

ECHO

CISP
COMITATO INTERNAZIONALE
PER LO SVILUPPO DEI POPOLI

ZELENA LINIJA

POLJOPRIVREDNI VODIČ

TUZLANSKO PODRINJSKI KANTON

MINISTARSTVO ZA POLJOPRIVREDU
ŠUMARSTVO I VODOPRIVREDU

ECHO - European Community Humanitarian Office

CISP - Comitato Internazionale per lo Sviluppo dei Popoli

Tuzlansko-podrinjski kanton

Ministarsvto za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo

Poljoprivredni zavod Tuzla

Uređivački odbor:	Mr. Husein Berberović, dipl. ing. polj. Zijo Huremović, dipl. ing. polj. Vera Đezić, dipl. ing. polj. i Enisa Bukvić, dipl. ing. polj.
Grafičko-tehničko uređenje naslovne strane:	
	Saša Lehpaner i Enisa Bukvić
Urednik:	Enisa Bukvić
Lektor i korektor:	Omer Helić
Tehničko uređenje:	Asim Hadžić
Štampa:	»GRIN« Gračanica
Tiraž:	1000 kom.
Datum štampanja:	mart 1997. godine

Zahvaljujemo kolekciji Cambellotti na ustupanju crteža g. Duilio Cambellotti za ovu publikaciju.

Sadržaj:

str.

Uvod 3

Kalendar poljoprivrednih radova 7

Zakonski propisi u oblasti zemljoradničkog zadrugarstva 20

Restitucija u BiH 21

Veći prinos krompira uz zaštitu ud plamenjače 22

Naklijavanje krompira - rana proizvodnja 23

Mamcima protiv puževa 24

Povratak ljekovitom bilju 25

Đubrenje i đubriva 26

Zelena masa 29

Hibridi u proizvodnji 30

Bio-plin 30

Proizvodnja jagodastog voća 31

Sorte jagoda 32

Mikropropagacija 33

Voće kod nas 34

Kalemljenje voćaka 35

Novi izvori hrane 36

Proizvodnja biološke hrane 40

Žive ograde 40

Budući pčelari 42

Mehanizacija u poljoprivredi 42

Vodosnabdijevanje pitkom vodom u seoskim naseljima 45

Glad, veliki svjetski problem 49

UVOD

Ovaj priručnik predstavlja program kursa organiziranog zajednički od Ministarstva poljoprivrede i Međunarodnog komiteta za razvoj naroda (CISP). Kurs je finansirao Humanitarni ured evropske zajednice (ECHO) i namijenjen je poljoprivrednicima ovog kantona, a samo je dio široke inicijative, kojoj je cilj oporavak bosanske poljoprivredne proizvodnje kroz podršku sitnim zemljovlasnicima i ruralnim povratnicima.

Naša NGO želi doprinijeti naporima Ministarstva za poljoprivredu u nastojanjima za oporavak seoske privrede, jer je to put koji vodi ka neovisnosti hiljada bosanskih poljoprivrednika od inostrane humanitarne pomoći.

Kurs koji vam ovdje predstavljamo nije samo teoretske prirode, nego nastoji da pruži poljoprivrednicima mogućnost praktične primjene znanja u njihovom radu i upravljanju imanjima, a organiziran je prema ranije provedenim ispitivanjima potreba i zahtjeva seoskih sredina Tuzlansko-podrinjskog kantona.

Želio bih napomenuti da je i ovaj projekat u skladu sa sveukupnim naporima CISP-a u Bosni i Hercegovini od aprila 1993. godine. Naši humanitarni projekti i projekti obnove odnose se na više sektora, a između ostalog na sektor zdravstva, školstva, socijalne brige, materijalne pomoći, kao i na rekonstrukciju kuća i infrastrukture, pri čemu uvijek slijedimo istu filozofiju: pružiti izvore i sredstva narodu ove zemlje za borbu protiv beznađa i za borbu za budućnost.

Paolo Dieci, mart 1997. godine

INTRODUCTION

This publication presents the programme of a training course jointly organised by the Ministry of Agriculture of Tuzla Canton and Comitato Internazionale per lo Sviluppo dei Popoli (CISP). The course, which is funded by European Community Humanitarian Office (ECHO), is addressed to the farmers of the Canton and it is part of a wider initiative aiming at the recovery of Bosnian agricultural production through the support to small land owner and rural returnees.

Our NGO wishes to contribute to the efforts done by the Ministry of Agriculture towards the rehabilitation of the rural economy, since this is the road which can lead to the self-sufficiecy of thousands of Bosnian farmers from the external humanitarian aid.

The training course here introduced rather than being only a theoretical exercise attempts to provide the farmers with some practical instruments on the management and the implementation of their activites. The course has been designed after a preliminary assessment of the main needs and requests from the rural areas of the Tuzla Canton.

I like to add that this project is in line with the overall efforts done by CISP in Bosnia and Herzegovina since April 1993. We have implemented humanitarian and rehabilitation projects in several sectors, such as health care, schooling, social welfare, material aid and physical reconstruction of houses and infrastructures, always following the same "philosophy" of trying to supply the tools and the resources to the people in this country who combat despair and struggle for the future.

Paolo Dieci, March 1997.

Nakon velikog doprinosa, kao jednog od najvećih donatora humanitarne pomoći tijekom rata u Bosni i Hercegovini, ECHO (Humanitarni ured Evropske zajednice), sada usmjerava svoja nastojanja prema podršci u prelaznom periodu ka rekonstrukciji ove zemlje. Humanitarna pomoć je još uvijek potrebna u ovom periodu zajedno sa ostalim aktivnostima usmjerenim ka lokalnom stanovništvu i prognanicima, kako bi se ponovo izgradila društvena i ekonomska struktura koja je dezintegrirana tijekom sukoba, a u uskoj saradnji sa drugim međunarodnim organizacijama.

Pomoć koja je obezbijeđena od strane ECHO-a također je otvorena ka sugestijama i idejama lokalnih institucija, imajući na umu da se mora umanjiti zavisnost korisnika o humanitarnoj pomoći, proces uspostavljanja neovisnosti i ekonomskog oživljavanja zemlje.

U isto vrijeme proces rekoncilijacije zemlje postaje direktno vezan za mogućnost povratka izbjeglica na svoja ognjišta, što uslovljava da je ECHO-ova intervencija fokusirana na stvaranje uvjeta koji omogućuju takav povratak. ECHO obezbjeđuje momentalnu podršku povratničkim porodicama, kako bi ostvarili svoje osnovne potrebe i kako bi im se pomoglo da povrate svoju neovisnost.

CISP, kao jedan od ECHO-ovih implementirajućih partnera, je posebno aktivan u promoviranju projekata koji donose dobit u sjevero-istočnom dijelu zemlje. CISP je bio u mogućnosti da kombinira programe urgentne pomoći sa inicijativama koje se odnose na dugoročni razvoj. Ova publikacija je dio šire aktivnosti na polju poljoprivrede sa ciljem da podrži oživljavanje proizvodnje, promovira samoodrživost te da osnaži sistem koji se u isto vrijeme oporavlja od posljedica rata i prerasta u slobodno tržište.

Roberta Canulla, mart 1997. godine

After having greatly contributed as the main humanitarian aid donor during the war in Bisnia and Herzegovina, ECHO European Humanitarian Office is now concetrating its efforts on the support to the transition phase towards rehabilitation and reconstruction of this country.

Humanitarian aid is still needed in this phase together with other activities targeting local and displaced population to rebuild the social and economic tissue disintegrated during the conflict, in close co-operation with other international organisations.

The aid provided by ECHO is also open to suggestions and inputs from the local institutions, bearing in mind that we have to reduce the dependence of beneficiaries on humanitarian aid support, a process of self sufficiency and of economic recovery of the country.

At the same time the process of reconciliation in the country remains directly linked to the possibility of return of refugees to their places of origin and consequently the intervetion of ECHO is focused on the creation of conditions to enable such return.

ECHO provides the immediate support to the returnee families to cover their basic needs and help them regain their self sufficiency.

CISP, as one of ECHO s implementation partners, has been particularly active to promote income generating activities in the north-eastern region of the country. CISPO has been able to combine emergency programmes with initiatives aimed at a long-term development. This publication in particular, is a part of a wider action in the field of agriculture with the aim to support the revival of the production, to promote self sustainability, to strengthen a system that is at the same time recovering from the consequences of the war and transforming in a free market system.

Roberta Canulla, March 1997.

MINISTARSTVO ZA POLJOPRIVREDU, ŠUMARSTVO I VODOPRIVREDU TPK TUZLA

Tuzlansko-podrinjski kanton, sa svojom poljoprivrednom proizvodnjom, predstavlja najznačajnije područje u okvirima Federacije Bosne i Hercegovine.

Tokom rata su uništeni ili oštećeni, u znatnoj mjeri, kapaciteti u voćarstvu, stočarstvu i ratarstvu. Pored toga, u toku rata stradala je i poljoprivredna mehanizacija i objekti vezani za poljoprivredu i prehrambenu industriju.

Nastalo stanje zahtijeva što hitnija ulaganja i oživljavanja poljoprivredne proizvodnje u svim njenim granama, čime bi se obezbijedile znatne količine vlastitih poljoprivrednih proizvoda.

Vlada i Ministarstvo za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu TPK čine znatne napore za obnavljanje ratom opustošene poljoprivredne proizvodnje.

Imajući u vidu da je stručno znanje poljoprivrednih proizvođača jedan od bitnih faktora za ostvarenje većeg nivoa poljoprivredne proizvodnje, Ministarstvo za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu TPK iniciralo je i dalo podršku kantonalnom Poljoprivrednom zavodu iz Tuzle u izradi i realizaciji Programa edukacije poljoprivrednih proizvođača na lokacijama: Gračanica, Klokotnica i Čelić.

Vjerujemo da će kurs za poljoprivredne proizvođače, proveden preko naše stručne poljoprivredne službe, i ova brošura uticati na podizanje stručnosti i znanja naših proizvođača, a time i na ostvarivanje veće i kvalitetnije poljoprivredne proizvodnje.

Ministar: Idriz Vrtagić, dipl. ing.

MINISTRY OF AGRICULTURE, FORESTRY AND WATER SUPPLY OF TPK TUZLA

TPK with its agricultural production represents the most significant area within the Federation of Bosnia and Herzegovina.

During the war period the assets in fruit growing, cattle rearing and farming sectors were considerably damaged or even destroyed. Also the mechanisation and buildings in agricultural sector and in food industry have suffered some huge loses due to the war events.

The present condition requires urgent investments and revival of agricultural production in all of its sectors in order to supply the larger quantities of own agricultural products.

The government and the Ministry of Agriculture, Forestry and Water supply of TPK is making the tremendous efforts towards the rehabilitation of agricultural production devastated by war events. Support is provided for the creation of new fruit nurseries, supply of cattle and supply of mechanization as well as by drafting of legal measures for encouragement and protection of private agricultural production.

Taken into consideration the fact that the level of professional training is one of the most important factors for achievement of intensive agricultural production, the Ministry of Agiculture, Forestry and Water supply of TPK has provided the incentive and support to Cantonal Agricultural Institute from Tuzla in the phases of drafting and realisation of "Program for education of agricultural workers" in the region of Gracanica, Klokotnica and Celic.

We are confident that this course, implemented through our expert agricultural unit, as well as this publication will contribute to the growth of professional expertise and knowledge in our agricultural workers and lead towards the realisation of more intensive and improved agricultural production.

POLJOPRIVREDNI ZAVOD TUZLA

Ul. Tuzlanskog odreda br. 20

Poljoprivredni zavod Tuzla nastavlja tradiciju regionalne poljoprivredne službe ovog kraja. U širokoj lepezi svojih aktivnosti, najvažniji zadatak ovog Zavoda je rad na unapređenju primarne poljoprivredne proizvodnje.

