 saaTam-de. miRebul ferfl s wesisamebr im midamoSi mimovfantavT, sadac esa Tu is mavnebel ia gavrcel ebul i.

2012 wl is seqtembris kal endari

1-dan 2 seqtembris 4 saaTamde na-yofis droa da wesisamebr, nayofis kul turebze vzrunavT. 2 seqtem-bris 5 saaTidan 4 seqtembris 7 sa-aTamde foTI is dReebia da kargia im mcnareebis movl a, morwyva da mosavl is aReba, roml is nayofi fo-Tol ia. 4 seqtembris 8 saaTidan 6 seqtembris 16 saaTamde – nayofis, xol o 17 saaTidan dRis bol omde fesvis droa. 7 seqtembris 8 saaTi-dan 12-mde yvavil is droa, 13 saa-Tidan ki 8 seqtembris 10 saaTamde – fesvis, Semdeg kvl av fesvis droa 18 saaTidan 9 seqtembris 17 saaTam-de, xol o am dRis 18 saaTidan 11 seq-tembris dRis bol omde ki yvavil is dReebia. 12 seqtembris dil idan 13 seqtembris 15 saaTamde foTI is, xol o 16 saaTidan 16 seqtembris 4 saaTamde nayofis dReebia. 16 seq-tembris 5 saaTidan 18 seqtembris 17 saaTamde – fesvis, xol o Semdeg 19 seqtembris dRis bol omde umj obe-

sia Tavi SevikavoT yovel gvari sa-sofi o-sameurneo samuSaoebi sagan. 20 seqtembris 12 saaTamde yvavil is, xol o 17 saaTidan 22 seqtembris 18 saaTamde foTI is dReebia. 22 seqtembris 19 saaTidan 24 seqtembris 22 saaTamde – nayofis, 23 saaTidan ki 26 seqtembris 4 saaTamde fesvis droa. Semdeg 28 seqtembris 11 saaTamde umj obesia sasofi o-sameurneo samuSaoebi sagan Tavis Sekaveba. 28 seqtembris 12 saaTidan 23 saaTamde yvavil is, xol o 24 saaTidan 30 seqtembris dRis bol omde foT- l is dReebia.

2012 wl is seqtembris mimoxil va merkuri 12 seqtembramde l o- mis siTbos Tanavarskvl avedebSi dahyofs, pl utonic mSvil dos-

nis siTbos areSi imyofeba, rac aminds aTbobs. 22-dan venera siT- bos ares datovebs, merkuri ki 13-dan qal wul is sigril is areSi gadainacvl ebs. 3-dan venera kir- Cxibis wyl ian areSi gadadis, sadac uranic imyofeba racnal eqian dReebS ganapirobebs. 6-dan marsi sasworis, neptuni ki merwyul is sinaTI is areebSi moZraobs da aminds sinaTI es hmatebs.

rgvis droa: 8 seqtembris 24 saa- Tidan 21 seqtembris 24 saaTamde.

xexil is mosavl isaRebi saTvis sa- uke Tesoa 4 seqtembris 8 saaTidan 6 seqtembris dRis bol omde. aseve: 22 seqtembris 19 saaTidan 23 seq- tembris 8 saaTamde da 24 seqtem- bris dil idan 22 saaTamde. es dro kargad unda gamoviyenoT Sesana-

xad gankuTvnil i xexil is dasabi na- vebl ad. cxadia am saqmis Sesrul e- ba mosavl is siuxvis gamo sxva ara- xel sayrel dReebSic mogviwevs.

saSemodgomo xorbl eul is Tes- visaTvis kargia 1 seqtembris 2 sa- aTidan 2 seqtembris 4 saaTamde. am saqmis saTvis zedmiwevniT kargia 4 seqtembris 8 saaTidan 6 seqtemb- ris 16 saaTamde da 13 seqtembris 16 saaTidan 16 seqtembris 4 saa- Tamde, 22 seqtembris 19 saaTidan 23 seqtembris 8 saaTamde da 23 seqtembris 13 saaTidan 24 seqtem- bris 22 saaTamde. Wvavis da Tesva SeiZl eba fesvis dReebSic, mxo- l od misi movl a-damuSaveba nayof- is dReebSia umj obesi.

1 da 20 ricxvebSi, iTeseba: mur- yani, l ariqsi, cacxvi da Tel a.