Imajući u vidu da je nizak nivo primarne poljoprivredne proizvodnje, najvećim dijelom, rezultat slabe primjene savremenih naučnih dostignuća u praksi, Poljoprivredni zavod je sačinio i realizovao Program edukacije 200 poljoprivrednih proizvođača na tri lokacije i to u: Gračanici, Klokotnici i Čeliću.

Program je obuhvatio sve oblasti primarne poljoprivredne proizvodnje i realizovan je sa 29 tema u periodu januar-mart 1997. godine.

U realizaciji navedenog programa angažovano je 19 istaknutih specijalista i eksperata iz pojedinih oblasti.

Ovim putem smo omogućili poljoprivrednim proizvođačima pristup do najkvalitetnijih stručnih informacija i saznanja iz savremene poljoprivredne proizvodnje.

Rezultat rada navedenih stručnjaka na realizaciji Programa je i ovaj broj brošure "Zelena linija", u kojem poljoprivredni proizvođači, pored kalendara radova u polju, mogu naći i niz korisnih stručnih savjeta.

U realizaciji Programa edukacije poljoprivrednih proizvođača pomogli su:

- ECHO,
- CISP,
- Ministarstvo za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu TPK.

Ovim putem im se zahvaljujemo.



Učesnici seminara iz Gračanice

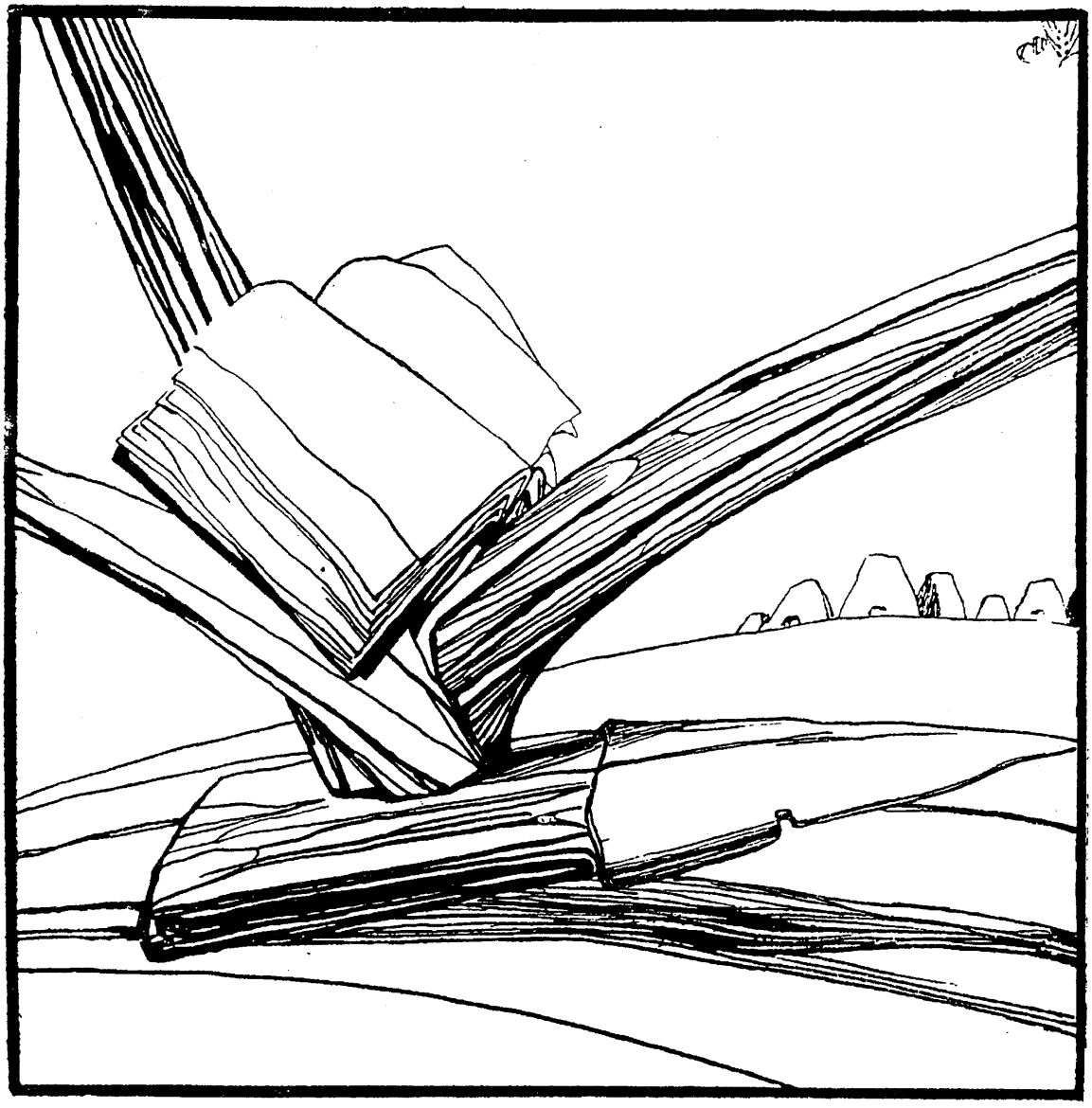


Učesnici seminara iz Klokotnice



Učesnici seminara iz Čelića

KALENDAR POLJOPRIVREDNIH RADOVA



Priprema teksta:

RATARSTVO: Mr. Husein Berberović, dipl. ing. polj., Vera Đezić, dipl. ing. polj. i Zijo Huremović, dipl. ing. polj.

VOĆARSTVO: Husein Bajrović, dipl. ing. polj.

STOČARSTVO: Dr. vet. Šefik Hadžibeganović

PČELARSTVO: Safet Salković

N		5	12	19	26	
P		6	13	20	27	
U		7	14	21	28	
S	1	8	15	22	29	
Č	2	9	16	23	30	
P	3	10	17	24	31	
S	4	11	18	25		

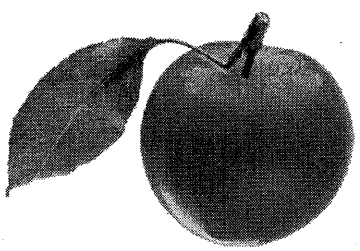
JANUAR - SIJEČANJ

RATARSTVO I POVRTARSTVO

- Zemljište koje nije poorano u jesen ore se u zimskom periodu, ukoliko vremenske prilike i vlaga zemljišta to dozvoljavaju. Prije oranja u zemljište se unose stajnjak i meneralna djubriva. Potrebno je isplanirati površine za sjetvu pojedinih kultura u okviru proljetne sjetve i izračunati sve potrebne količine repromaterijala (sjeme, mineralna djubriva i pesticidi). Orijentaciona potreba mineralnih NPK djubriva za kukuruz je 500-700 kg/ha. Za djubrenje prirodnih ili vještačkih livada poželjno je osigurati 300-500 kg/ha NPK mineralnih djubriva.
- Sredstva za zaštitu bilja planiraju se na osnovu površine kultura koje će se sijati, preporučljivo u dogovoru sa stručnjacima.
- U povrtarstvu se vrše pripreme za pravljenje toplih lijeha. Pregledaju se i popravljaju prozori, priprema se stajnjak, hranjivi supstrat - kompost.
- Pregledati skladišta i podrume gdje se čuvaju gotovi proizvodi radi provjetravanja i kontrole pojave štetočina.
- Obići oranice i na parcelama sa ozimim usjevima. Ukoliko ima depresija gdje se zadržava voda, treba suvišnu vodu odvesti preko jarka.
- U ovom periodu krtole krompira se naklijavaju za ranu proizvodnju, stavljanjem u plitke gajbe u jedan ili dva reda.
- Od ranog povrća nabavlja se sjeme graška i ranog kupusa.

VOĆARSTVO

- Zavisno od vremena, ako je povoljno, voćari pregledaju voćke i mehanički čiste krošnje, odstranjuju suhe grane i mumificirane plodove.
- U ovom mjesecu, zavisno od vremena, može da se obavi i zimska rezidba, čiji je vremenski raspon od novembra do marta, a to je period mirovanja voćki. Obzirom da je naše područje kontinentalnog karaktera, rezidba je više zastupljena u rano proljeće, prije kretanja vegetacije.
- Rezidba podrazumijeva otklanjanje onih dijelova voćke koje smatramo nepotrebnim a ujedno kvare oblik krošnje i umanjuju rodnost. Pri rezidbi, koja se obavlja svake godine, nema šablona pa se mora voditi računa o sorti, vrsti i podlozi, zatim starosti stabla i planiranom uzgojnom obliku. Medjutim, bez obzira na uzgojni oblik, osnovno pravilo rezidbe je da se vodi računa o odnosu rodnih i obrastajućih grančica. Pravilnom intervencijom treba spriječiti prirodno zagušenje unutrašnjosti krošnje, koje dovodi do ogoljavanja donjih zasjenjenih dijelova. Svake godine trebalo bi zamijeniti oko 30% rodnog drveta, što se postiže pravilnom rezidbom i obnavljanjem rodnog drveta.

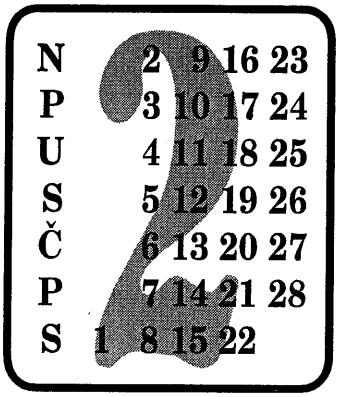


STOČARSTVO

- Preživarima je potrebno obezbijediti, pored sijena, i nešto sočne hrane u obliku korjenasto-tikvenjačnih biljaka (stočna repa, šećerna repa, stočna mrkva, bundeva) i manje količine koncentrovane hrane. Koncentrat može biti gotova fabrička smjesa, a ako je nemate, stoci se daje prekrupa od ječma, kukuruza i zobi u podjednakim dijelovima.

PČELARSTVO

- Provesti čišćenje snijega i leda sa poletnih dasaka i skidanje snijega sa košnica i ispred. Postaviti granje ili sijeno ispred košnica kako bi se pčele mogle odmoriti nakon pročisnog leta. Vrijeme je za stručno usavršavanje, kupovinu novih ili popravku starih košnica i ostalog pčelarskog pribora.



FEBRUAR - VELJAČA

RATARSTVO I POVRTARSTVO

- Pšenica posijana u optimalnom roku je u fazi bokorenja i prvi put se prihranjuje KAN-om ili URE-om. Ako vremenske prilike dozvole, krajem februara, mogu se sijati jara pšenica, zob, ječam i raž. Kupljeno sjeme mora imati atest koji garantira da je sjeme sortno i kvalitetno, a za vlastito sjeme prije sjetve, mora se ispitati klijavost i izvršiti dezinfekcija da se spriječi širenje bolesti putem sjemena. Postavljaju se tople lijehe, pune se stajnjakom i kompostom i sije se rani kupus.
- Preporučujemo pripremu krompira na naklijavanje za srednje-ranu proizvodnju. Naklijavanje je potrebno provoditi u prikladnim toplim prostorijama, a u plitkim sandučićima-letvaricama uz odredjenu temperaturu i vlažnost zraka. Naklijali krompir mora imati lijepe, snažne i čvrste klice dužine oko 1 do 2 cm. Dugačke, tanke i blijede klice nisu poželjne i treba ih kod pregleda odbacivati. Naklijali gomolji daju raniji usjev, a prinos je veći za oko 20 do 30% od prinosa krompira koji je uzgajan sa nenaklijalim gomoljima.
- U povoljnim vremenskim uslovima može se obaviti sadnja crnog i bijelog luka i sjetva graška, mrkve, peršuna, kao i drugih kultura.

STOČARSTVO

- Posvetiti pažnju ishrani ovaca i janjadi. Prije telenja krava pripremiti uslove u štali. U dijelu štale stvoriti uslove za telenje, tako da u tom dijelu gdje će se krava oteliti bude očišćeno dezinficirano i nastrijeto slamom Telenju moraju prisustvovati lica koja će životinji pomoći, a ako je telenje taško i ne može se obaviti, obavezno se poziva veterinar. Dezinfekciju pupka izvršiti u jod-tinkturi, da ne bi došlo do upale pupka. Oteljenoj kravi dati mlakog napoja koji se sastoji od vode u kojoj su razmućene pšenične mekinje, a dati i najkvalitetnije sijeno koje se ima. Tele dovoditi na podoj svaka tri sata.

VOĆARSTVO

- U voćnjacima se i dalje može obavljati zimska rezidba voćaka; započinje kopanje jama za sadnju.
- Voćna stabla se djubre stajskim i mineralnim djubrivima.
- U drugoj polovini januara i do kraja februara može da se obavlja i sobno kalemljenje voćki. Ovo kalemljenje je jedan od načina kalemljenja na zrelo. Postoji nekoliko načina sobnog kalemljenja a to su: prosto spajanje, rjedje englesko spajanje, spajanje sa strane i spajanje na isječak.
- Za ova kalemljenja podloge se vade u jesen. One se klasiraju, skrate 3-5 cm iznad korijenovog vrata, korijen se pripremi za sadnju, trape se i čuvaju do kalemljenja.
- Kalem-grančica se uzima poslije opadanja lišća i čuva se do kalemljenja. Na 3-5 dana prije kalemljenja podloge sa vlažnim pijeskom treba izložiti povećanoj temperaturi (oko 15° C) da bismo izazvali kretanje sokova.
- Kalemljenje prostim spajanjem podrazumijeva da se na podlozi i kalem-grančici pravi kosi presjek, obično dužine 2,5-3 cm. Presjek na podlozi treba da bude na pravom i glatkom mjestu, a na kalem-grančici pravi se sa suprotne strane pupoljka i na njoj se ostavljaju 2-3 pupoljka. Spojne komponente treba čvrsto vezati rafijom, a spojno mjesto premazati kalem-voskom.
- Englesko spajanje podrazumijeva; napraviti zarez na gornjoj trećini presjeka, podloge i kalem-grančice, po dubini paralelno sa srži dužine 4 mm. Ova dva zareza se uvuku jedan u drugi i zatim izvrši vezivanje i premazivanje kalem-voskom.

PČELARSTVO

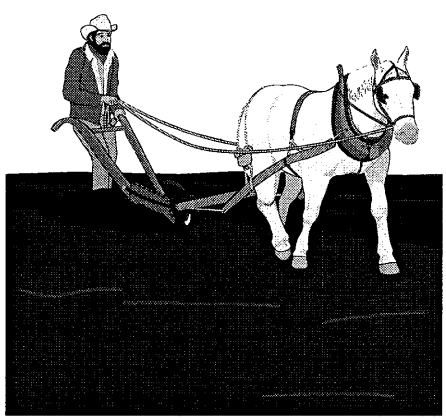
- Ukoliko vrijeme otopli, pčele počnu izlijetati iz košnica, što je vrlo korisno. Provesti postavljanje pogača za razvoj svim zajednicama, a u pogače se mogu stavljati lijekovi protiv nozemoze.
- Izvršiti kontrolu utopljavajućeg materijala i zamijeniti mokri suhim. Ukoliko je vrijeme povoljno, može se izvršiti seoba društva na vrijes.

N	2	9	16	23	30	
P	3	10	17	24	31	
U	4	11	18	25		
S	5	12	19	26		
Č	6	13	20	27		
P	7	14	21	28		
S	1	8	15	22	29	

MART - OŽUJAK

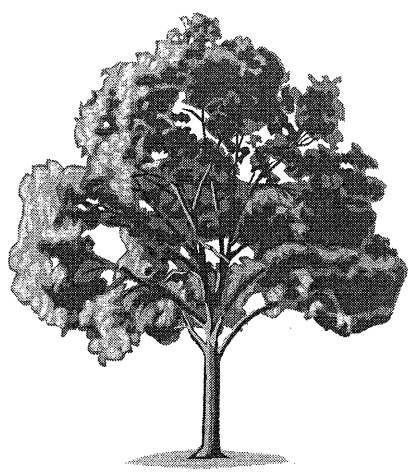
RATARSTVO I POVRTARSTVO

- Ako zemljište nije orano u jesen, ore se i djubri čim dozvole vremenske prilike.
- Obavlja se predsjetvena priprema zemljišta kad je povoljno stanje vlage u zemljištu.
- Siju se jari usjevi: jara pšenica, zob, ječam, raž, grahorica, stočna repa, a obavlja se i sjetva ranog povrća kao što su grašak, mrkva, cvekla, peršun, špinat i druge kulture.
- Pripremaju se tople lijehe i sije paradajz, paprika i patlidžan. Siju se krastavci, tikvice i lubenice, kao rani usjev koji se štiti prekrivanjem plastičnom folijom do prestanka pojave proljetnih mrazeva.
- Sadi se crni luk-arpadžik i bijeli luk, kao i krompir za ranu proizvodnju.



VOĆARSTVO

- Zimska rezidba se i dalje može obavljati.
- Sada se stabla okopavaju i prihranjuju. Priprema se zemljište za sadnju i sade se nova stabla. Ova priprema podrazumijeva čišćenje terena, ravnanje terena, melioracije i rigolovanje.
- Poslije pripreme terena pristupa se sadnji koja obuhvata razmjeravanje, viziranje, kopanje jama, pripremu sadnica i sadnju.
- U ovom mjesecu, primjenom fungicida na bazi bakra, provodi se suzbijanje uzročnika kovrdžavosti lista breskve. To je najopasnija bolest breskve. Pravoremena zaštita podrazumijeva tretiranje fungicidima neposredno pred otvaranje pupoljaka.



STOČARSTVO

- U nizijskim predjelima počinje janjenje ovaca i tom poslu treba posvetiti pažnju. Ovce se često janje noću ili pred zoru pa je poželjno, po mogućnosti, dežurati. Ovcama poslije janjenja dati mlakog napoja od mekinja i najkvalitetnije sijeno.
- Kao i drugim preživarima i ovcama treba davati u zimskom periodu mineralno-vitaminske preparate (kostovit, vitaredin i dr.) koji se mogu davati tokom cijele godine.
- U mjesecu martu krave se tele pa treba sa njima postupati kako je ranije rečeno.

PČELARSTVO

- Ako su temperature povoljne, košnice se mogu lagano otvarati i letimično pregledati pčele. Košnice se ne smiju držati dugo otvorene. Prilikom pregleda podnjače temeljno očisititi i skinuti češljeve, bezmatke pripojiti susjednim zajednicama.
- Početi nadržajnu prihranu sirupom 1,5:1 u korist šećera. Pojačati utopljavanje zajednice i brzo postavljanje ramova sa osnovama.
- Uredjuje se i stavlja pojilo u stalnu funkciju.
- Vrijeme je seobe pčela na vrijes i sadnje medonosnog drveća.

N		6	13	20	27	
P		7	14	21	28	
U	1	8	15	22	29	
S	2	9	16	23	30	
Č	3	10	17	24		
P	4	11	18	25		
S	5	12	19	26		

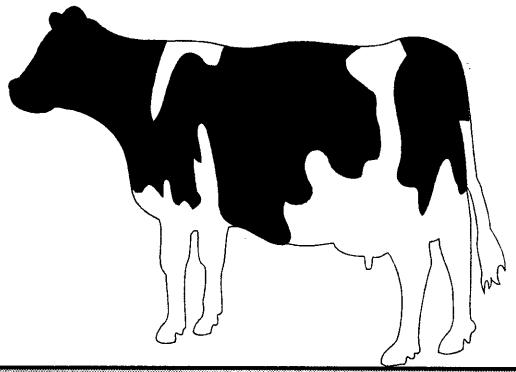
APRIL - TRAVANJ

RATARSTVO I POVRTARSTVO

- Prije sjetve obavlja se djubrenje i predsjetvena priprema zemljišta.
- U prvoj polovini mjeseca siju se soja, lucerka, crvena djetelina, smiljkita i travno-djetelinske smješe.
- U ovom mjesecu završava se sjetva graška, mrkve, peršuna, kao i sadnja crnog i bijelog luka i krompira, kao i presadjivanje ranog kupusa.
- U trećoj dekadi mjeseca počinje sjetva kukuruza i primjena herbicida nakon sjetve, a prije nicanja.
- Na parcelama sijanim u optimalnom roku obavlja se druga prihrana pšenice i suzbijanje korova herbicidima.
- U toplim lijehama provodi se njega rasada paprike, paradajza i patlidžana (zalivanje, prihrana, plijevljenje i zaštita).

STOČARSTVO

- Veoma je značajno pravilno provesti prijelaz ishrane goveda sa stajskog na pašni način ishrane. Prijelaz mora biti postepen, u trajanju 1-2 nedjelje, uz napomenu da je taj prijelaz kraći ako su grla u zimskom periodu hranjena silažom. Na pašnjake se grla ne izvode gladna, već im se prethodno da dio suhog obroka, kako bi se izbjegli probavni poremećaji i proljevi. Prvih dana napasavanje traje 3-4 sata, da bi se vrijeme paše postepeno povećavalo. Ukoliko domaćinstvo nema pašnjake, ljetna ishrana se zasniva na obrocima zelene mase proizvdene na oranicama, pri čemu važi princip da se hranjive materije, potrebne za planiranu proizvodnju, u potpunosti podmire.
- U slučaju ishrane zelenom lucerkom, koja je bogata proteinima, treba vršiti korekciju dodavanjem energetskih krmiva. Dobro je kombinirati lucerku i zeleni kukuruz u obroku.
- Prije izgona goveda i ovaca na pašu, dobro je dati stoci sredstva protiv metiljavosti.
- U aprilu i maju raskocavaju se kokoške pa ih treba naleći, ako ne raspolažete vlastitim inkubatorom ili ako ne nabavljate jednodnevne piliće sa strane. Inkubacija traje 21 dan. U prvih 30 do 40 dana pilićima treba obezbijediti grijanje. Piliće, koje su izvele kvočke, griju same svojim tijelom, a nabavljene jednodnevne piliće ili piliće iz inkubatora grijati pomoću vještačkih kvočki ili sijalica, a temperatura treba da bude 35 - 37^0 C. Obezbijediti i postaviti hranilice i pojilice, kao i stalno čistu vodu i koncentrat za piliće. Piliće obavezno cijepiti protiv kuge peradi kada napune 21 dan starosti.



VOĆARSTVO

- U ovom mjesecu su zadnji rokovi za rezidbu.
- Period je bubrenja - otvaranja pupoljaka, pa se s tim u vezi i provodi tretiranje zaštitnim sredstvima.
- Zemljište u voćnjacima se djubri i površinski obradjuje tanjiranjem ili frezanjem. Redovna obrada zemljišta u voćnjaku podrazumijeva održavanje zemljišta kao: čisti ugar, uzgajati neke kulture u medjurednom prostoru, zastirati (malčirati) voćnjak i ostaviti čistu ledinu (najlošiji način održavanja zemljišta).
- Ako se siju voćna sjemena, onda je to u ovom mjesecu.