პირველი გვერდი

ingl isSi `hitl eris Zroxis- aRorZinebas cdil oben

britanel i fermeri derek gou (Derek Gow) Zroxis araCveul ebrivi warmomadgenl ebis moSenebas Seudga. maTi winaprebi, „giganturi xarebi“, j er ki dev me-17 sa- ukunis Sua wl ebSi gadaSendnen. Zroxis gareul i winap- ris „turis“ bol o individi pol oneTSi, iaqtorvasTan mdebare tyeSi 1627 wel s mokvda. ramdenime saukunis Semdeg gamqral i popul acia nacisturi germaniis bi- ol ogebma aRadgines, magram mogvianebi T es cxovel e- bic, TiTqnis, mTI ianad ganadgur dnen.

derek gou mogviTxrobs, rom tevtonta eposSi gvxcdeba mraval i cnoba gigantur Zroxaze, roml eb- sac mamaci raindebi ebrZodnen. sauke Teso nadavl ad iTvl eboda maTi rqebi, saidanac mxol od yvel aze Zl ierebi da mamacni svamdnen l uds.

gasul i saukunis 30-ian wl ebSi hitl erul germa- niaSi zool ogebma, Znebmahains da l iuc hekebmal e- gendarul i Zroxis rekonstruqci is survil i gamoT- qves. isini amtkicebdnen, rom gamqral i gigantebis genebi evropasi gavrcel ebul i Zroxis bevr warmo- madgenel Si „Tvl emen“.

nacistebma mkvl evarTa SeTavazebas mxari dauWi- res. maTi azriT aRdgenil cxovel ebs da kisreboda gansakuTrebul i misia - isini ariel ebis sxva erebze upiratesobis simbol o unda gamxdari yvnen.

zool ogebma Sotl andiuri mTis Zroxas (jiSi Highland- haiglendi) korsikul i da espanuri j iSebi Se- uj vares. maTi Sromis Sedegi iyoj iSi saxel ad „heki“. axal i j iSis cxovel ebi tanadobiT ramdenadme Camo- uvardebodnen zubrs, ferad moyavisfro-mowabl is- froiyvnen da tal Rovani qoCori hqondaT.



derek gou nacistebis ml er gamoyvani l i cxovel ebis STamomavle bTan

hitl erul i germaniis damarcxebis Semdeg axal i j iSis cxovel ebis nawil i daxoces, rogorc nacisteb- is ambiciebis arasasurvel i gaxseneba, da mxol od ramdenime aTeul i egzempliari gadarCa bel giis erT-erT bunebriv parkSi.

derek goum am udanaSaul o cxovel ebis „reabil i- tacia“ gadawyvi ta. man 13 sul i brodvudvi JerSi, de- vonis dakornoul is sagrafoebis sazRvar zemdebare Tavis fermaSi gadalyvana, sadac cxovel ebs gamrav- l ebisaTvis yvel a piroba Seuqmna. gou j er j erobiT cdil obs kontaqti daamyaros rqi an gigantebTan. is aRniSnays, romes cxovel ebi namdvil i vel urebi ari- an, ara Tu wvel a, aramed maTTan mi axl oebac ki usaf- rTxo araa. „isini Zal ian nerviul ebi arian, magram, vfi qrob, ramdenime xni s Semdeg me gamovnaxav maTTan saerTo enas“, imedovnebs der ek gou.

masal a momzadda british scientist wrote masal i s mi xedvi T



pointeri

არაწვეულ ებრვი ალ როტი, სწრაფი და ფართო ზეზნი ტ, ჟანდაკები სებრი ნაბული ტ. ნანადირევის ნებისმიერ სუნზე მყისერი რეაქცია ტ. იყენებენ ვაობის, ტყისა და ველის ფრინველზე სანადიროდ.

თავის სამსობლი ოსი პოინტერს მონადირისთვის მოკლული ნანადირევის მითანას არ აიჭულ ებენ, რათა არ გაუფუჭონ მტკიცე ნაბული. ამ მიზნისთვის ინგლისში გამოიყენება სპეციალური იზირებულები. "აპორტიერები" რომლებსაც რეტრივერებს უწოდებენ.

პოინტერის გამოცენილი უნარები მალევე გახდა ცნობილი ევროპის კონტინენტზე და უკვე გასული საუკუნის პირველ ნახევარში დაიწყო პოინტერების გაყვანილობა ინგლისიდან სხვა ქვეყნებში. ტიტყმის ყველა კონტინენტურმა მებეზარმა იგრძნო თავის თავზე ამ ქვეყნის გამოკეთილშობილები და გავლენა.

პოინტერი სასუალი ოვე დიდი ზომის ზარილა (სიმაღლე მინდა ოსი ყვადები 63-69 სმ. ზუკნები 61-66 სმ) აყვს სასუალი ო ზომის, სწორკუთხა თავი, სუბიდან დრუნცისკენ გადასული მკვეთრად გამოხატული; აპრეხილი ცხვირი, დაკიდებული ყურები, უკეპლებრი კუდი. ბევი – ვრელი, უხესი, პრიალა, თანაბრად განაწილებული მთელ ტანზე. სეფერილი ობა – უფრო ხსირია ტეტრი – ყველელი, აგურისფერი, ყავისფერი ან სავილა აგები ტ. დასავებია ერთი ფერის სეფერილი ობაც და სამფეროვნებაც.