PČELARSTVO

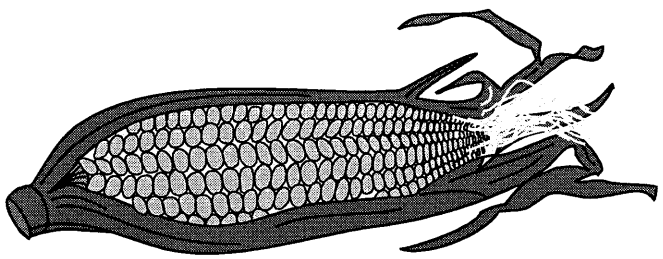
- Ne uklanjati utopljavajući materijal iz košnice, jer su noći hladne.
- Stimulativno prihraniti pčele za razvoj i zamijeniti nastavke svakih 20 dana.
- Proširenjem košnica i dodavanjem ramova sa osnovama sputava se rojevni nagon.
- U ovom periodu moguće je seljenje na repicu i sadnja medonosnog bilja, kao i vrcanje meda sa vrijesa, a kasnije i repice.
- Pripremiti sve za proizvodnju matica.

N		4	11	18	25	
P		5	12	19	26	
U		6	13	20	27	
S		7	14	21	28	
Č	1	8	15	22	29	
P	2	9	16	23	30	
S	3	10	17	24	31	

MAJ - SVIBANJ

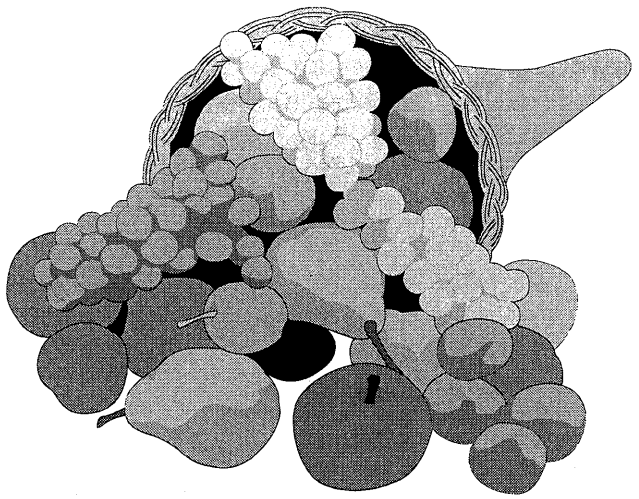
RATARSTVO I POVRTARSTVO

- Završava se sjetva kukuruza, graha i drugih jarih usjeva.
- U fazi tri lista prihranjuje se kukuruz azotnim djubrivima, a potom kultivira da bi se djubrivo unijelo u površinski sloj zemljišta. Vrši se dopunsko tretiranje herbicidima kukuruza u fazi 3-5 listova, skida se prvi otkos lucerke i crvene djeteline.
- U povrtnjacima se obavlja sadnja paprike, paradajza, patlidžana i sjetva lubenice.
- Obavlja se priprema lijeha i sjetva rasada kasnog kupusa (za kiseljenje) i prase.
- Žarišta viline kosice na lucerki, crvenoj djetelini i smiljkiti istretirati reglonom.



VOĆARSTVO

- Sada se obavlja zelena rezidba voćaka.
- Voćni zasadi se tretiraju pesticidima protiv uzročnika bolesti i štetočina. Plodovi breskve se prorjedjuju.
- Počinje berba odredjenih voćnih vrsta - trešnje i jagode.
- Zemljište se površinski obradjuje i provodi sa prihrana azotnim djubrivima.



STOČARSTVO

- Obratiti pažnju kod ishrane stoke leguminozama (djetelina, lucerka, grahorica), livadnom vlasnjačom, repinim lišćem, repicom, mladim zelenim kukuruzom, kupusom, krompirom, šećernom repom, pšeničnim brašnom, jer navedena hraniva izazivaju nadimanje od koga životinje mogu naglo uginuti.
- Kod ishrane leguminozama i od trava sa livadnom vlasnjačom treba uvesti takav režim paše, da stoka pase kraće, a da na paši ima prisutno i sijeno radi uzimanja istog. Poželjno je da se navedene leguminoze i trave daju stoci poslije otkosa i nekoliko sati provedenih na suncu (preplanule). Kod težih nadama obavezno pozvati veterinara radi preuzimanja liječenja.

PČELARSTVO

- Izbjegavati suvišno prirodno rojenje pčela dodavanjem satnih osnova na dogradnju i proširivanjem prostora u košnicama. Izrvršiti pripremu za prvu glavnu bagremovu pašu.
- Ograničavanje matice matičnom rešetkom i eventualnim vrcanjem meda od vrijesa i repice postiže se priprema za čistoću bagremovog meda. Uzgoj matica i proizvodnja matičnog mlječa, pretapanje zatvorenog trutovskog legla i proširenje medišta su aktivnosti značajne za ovaj mjesec.
- U ovom periodu moguće je vrcanje bagremovog meda i prodaja selekcionisanih mladih matica i rojeva.

N	1	8	15	22	29	
P	2	9	16	23	30	
U	3	10	17	24		
S	4	11	18	25		
Č	5	12	19	26		
P	6	13	20	27		
S	7	14	21	28		

JUNI - LIPANJ

RATARSTVO I POVRTARSTVO

- Kukuruz se prihranjuje i kultivira, dok se krompir prihranjuje i ogrće.
- Zemljište se djubri, obradjuje i obavlja sadnja kasnog kupusa.
- Livade su u punoj cvatnji i potrebno je na vrijeme obaviti košenje.
- Povrtne kulture, posebno papriku i paradajz, potrebno je obilnije zalivati, a kod paradajza početi sa pinciranjem.
- U ovom mjesecu dolazi do pojave plamenjače na paradajzu, a na krompiru plamenjače i larvi krompirove zlatice. Plamenjača je opasna bolest i ako se redovno ne suzbija, može potpuno uništiti usjev. U normalnim uslovima, bez padavina, potrebno je provesti 2-3 prskanja, a ako su juni i juli kišni, potrebno je obaviti do 5 prskanja.
- Na paprici i drugim povrtnim kulturama obratiti pažnju na prisustvo i suzbijanje lisnih vaši.
- Skladišta isprazniti, očistiti i po potrebi provesti dezinsekciju i deratizaciju, kako bi ista bila spremna za žetvu i prijem žitarica.

STOČARSTVO

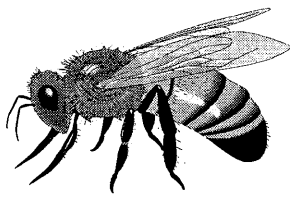
- U ishrani se i dalje koristi zelena masa i paša. Pašni sistem ishrane je dosta ekonomičan i racionalan, ako se paša organizira na principu pregona, jer ima veoma povoljno dejstvo za zdravlje domaćih životinja, utiče na vitalnost i na produktivnost životinje.
- Napasivanje može biti kontinuirano i pregonsko. Kontinuirano napasivanje je najrašireniji način, mada je on i najprimitivniji. Kretanje stoke, slobodno po čitavom pašnjaku, dovodi do neracionalnog iskorištavanja istog, jer se popasuju najukusnije trave, a ostaju slabije vrste i korovi. Na takvim travnjacima je trava relativno dobra samo u proljeće, a poslije bolje trave zaostaju da bi preovladale lošije i korovi, pa bolje trave nemaju ni vremena da se obnove.
- Ako se pašnjak podijeli na nekoliko dijelova, razdvojenih pregradama, pa se popasuje dio po dio, tada se govori o pregonskom načinu ispaše. Ispaša se organizira tako da se nakon završetka zadnjeg pregona stoka vraća na prvi, gdje je travni pokrivač već obnovljen, odnosno na kome je trava već porasla. Ograde se prave od raznog materijala, a najsavremeniji način je primjena ograde od žice sa električnim naponom malog intenziteta.
- Pregonsko napasivanje životinja predstavlja najracionalnije iskorištavanje pašnjaka.

VOĆARSTVO

- U voćnjacima treba nastaviti sa površinskom obradom zemljišta.
- Zaštita od bolesti i štetočina je najvažniji posao.
- Sada se obavlja zelena rezidba u voćnjaku i prorjedjuju se plodovi. Zelena rezidba je popuna zimskoj rezidbi, a ima za cilj da se usmjeri ili spriječi razvoj mladica na nekim dijelovima krošnje, da se podstiče stvaranje dobrih cvjetnih pupova, te da se vrši razgranjavanje jačih mladica u toku vegetacije
- Prorjedjivanje plodova je značajna operacija u savremenom voćarstvu. Za jedan plod je orijentaciono potrebno 20-30 listova i to je jedan pokazatelj kod prorjedjivanja plodova.
- U toku je berba kasnih sorti trešnje, ranih sorti breskve, višnje i jagode.

PČELARSTVO

- U ovom periodu obavlja se vrcanje bagremovog meda i proširenje plodišta matici.
- Moguć je odlazak na pašu bagremca (amorfa), pitomog kestena i lipe, kombinovano sa livadskom pašom.
- Postavljaju se sakupljačice peludi, tope se voštani poklopčići i zaperci, kako bi se sačuvao vosak od moljca.
- Smanjuje se utopljavajući materijal i vodi briga o ventilaciji, a leta se otvaraju po širini cijele košnice.

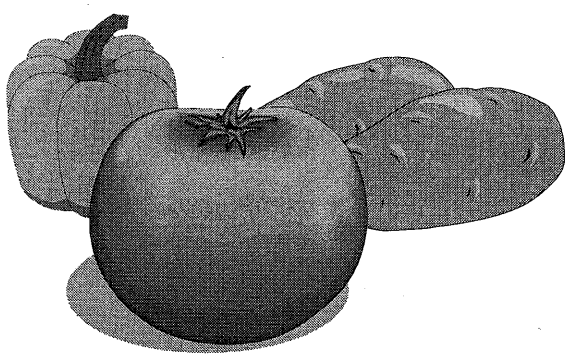


N		6	13	20	27	
P		7	14	21	28	
U	1	8	15	22	29	
S	2	9	16	23	30	
Č	3	10	17	24	31	
P	4	11	18	25		
S	5	12	19	26		

JULI - SRPANJ

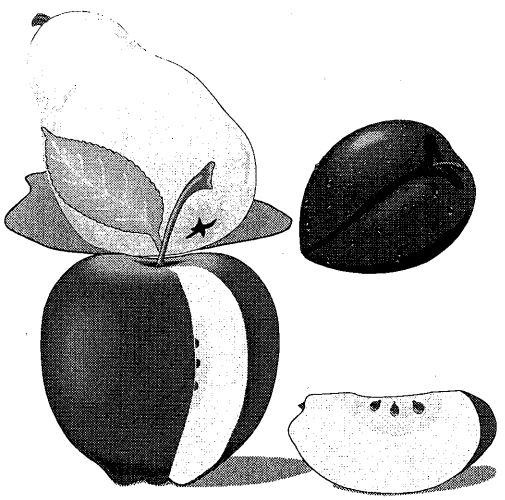
RATARSTVO I POVRTARSTVO

- Obavlja se žetva strnih žita.
- Odmah poslije žetve strnih žita, zemljište treba djubriti i obraditi za sjetvu postrnog usjeva. Kao postrni usjev najčešće se siju silažni kukuruz, krastavci, kupus, boranija i druge kulture. Ukoliko se ne sije postrni usjev, strnište je potrebno odmah plitko poorati.
- Zrno žitarica iznad 14% vlage prije uskladištenja treba osušiti.
- Nastaviti sa pinciranjem sorata paradajza neograničenog rasta, kao i prskanje krompira i paradajza u cilju zaštite od plamenjače i krompirove zlatice.
- Potrebno je obilnije zalivati i okopavati povrće, posebno papriku, paradajz, patlidžan i krastavce.



VOĆARSTVO

- Zemljište u voćnjaku treba površinski obraditi i po mogućnosti navodnjavati.
- Sada je već potrebno u voćnjaku podupirati rodne grane, a bolesno i truhlo voće sakupljati.
- U ovom periodu režu se izdanci korijena i stabla.
- U toku je berba ranih sorti krušaka, jabuka i šljiva.



STOČARSTVO

- U ishrani se i dalje koristi zelena masa i paša.
- U ovom mjesecu se treba odlučiti koliko ćemo životinja "zimiti", tj. potrebno je planirati količinu stočne hrane za zimu i prilagoditi je broju životinja.
- Pored sijena, potrebno je životinjama za zimsku prehranu osigurati i korjenasto-krtolaste biljke i silažu, kao i dovoljne količine prostirke i koncentrata.
- Ovo je period pripreme za siliranje djetelinsko-travnih smjesa.

PČELARSTVO

- U ovom periodu vrca se med od bagremca (amorfa), pitomog kestena i lipe. Za svako vrcanje potrebno je prostorije, sudje, vrcaljke, sita i pribor oprati i dezinfikovati prije i poslije vrcanja.
- Moguć je odlazak na livadsku ili šumsko-planinsku pašu. Pri nestašici paše, suziti leta da se izbjegne pokolj i grabež.
- Provodi se topljenje voska sunčanim topionikom i posljednje pretapanje zatvorenog trutovskog legla.
- Vrijeme je za odlazak na suncokretovu pašu.

N	3	10	17	24	31	
P	4	11	18	25		
U	5	12	19	26		
S	6	13	20	27		
Č	7	14	21	28		
P	1	8	15	22	29	
S	2	9	16	23	30	

AUGUST - KOLOVOZ

RATARSTVO I POVRTARSTVO

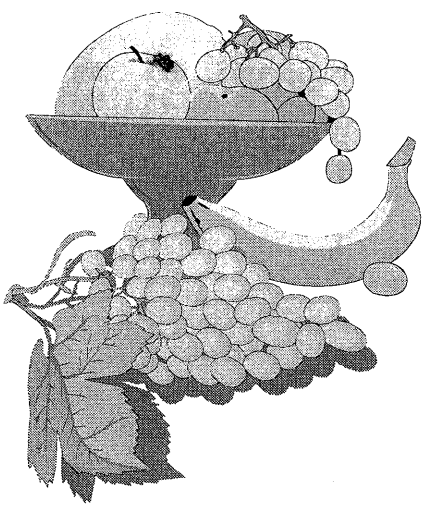
- U brdskim i planinskim krajevima završava se žetva strnih žita, nastavlja se sa oranjem strništa.
- U drugoj polovini mjeseca počinje sjetva uljane repice, lucerke, crvene djeteline, smiljkite i djetelinsko-travnih smjesa, uz prethodno djubrenje i kvalitetnu obradu.
- Počinje vadjenje krompira, koji se prije uskladištenja čisti i prosuši.
- Vade se crni i bijeli luk.
- Dozrijevaju i beru se postrne kulture: paprika, paradajz, patlidžan, krastavac i neke druge.
- Sije se luk-srebrenjak u lijehe za proizvodnju rasada koji će se u jesen presadjivati za ranu proljetnu potrošnju.
- Kod paradajza nastaviti zaštitu od uzročnika plamenjače.

STOČARSTVO

- Za zimsku ishranu stoke vrši se priprema, ali se još uvijek koriste zelena masa i paša što je moguće više.
- U nizijskim predjelima, sredinom juna, a u planinskim u julu i augustu, obavlja se striža ovaca. Ovaj posao treba obaviti u, što je moguće, kraćem vremenu. Poslije striže, ovce treba kupati u dezinfekcionim rastvorima (protiv šuge ovaca).
- Ovo je vrijeme za odabiranje i škartiranje janjadi koja se neće dalje držati u rasplodu. Striža se, katkad, obavlja i ranije, ali, posebno u planinskim predjelima, uzgajivači to čine nerado, plašeći se ćudi vremena u proljeće.
- Ukoliko se u prethodnom mjesecu nije obezbijedilo dovoljno slame za zimu (za prostirku), to treba učiniti u ovom periodu. Nedopustivo je, na primjer, da se slama od pšenice ne pokupi, nego da se pali i na taj način gazdinstva ostaju bez prostirke za stoku. Slamu treba odmah po žetvi sakupiti i balirati.
- Neki savremeniji kombajni imaju priključke kojima se odmah slama skuplja i balira, a ako toga nema, pokupiti i ručno, samo da se sačuva.

VOĆARSTVO

- U voćnjaku se nastavlja površinska obrada zemljišta.
- Ako želimo ljetnu sadnju jagoda, onda sada provodimo osnovnu i površinsku obradu zemljišta.
- U toku je kalemljenje na spavajući pupoljak, koje se inače obavlja od 20. jula do 15. septembra.
- Beru se voćke mnogih vrsta i sorti.



PČELARSTVO

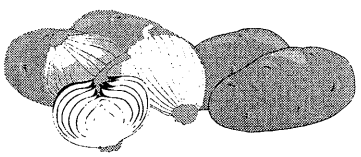
- Pošto je izvršeno posljednje vrcanje, valja već sada misliti na sljedeću pčelarsku godinu i vršiti pripreme za zimovanje.
- Forsirano se, svaka košnica, svake noći hrani sirupom u količini koju pčele u toku noći mogu da prenesu. Hranjenje se mora završiti u potpunosti u augustu da se obezbijedi dvadesetak kilograma hrane po košnici i da se iskoristi ogromna količina starih pčela koje će, svakako, brzo umrijeti.
- Ispod poklopca stavljaju se dva lista novine koji služe kao utopljavajući materijal i primaju vlagu iz košnice.
- Postavljaju se, izmedju ramova, letvice ili trake, po upustvu proizvodjača, radi suzbijanja i zaštite od varoe.

N		7	14	21	28	
P	1	8	15	22	29	
U	2	9	16	23	30	
S	3	10	17	24		
Č	4	11	18	25		
P	5	12	19	26		
S	6	13	20	27		

SEPTEMBAR - RUJAN

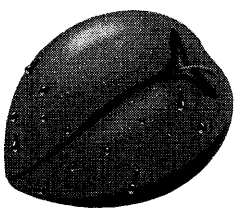
RATARSTVO I POVRTARSTVO

- Nastavlja se sjetva ranih ozimnih usjeva: uljana repica, lucerka, crvena djetelina, smiljkita i djetelinsko-travna smjesa.
- Počinje berba ranih hibrida kukuruza, žetva soje i završava se vadjenje krompira.
- Vrše se pripreme za sjetvu pšenice, a u krajevima gdje zima nastupa ranije, započinje i sjetva.
- U ovom periodu sadi se luk-srebrenjak i ozima salata za proljetnu potrošnju.
- U ovom mjesecu mnogo je povrća prispjelo za berbu i ono se pažljivo usprema, konzervira ili otprema na pijacu.



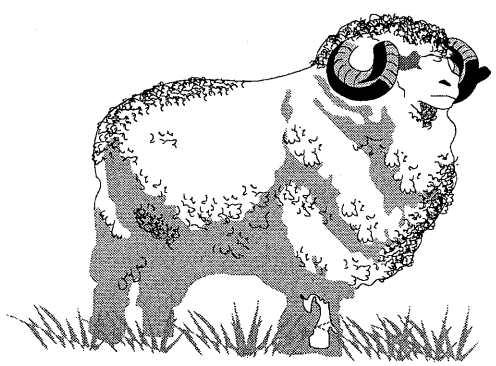
VOĆARSTVO

- Površinska obrada zemljišta i dalje je prisutna, a za novu sadnju počinje kopanje jama.
- Berba šljive je u toku, a beru se i srednje kasne i kasne sorte jabuke i kruške.
- Nastavlja se sa jesenjom sadnjom jagoda.
- Priprema se sudje za punjenje šljivom radi vrenja i pečenja rakije. U šljivarskim rejonima šljiva se priprema i za sušenje.



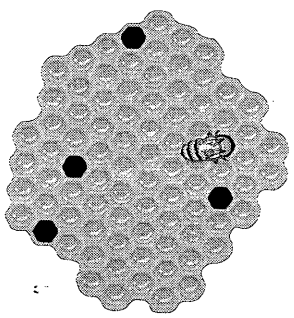
STOČARSTVO

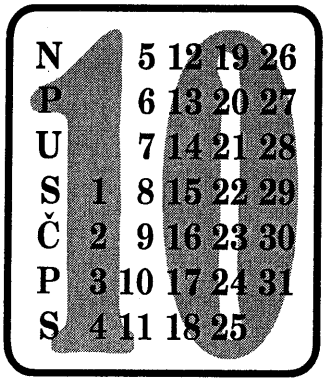
- Ovaj, kao i prethodni mjesec, su mjeseci sabiranja ljetine. Glavni poslovi u gazdinstvu su orijentisani prema berbi kukuruza, te spremanju ljetine. Vrši se i obezbjedjenje silaže.
- Do polovine oktobra dati govedima i ovcama sredstva protiv metiljavosti.
- Obranu kukuruzovinu požnjeti i spremiti za ishranu stoke u zimskom periodu.



PČELARSTVO

- Provesti kontrolu zaliha hrane i izjednačiti je po košnicama. Ukoliko u košnicama nema dovoljno meda, potrebno je manjkajuće zalihe dodati u vidu sirupa 2,5:1 (odnos šećer:voda).
- U ovom periodu provodi se kontrola matica i eventualna zamjena istih. Spajaju se slabe sa jakim zajednicama.
- Tope se poklopčići od izvrcanog meda i ostaci starog saća.
- Stavljalju se češljevi (za sprečavanje ulaska miševa i rovčica u košnicu.
- Vade se letvice ili trake iz plodišta.





OKTOBAR - LISTOPAD

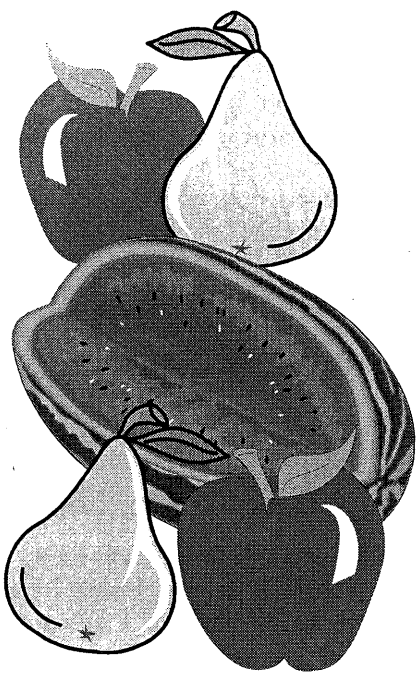
RATARSTVO I POVRTARSTVO

- U toku je masovna berba kukuruza, za koju se koristi svaki pogodan trenutak. Parcele na kojima će se, iza berbe kukuruza, sijati pšenica treba što prije osloboditi za jesenju sjetvu. Zemljište se djubri, provodi osnovna i predsjetvena obrada, da bi se što prije posijali ozima pšenica i ječam. Optimalni rok za sjetvu pšenice je prva i druga dekada oktobra.
- Sade se ozima salata, bijeli luk-češnjak i luk-srebrenjak iz ranije uzgojenih presadnica.
- Krompir i korjenasto povrće se trape, počinje berba i kišeljenje kupusa.