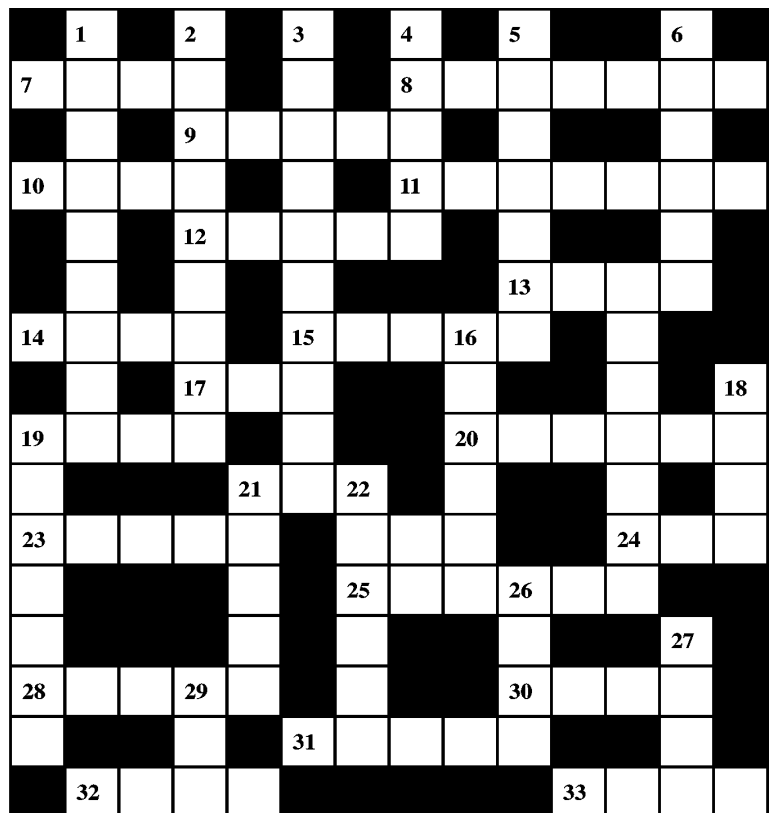
(ინგლისურად .To Point – ნაბული სეკეტებას ნისნავს). მოკლებევიანი მებეზარი ზარილა, გამოყვანილია ინგლისში XVIII საუკუნეში ესპანური მებეზრისა და ინგლისური მელიის მადვრის – ფოჭსაუნდის სეჯ ვარები ტ. საყარტველი ოსი გავრცელდა XIX საუკუნის ბოლოს და დიდი პოპულარობით სარგებლობს.

პოინტერი უარმოდგენს მებეზარტა ერთერთ უზველეს ქვეყნებს. ეს არის ელგანტური ზარილი კეთილშობილი გარეგნობით და "არისტოკრატული", გაუონასვრეული ქვეყნები. იგი საუკეთესო კომპანიონია. სამართლიანად იტყვება ერთერთ საუკეთესო ქვეყნისად. პოინტერი გამოირჩევა

კროსვორდი

თარაზული ად: 7) სატიბი იარარი; 8) დასპირტული არომატიზებული რვინო; 9) ზრდადამთარებელი, საუშელად ვარგისი ნაყოფი; 10) პურის საცობი; 11) მცირედალ კოჰოლიანი ტკბილი სამელი; 12) ბოსტნეული; 13) საკლავის ზურგიდან, ხერხემლის ორივე მხარეს გრძელი ამოვრელი რბილი ხორცი; 14) მარცხელის ნათესი; 15) კოპიტი; 17) ტხელი, საფლობილთა; 19) მამალი ტხა; 20) სპოროვანი მცენარე; 21) კომსი; 23) ხილი; 24) მუხის ნაყოფი; 25) გასილილი ორტი; 28) ვარდობის ტვე; 30) სინაური ცოველი, უმთავრესად რორისა და კამეცის დაავადება; 31) ბოსტნეული; 32) ლუდის მასალა; 33) პარკოსანი კულტურა.

სველი ად: 2) ნიადაგის სემადგენილი ნაწილი, რომელიც უარმოყნილია მცენარეა და ცოველთა ორგანიზმების ლობისგან; 2) სვეიცარიული ზროხის ქვეყნის; 3) სამყურალი მონი, იყენებენ ციტრუსების მყობისთვის; 4) რჯის ნაწარმი; 5) მიწის ტხილი; 6) ვასილის ქვეყნის; 16) ზარილის ქვეყნის; 18) რჯის ნაწარმი; 19) სარამოს პურის უამა; 21) ბუცეების, ან ბალახეული მცენარის გარტხმულგადახლართული რეოები; 22) ველიური ვარდი; 26) ერთნახადი სუსტი არაყი; 27) გამხმარი ხილი; 29) ფუტკრების ოჯახი.



**GL-T სერიის 4-6 და 8 რიგიანი
კარტოფილის სათესი ჩასაბმელი მანქანები**

GL 34 T / GL 36 T / GL 38 T





GASPARDO

SP DORADA SARA ST STELLA SI SIMONA SILVIA



გთავაზობთ
ზუსტი თესვის პნევატურ
სათესელებს!

ტელ./ფაქსი: (+995 32) 2 35 10 05
ტელ.: 2 34 76 33; 2 34 45 37
E-mail: info@worldtechnic.ge
www. worldtechnic.ge