VOĆARSTVO

- Vrijeme je za berbu kasnih sorata jabuka i krušaka.
- Nakon završene berbe voća, preporučuje se voćnjak podjubriti NPK mineralnim djubrivima i plitko poorati ili tanjirati.
- Nastavlja se kopanje jama i obavlja jesenja sadnja voćaka.
- U ovom mjesecu započinje pečenje rakije-šljivovice.



STOČARSTVO

- Stoku privikavati na stajski način držanja i ishrane, ali koristiti svaki lijepi dan da stoka boravi na paši i koristi što više zelene krme.
- Ne puštati stoku rano ujutro na rosu da pase, nego to učiniti oko polovine dana.
- Napasanja oko bara i jaraka treba se kloniti (metilj). Trebaju se izbjegavati vlažna područja.
- Životinje treba napajati čistom vodom.

PČELARSTVO

- Preko poletaljke kontroliše se matica.
- U ovom periodu čisti se skladište i priprema za odlaganje tijela i ramova iz pčelinjaka.
- Pošto su, uglavnom, svi poslovi oko pčela završeni, treba paziti da se pčelama osiguraju mir i tišina.

N	2	9	16	23	30	
P	3	10	17	24		
U	4	11	18	25		
S	5	12	19	26		
Č	6	13	20	27		
P	7	14	21	28		
S	1	8	15	22	29	

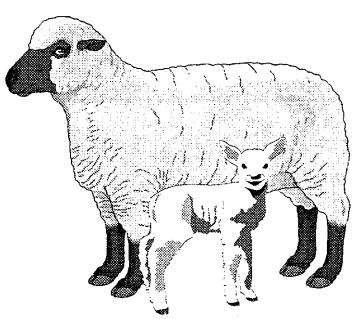
NOVEMBAR - STUDENI

RATARSTVO I POVRTARSTVO

- Sada se najviše radi na dubokom zimskom oranju. Prije oranja zemljište treba dobro podjubriti stajnjakom i mineralnim NPK djubrivima. Ore se duboko 25-35 cm. Po pravilu, u jesen se ore za sve usjeve koji će se sijati u proljeće, osim na nagibima i plavnim terenima. Uzorana zemlja tokom jeseni i zime nakupi mnogo vlage za ljetni period, a mrazevi isitne zemljište i unište mnoštvo štetočina i korova u zemljištu.
- Završava se berba kukuruza i sjetva pšenice.
- Krompir, koji se čuva za zimsku potrošnju, treba prebrati i prilikom prebiranja, važno je, odvojiti oboljele gomolje, jer će u protivnom bolest prelaziti na zdrave plodove tokom čuvanja.
- Optimalna temperatura za čuvanje krompira je 4 - 6° C.
- Krajem vegetacije i nakon završene ispaše, livade i pašnjake treba djubriti osokom i mineralnim NPK djubrivima.
- Ovo je mjesec kad se kasni kupus masovno ubire, prodaje na pijaci i kiseli.
- Svu mehanizaciju, nakon obavljenih jesenjih radova, oprati, konzervirati i zakloniti pod nastrešnicu.

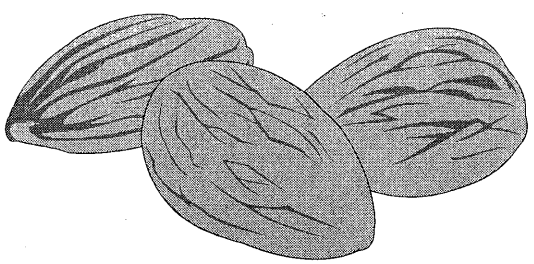
STOČARSTVO

- Stoka je u stajama, osim ovaca koje su još na paši.
- Prelazi se na zimski način ishrane i pored sijena, preživarima treba obezbijediti i nešto sočne hrane (stočna repa, šećerna repa, stočna mrkva, bundeva), silaže (20-30 kg na dan po jednoj kravi), kao i manje količine koncentrovane hrane.



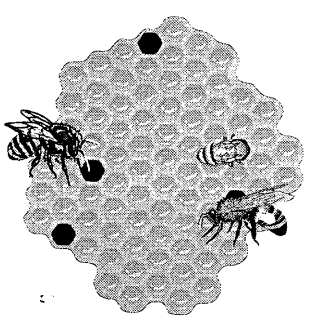
VOĆARSTVO

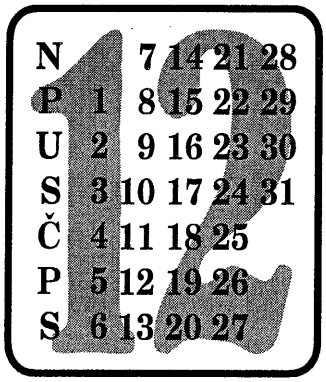
- Sa stabala treba pokupiti svo truhlo i bolesno voće, jer su to legla zaraze.
- Nastavlja se djubriti voćnjak mineralnim NPK djubrivima i njihovim zaoravanjem ili tanjiranjem zemljišta.
- Zemljište se priprema za sadnju, kopaju se jame i obavlja sadnja mladih voćaka. Ove voćke je potrebno odmah zaštititi od napada zečeva.
- U ovom mjesecu se najčešće peče rakija-šljivovica.



PČELARSTVO

- I dalje paziti da se pčele ne uznemiravaju.
- Košnice zakloniti od žestokih vjetrova, koji su opasniji i od najjače zime sa snijegom.
- Pretopiti staro saće u vosak i preraditi ga u satne osnove.





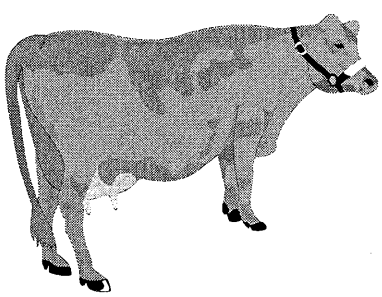
DECEMBAR - PROSINAC

RATARSTVO I POVRTARSTVO

- Ukoliko sve parcele nisu poorane taj posao treba privesti kraju, uz prethodno rasturanje mineralnih NPK djubriva.
- Koševe sa kukuruzom pregledati i po potrebi izbaciti oboljele klipove kukuruza.
- Na parcelama pšenice i livadama izvršiti pregled i po potrebi pristupiti suzbijanju glodara korištenjem gotovih mamaka, stavljanjem istih u rupe.
- Vrijeme je za pravljenje plana proljetne sjetve i, eventualnu, nabavku repromaterijala.
- Slobodno vrijeme koristiti za čitanje stručne literature, posjetu "zimskoj školi" za obrazovanje poljoprivrednih proizvodjača.

STOČARSTVO

- Decembar i januar su najhladniji mjeseci pa se posebno moramo pobrinuti da su sve vrste stoke koju držimo dobro smještene u odgovarajuće štale, koje moraju biti prostrane, svijetle, kao i tople.
- Potrebno je povećati količinu prostirke, a štalu čistiti svaki dan.
- U ishrani, pored kvalitetnog sijena, koristiti i silažu (djetelinsko-travnu i kukuruznu), kao i koncentrovane smjese.
- Ako nedostaju koncentrovane smjese, može se koristiti prekrupa od kukuruza, ječma i zobi u podjednakim količinama.
- Djetelinsko-travna i kukuruzna silaža može se koristiti tokom cijele godine.



VOĆARSTVO

- Iskoristiti, eventualne, povoljne vremenske prilike za dovršenje poslova iz prethodnog mjeseca.



PČELARSTVO

- Obavljaju se radovi u radionici na popravci rezervnih dijelova košnica i pribora.
- Radi se bilans prihoda i rashoda, kao i planiranje za narednu godinu.
- Provodi se stručno usavršavanje.
- Stavljaju se pogače u one zajednice koje imaju manje hrane.

ZAKONSKI PROPISI U OBLASTI ZEMLJORADNIČKOG ZADRUGARSTVA

Zakon o zemljoradničkom zadrugarstvu je lex spetialis u odnosu na Zakon o zadrugama

Oblast zemljoradničkog zadrugarstva regulirana je sa dva (2) pozitivna zakona, i to:

Zakonom o zadrugama - svojevremeno saveznim propisom koji je Uredbom sa z.s. preuzet i primjenjuje se kao republički propis ("Sl. list R BiH" br. 2/92), te **Zakonom o zemljoradničkom zadrugarstvu** ("Sl. list SR BiH" br. 41/89).

Zakon o zadrugama propisuje temeljne principe na kojima se osnivaju zadruge, bez obzira na oblast (zemljoradničke, stambene, zanatske, štedno-kreditne itd), dok Zakon o zemljoradničkom zadrugarstvu regulira isključivo istoimenu oblast - oblast zemljoradničkog zadrugarstva.

Dakle, Zakon o zemljoradničkom zadrugarstvu je lex spetialis u odnosu na Zakon o zadrugama - generalni zakon.

ZAKON O ZEMLJORADNIČKOM ZADRUGARSTVU

Odredbom čl.1. Zakona o zemljoradničkim zadrugama, propisano je da "zemljoradničke zadruge, specijalizovane zadruge i druge oblike udruživanja zemljoradnici osnivaju radi zadovoljavanja svojih potreba i ostvarivanja svojih interesa u proizvodnji, razmjeni i drugih interesa radi sticanja dohotka, odnosno dobiti, dobrovoljno udružujući svoj rad, zemljište i druga sredstva, medjusobno ili sa radom radnika", dok je u čl. 2. istog zakona rečeno da je: "zemljoradnička zadruga i specijalizovana zadruga, radna, ekonomska i poslovna cjelina u kojoj zadrugari ostvaruju ciljeve osnivanja zadruge i slobodno odlučuju o obimu i trajanju udruživanja svog rada, zemljišta i drugih sredstava u skladu sa odlukom o osnivanju i statutom."

Nadalje, Zakonom je propisano da se zemljoradničke zadruge osnivaju odlukom koju potpisuju osnivači, a kojom ne može biti ograničeno pravo drugim licima da se pod jednakim uslovima udružuju u zadrugu.

Statutom, koji je osnovni opšti akt zemljoradničke zadruge, može se utvrditi da dio zadruge ima odredjena prava i obaveze u pravnom prometu. Istovremeno, zadrugari mogu odlučiti da u sastavu zemljoradničke zadruge, zavisno od potreba zemljoradnika, uslova rada i teritorijalne udaljenosti pojedinih sredina od sjedišta zemljoradničke zadruge, u zadruzi osnivaju jednu ili više osnovnih zadružnih organizacija, odnosno drugih oblika unutrašnjeg organizovanja.

Zemljoradnička zadruga može obavljati jednu ili više privrednih i drugih djelatnosti, ako ispunjava uslove za njihovo vršenje, dok u pravnom prometu odgovara za svoje obaveze svim sredstvima kojim raspolaže. Zakonom je predvidjena i supsidijarna odgovornost zadrugara do visine sredstava utvrdjenih odlukom o osnivanju zadruge.

Zemljoradnici se mogu udruživati u specijalizovane voćarske, povrtlarske, vinogradarske, ratarske, stočarske, mljekarske, pčelarske i druge zadruge, kao i u zajednice zemljoradnika i druge oblike udruživanja, a "radi organizovane proizvodnje, prerade i prodaje svojih proizvoda, zajedničke izgradnje i korištenja poljoprivrednih objekata, odnosno nabavke poljoprivrednih mašina, opreme, obezbjedjenja reprodukcionog materijala za svoje potrebe i ostvarivanja drugih ciljeva medjusobnog udruživanja."

Zakonom je ostavljena mogućnost da se, kao oblik proizvodnog organizovanja zemljoradnika koji predlaže utvrdjivanje mjera od interesa za razvoj poljoprivrede i sela, obrazuje savez zemljoradnika na području na kome djeluje zadruga. Savez zemljoradnika donosi pravila kojima se uredjuju ciljevi i zadaci organizovanja, način rada i odlučivanja.

Radi proizvodnje, prometa i prerade poljoprivrednih i drugih proizvoda, obavljanja odredjenih usluga, prometa reprodukcionih materijala i druge trgovinske robe, kao i obavljanja drugih djelatnosti u interesu unapredjivanja djelatnosti osnivača i zadruga ostavljena je zakonska mogućnost da zemljoradničke i specijalizovane zadruge osnuju zadružno preduzeće, koje posluje sredstvima u zadružnoj i društvenoj svojini.

Članom 23. Zakona regulirani su i složeni oblici udruživanja zadruga i zadružnih preduzeća, a usljed potrebe obavljanja odredjenih zajedničkih djelatnosti za više zadruga ili zadružnih preduzeća. Složeni oblici udruživanja imaju svojstvo pravnog lica, kao i zadruga, odnosno zadružno preduzeće u tim oblicima.

Na kraju, Zakonom je obuhvaćeno i udruživanje zadruga, zadružnih preduzeća i drugih oblika udruživanja zemljoradnika u Zadružni savez koji se osniva za teritoriju Republike. U Zadružnom savezu članice utvrdjuju zajedničke ekonomske, društvene, poslovne, stručne i druge interese i funkcije koje ostvaruju neposredno, u okviru ili preko zadružnog saveza i uredjuju njegovo organizovanje i funkcije.

GERGIĆ HAMŠIJA, dipl. pravnik

RESTITUCIJA U BOSNI I HERCEGOVINI

Hoće li Skupština donijeti Zakon o restituciji i kada?

Jedan od segmenata općeg postupka privatizacije u Bosni i Hercegovini je, svakako, i **RESTITUCIJA-VRAĆANJE BIVŠIM VLASNICIMA STVARI I PRAVA KOJI SU IM ODUZETI NA OSNOVU PRINUDNIH PROPISA, KAO I DAVANJE NAKNADE ZA TE STVARI I PRAVA.**

Vlada Federacije BiH utvrdila je oktobra 1996. god. Prijedlog ZAKONA O RESTITUCIJI.

Tim Prijedlogom uradjena su načela, oblici, predmet, način i postupak restitucije.

Temeljno načelo restitucije je da se prava savjesnih trećih osoba na stvarima koje su oduzete od bivših vlasnika na osnovu popisa navedenih u članu 4. Prijedloga zakona, ne mogu oduzeti ni ograničiti.

Pravo na restituciju imaju fizičke i pravne osobe kojima su stvari i prava oduzeti aktom državnog organa (a na osnovu propisa - zakona navedenih u prijedlogu), i bivši vlasnici čije su stvari i prava prešli u vlasništvo države ili u društveno vlasništvo bez pravnog osnova, odnosno na osnovu besteretnog pravnog posla koji je zaključen pod pritiskom ili prevarom bivšeg vlasnika od strane predstavnika državne vlasti, kao i pravni sljedbenik pravne osobe čija je imovina prešla u državno i društveno vlasništvo na osnovu odluke o prestanku njenog rada.

Obveznik novčane naknade po osnovu restitucije je Federacija Bosne i Hercegovine, a obveznik naturalne restitucije je pravna osoba koja na dan stupanja na snagu ovog zakona raspolaže predmetom restitucije.

Pod naturalnom restitucijom, u smislu prijedloga zakona, podrazumijevaju se vraćanja stvari u vlasništvo bivšem vlasniku, kao i utvrdjivanje suvlasničkog dijela i vlasničkog udjela.

Stvar se vraća u stanje u kojem se nalazi u momentu stupanja na snagu ovog zakona. Ako je vrijednost stvari povećana u odnosu na njeno stanje u momentu oduzimanja i ako se ono što je učinjeno može od stvari odvojiti bez njenog oštećenja, sadašnji imalac ima pravo da to odvoji ili zadrži za sebe.

Ukoliko nije moguća naturalna restitucija, utvrdjuje se visina potraživanja bivšeg vlasnika prema obvezniku restitucije po osnovu vrijednosti predmeta restitucije iskazane u DM. Ovo potraživanje se upisuje u evidentni račun građjanima kod Zavoda za platni promet i može se iskoristiti za otkup preduzeća i dionica u preduzećima, za otkup stana i u drugim slučajevima odredjenim zakonom.

Važno je napomenuti da se vrijednost predmeta restitucije utvrdjuje prema njegovom stanju u momentu oduzimanja, a prema tržnim cijenama u momentu donošenja odluke.

Po Prijedlogu zakona, poljoprivredno zemljište vraća se u vlasništvo i posjed bivšem vlasniku.

Ako su na zemljištu zasadjeni novi, odnosno obnovljeni stari trajni nasadi, imalac ima pravo tražiti da se predaja u posjed odloži za vrijeme potrebno za ubiranje plodova tih nasada, ali ne duže od pet godina. U tom slučaju, izmedju vlasnika i imaoca uspostavlja se zakupni odnos, pod uslovima odredjenim zakonom.

Ali, ako bi se usljed vraćanja znatno poremetila funkcionalnost kompleksa poljoprivrednog zemljišta ili bi djelatnost imaoca bila znatno otežana, imalac ima pravo tražiti da se bivšem vlasniku umjesto naturalne restitucije odredi naknada u visini tržne cijene poljoprivrednog zemljišta.

I šume i šumsko zemljište vraćaju se u vlasništvo i posjed bivšem vlasniku.

Ali, ako bi se vraćanjem šume ili šumskog zeljišta znatno ugrozilo gazdovanje šumskim kompleksom, imalac ima pravo tražiti da se bivšem vlasniku umjesto naturalne restitucije odredi naknada u visini tržne cijene šume i šumskog zemljišta.

Značajno je napomenuti da se postupak restitucije pokreće na zahtjev ovlaštenika podnesen općinskoj službi nadležnoj za imovinsko-pravne poslove (u posebnim slučajevima sudu), te da je teret dokazivanja svih relevantnih činjenica na podnosiocu zahtjeva.

Hoće li Skupština donijeti Zakon o restituciji u predloženom tekstu, ostaje da se vidi.

HAMŠIJA GERGIĆ, dipl. pravnik

Veći prinos krompira uz zaštitu od PLAMENJAČE

KROMPIR - važna kultura na području Tuzlansko-podrinjskog kantona!

Krompir je najvažnija povrtarska kultura na području Tuzlansko-podrinjskog kantona. Proizvodi se godišnje na površini od oko 8000 ha i u strukturi sjetve učestvuje sa 17 %.

To je kultura koja ima veliki biološki prinos, ima visoku hranjivu vrijednost i strateški značaj. U ovim krajevima meteorološke prilike i zemljište su pogodni za proizvodnju ove kulture, pa se mogu proizvesti dovoljne količine da se ne uvozi.

U proteklom periodu ostvareni prinosi su niski i iznose petnaestak tona po hektaru.

Glavni razlozi ovako niskih prinosa, pored ostalih, su mala zastupljenost u sjetvi zdravog sjemenskog krompira i neadekvatna zaštita usjeva od bolesti, štetočina i korova.

Za ostvarenje visoke proizvodnje krompir zahtijeva provodjenje svih tehnoloških operacija, kvalitetno i na vrijeme.

Krompir, kao kulturna biljka, je vrlo osjetljiv na bolesti, štetočine i korove.

Ovi štetni organizmi nanose, svake godine, značajne štete pri proizvodnji krompira.

Plamenjača je najvažnija gljivična bolest krompira, javlja se svake godine, a u kišnim godinama izaziva velike štete.

Velike štete nanijela je u 1995. godini. Mnoge parcele su potpuno stradale. Procjenjuje se da je ova bolest, na području TPK, uništila 35% prinosa u pomenutoj godini.

Krompir je najosjetljiviji u fazi pred cvatnju i u fazi cvatnje.

Prvi znaci bolesti javljaju se na listu u vidu žućkastih pjega na rubu lista, a na naličju lista bjeličasto-siva prevlaka koju sačinjavaju spore parazita. Ubrzo poslije pojave prvih simptoma list se suši, bolest se brzo širi i usjev izgleda kao da je vatrom spaljen. Spore sa lista kišom se spiraju u zemlju, dopiru do gomolja koga zaražavaju i takav krompir truhne i teško se čuva tokom zime.

Meteorološke prilike, odnosno padavine i temperature uslovljavaju stepen napada i veličinu štete. Pojavi i širenju plamenjače pogoduju česte kiše početkom juna mjeseca, a tada je krompir u fazi pred cvatnju ili u cvatnji, kada je i najosjetljiviji.

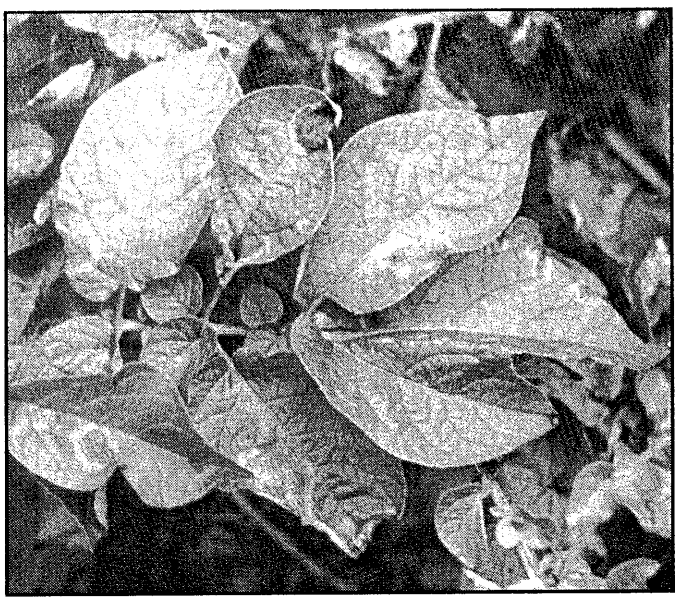
Manjoj pojavi ove bolesti doprinosi sadnja zdravih gomolja, jer su često zaraženi gomolji izvor zaraze ove kulture.

Pored kvalitetnog sjemenskog materijala, izbor otpornih sorata ima veliki uticaj na pojavu bolesti i veličinu umanjenja prinosa.

Generalno uzevši, crvene sorte krompira su otpornije od bijelih.

Među bijelim sortama ima, takođe, razlike. Najosjetljivija je sorta Bintije.

U grupi bijelih i grupi crvenih sorata, za sada, nemamo potpuno otpornih na napad plamenjače.



Zbog toga, svake godine, zavisno od meteoroloških prilika i zastupljenosti sorte, treba provesti tri do pet tretiranja u cilju zaštite krompira od plamenjače.

Prvo prskanje se izvodi, najčešće, prije cvatnje a naredna u razmaku od 7 do 15 dana, zavisno od meteoroloških prilika. Prvo prskanje je potrebno izvesti prije zaraze, kontaktnim fungicidima, a ukoliko je došlo do pojave bolesti, prvo prskanje je potrebno izvesti sistemičnim preparatima koji će zaustaviti dalji razvoj bolesti.

U uslovima Tuzlansko-podrinjskog kantona, prvo tretiranje protiv plamenjače, na osnovu višegodišnjih zapažanja, (za usjeve sijane u martu i u prvoj dekadi aprila) treba izvesti u prvoj dekadi juna mjeseca.

PREPARATI ZA SUZBIJANJE PLAMENJAČE

Kontaktni preparati	Doza kg/ha
Antrakol	2,5 - 3,0
Ditan M-45	2,5 - 3,0
Nospor S-80	2,0 - 2,5
Radocineb S-65	2,5 - 4,0
Bakarno vapno	5,0 - 6,0
Cuproblan Z	3,0 - 5,0

Često se događa da je, u vrijeme kad se izvodi prvo prskanje u cilju zaštite krompira od plamenjače, potrebno izvršiti i zaštitu krompira od prve generacije larvi krompirove zlatice. Napominjemo da je moguće izvršiti istovremeno, jednim prskanjem, zaštitu od plamenjače i krompirove zlatice i na taj način smanjiti troškove.

Prskanje se može obavljati traktorskim, leđnim motornim i leđnim mehaničkim prskalicama. Potrebno je da uređaj stvara sitne kapljice u vidu magle, da se cijela biljka okupa, ali da se što manje tečnosti sliva sa lista. Količina tečnosti koja se troši nije ista za usjev sa velikom i manjom cimom. Najčešće se za temeljno vlaženje - kupanje krompira troši 400-800 litara vode/ha. Potrebno je voditi računa da se propisana količina preparata utroši na jedinicu površine, bez obzira na manju ili veću količinu tečnosti.

Sistemični preparati	Doza kg/ha
Ridomil MZ 72	2,5 - 3,5
Ridomil Z 72	2,5 - 3,5
Ridomil plus	2,5 - 3,5
Sandofan Z	2,0 - 3,0
Sandofan E	2,0 - 3,0

Usjev krompira treba prskati prije kiše, a ukoliko to nije učinjeno ili je preparat ispran, onda poslije kiše, čim se može ući na parcelu.

Mr. Husein Berberović, dipl.ing. polj.

NAKLIJAVANJE KROMPIRA-RANA PROIZVODNJA

Naklijavanje krompira - veći prinosi

Primjena naklijavanja krompira u proizvodnji ove kulture je odavno poznata, ali se malo primjenuje u široj praksi. Ova radnja naklijavanja redovno se primjenjuje kod rane proizvodnje krompira, koja je namijenjena tržištu i koja donosi dobar dohodak proizvođaču. Pored dohotka, rana proizvodnja krompira oslobađa proizvodne površine za drugu proizvodnju u istoj godini. Naklijavanje krompira omogućava ranu proizvodnju i najintenzivnije korištenje zemljišta za dvije kulture u toku godine.

Sve sorte krompira mogu da se naklijavaju i time dobijamo raniju proizvodnju za 15 do 20 dana od iste sorte, kod koje sijemo nenaklijale gomolje. Pored ranije proizvodnje, kod naklijavanja krompira imamo višu, sigurniju i zdraviju proizvodnju.

Obično se za naklijavanje, za ranu proizvodnju, uzimaju sorte bijele i svjetlije boje i krupnije sorte. Sorta Jerla je vrlo praktična za ranu proizvodnju, jer gomolj, kada se zameće na stolonima pod zemljom, vrlo brzo se razvija i stiže rano, dovoljno krupan, za tržište. Veoma praktična za tržište je sorta Kenebek, jer daje lijepe bijele mlade plodove koji se brzo plasiraju na tržištu. Za tržište i ranu proizvodnju sije se i sorta Saskija i druge sorte.

Sam proces rada i pripreme krompira za naklijavanje odvija se u slijedećem: odabrani sjemenski materijal se slaže po 2 do 3 sloja gomolja u gajbice od voća ili povrća. Gajbice su obavezno plitke, sa pojačanim stubićima u uglovima gajbice. Stubići su obavezno viši od korisnog (unutrašnjeg) dijela gajbice i služe kao jaki oslonac kod slaganja gajbica jedne na drugu. Ovo se posebno ističe, jer gajbice ne smiju leći na gomolje kod slaganja.

Poželjno je da su prostorije sa više svjetlosti i da se mogu provjetravati po našoj želji i potrebi gomolja. Temperatura za klijanje treba da je sobna. Što je niža temperatura, krompir sporije klije i duže vremena ostaje na naklijavanju. Ako hoćemo da ubrzamo naklijavanje, onda povećavamo postepeno temperaturu i do 23^0 C. Regulisanje temperature zavisi od stanja klica i vremena za sjetvu krompira.

Obično se krompir za naklijavanje u gajbicama dr'i i priprema u podrumima, u predsobljima, pa i u stočnim stajama gdje se drži stoka i gdje je temperatura odgovarajuća. Gajbice sa sjemenskim materijalom slažu se jedna na drugu do visine čovječijih očiju, da se može lahko pregledati, ocjenjivati i kontrolisati kretanje klice na gomolju. Slažu se po dva reda gajbica i ostavlja se prolaz za nesmetano kretanje i kontrolu, onda se ponovo slažu dva reda i tako redom. Ako moramo po rasporedu slagati pored zida, onda se slaže samo jedan red, jer su gajbice pored zida više u sjeni, (manje aeracije) i moraju se češće mijenjati i preslagivati. Redovno se mora ostavljati dio slobodnog prostora za preslagivanje gajbica.

U prvih 6 do 7 dana ne treba preslagivati gajbice, ali kad počne dobro klijanje, onda se svakih 3 do 4 dana obavlja kontrola i vrši se preslagivanje (prebacivanje) gajbica (one koje su dole premjeste se u sredinu ili na vrh, a druge, obično svrha, dolaze dole, već prema količini i izgledu klice). One gajbice koje su u sjeni, preslažu se prema svjetlu. Svaki proizvođač ocjenjuje kad će i na koju stranu vršiti preslagivanje gajbica sa sjemenskim krompirom.

Ovakvim radom kod naklijavanja krompira dobijamo dobro naklijali sjemenski materijal, sa klicom 1 do 1,5 cm, široko razvijene i priljubljene (sjedeće) na okcu gomolja i teže se kidaju kod manipulacije (sjetve) na njivama. Takvoj klici ne smeta pokrivanje zemljom pri sadnji gomolja. Ona može podnijeti i lagano valjanje terena poslije sjetve. Takav pripremljen sjemenski materijal brzo razvija korjenčiće, prihvata se za tlo i brzo i jednolično izbija iz zemlje.

Ova praksa daje ranu proizvodnju povećanu za 20 do 25 % po jedinici površine.

Za dobru i razvijenu klicu treba 40 do 50 dana. Vrijeme početka naklijavanja zavisi od vremena početka sjetve svakog područja.

Meho Hujdurović, dipl. ing. polj.

MAMCIMA protiv puževa

Kako se boriti protiv štetočina?

Svake godine na području TPK, posebno kada je vrijeme kišovito i vlažno, puževi nanose štete mnogim usjevima, a posebno povrću. Napadaju sve povrtarske vrste, a najviše vole biljke koje imaju mlado i sočno lišće i plodove kao što su salata, kupus, paprika, grah i mrkva. Vrlo često pričinjavaju štete u lijehama za proizvodnju rasada kupusa i paprike.

Najveće štete nanose puževi golaći roda Arion i Agrolimax, a nekad štete nanose i puževi s kućicom, najčešće vinogradarski puž.

Povrće oštećuju hraneći se lišćem, na kojem izgrizaju manje ili veće rupe različitog oblika. Oštećenja od puževa, u odnosu na druge štetočine, razlikuju se po sluzastim tragovima koje puževi ostavljaju na povrću. Oštećeno povrće gubi na kvalitetu, a često se ne može upotrijebiti za ishranu.

Pored lišća, puževi jedu i mlade stabljike i plodove povrća.

Najintenzivnije se hrane u vlažnim periodima tokom noći, kada prave najveće štete.

Ako se pored oštećenja na povrtnim kulturama primijeti srebrenasti trag ili izmet, znak je da su puževi prisutni i da je potrebno provesti mjere njihovog suzbijanja.

Manjoj pojavi ovih štetočina doprinosi redovna obrada zemljišta kojom se isušuje površinski sloj zemlje i uništavaju pogodna skrovišta. Pored toga, redovnom obradom suzbijaju se korovi koji ovim štetočinama, pored hrane, pružaju zaštitu od sunca.



U manjim baštama povrće od puževa može se zaštititi ako se oko parcele i po parceli pospu kreč ili pepeo.

Ova sredstva nagrizaju tijalo puževa ili im skidaju sluz i oduzimaju vlagu, pa puževi, prelazeći preko njih, brzo uginu.

Za suzbijanje puževa postoje specijalni zatrovani mamci, koji se prodaju u poljoprivrednim apotekama pod nazivom Mesurol granulat i Pužomor. Ovi preparati imaju u svom sastavu mamac kojeg puževi vrlo rado uzimaju.

Dovoljno je jedan od njih u popodnevnim ili večernjim satima rasturiti po zemljištu oko biljaka (ne na biljku) i uspjeh je siguran.

Preparat Mesurol granulat se koristi u količini 3-4 g na 10 m^2, što odgovara oko 20 granula na 1 m^2.

Pužomor se primjenjuje u količini 30-50 g na 10 m^2.

Navedeni specijalni zatrovani mamci su opasna sredstva, pa je potrebno preduzeti mjere zaštite navedene u uputstvu.

Mr. Husein Berberović, dipl. ing. polj.

Alternativa zdravlja je u prirodi

POVRATAK LJEKOVITOM BILJU

Sve više se zamjenjuju industrijski lijekovi prirodnim

Huremović Zijo, dipl. ing. polj.

U mnogim zemljama, pa i u našoj BiH, došlo je do pojave jedne nove bolesti savremenog čovjeka, prekomjerne upotrebe tableta - lijekova (tabletomanija). Na ovaj način pojedinci pokušavaju da liječe svoje neuroze, nesanicu, probavne smetnje i druge smetnje izazvane sukobom njihove ličnosti sa sve komplikovanijim načinom života u ovom zahuktalom vremenu. Kućne apoteke, takvih pacijenata, iz dana u dan su punije raznim medikamentima koji su došli kao humanitarna pomoć, a rokovi upotrebe već davno su prošli, vlasnici često ne znaju čemu služe. Na ovaj način ljudi se truju, a ne liječe se. Zbog toga gube povjerenje u industrijske lijekove, istovremeno kod njih raste uvjerenje da su prirodni lijekovi efikasniji i zdraviji. Pravih lijekova teško je naći u državnim apotekama, jedino u privatnim, gdje su lijekovi veoma skupi. Sve ovo savremenog čovjeka opredjeljuje da razmišlja i da se vraća narodnom - priorodnom lijeku. Dogodilo se da kamilica, nana, sljez, kopriva, lipa, mehlemi, obloge od rakije, med i druga oprobana sredstva narodnog liječenja ponovo ulaze u upotrebu i danas se za njih interesuje sve više ljudi.

Mnogi dnevni i nedjeljni listovi otvaraju specijalne rublike o ljekovitom bilju i to je dosta čitano štivo. Štampaju se posebne knjige o ljekovitom bilju, drže se predavanja - kursevi, organizuje se sakupljanje i otkup ljekovitog i šumskog bilja preko zadruga.

Otvaraju se biljne apoteke koje imaju sve više pristalica. Većina savremenih lijekova je na bazi ljekovitog bilja, a isto se upotrebljava u savremenoj farmaceutskj industriji u proizvodnji mirisa i raznih kozmetičkih proizvoda , pasta za zube, čajeva, kapi i drugih proizvoda.

Sakupljanje ljekovitog bilja, sušenje, spremanje i pakovanje za kućnu apoteku često je sastavni dio posla u okviru spremanja zimnice.

Mnogima će ovo biti dopuna kućnih prihoda, obzirom da će zadruge i druge organizacije početi organizovano da se bave otkupom ljekovitog bilja. Ljekovito bilje, pravilnom upotrebom, čovjeku može pomoći, može i da ga izliječi, ali nema čudotvornu i magičnu moć i nije svemoguće u svakom slučaju.

Domaća (kućna) biljna apoteka

Upotreba ljekovitog bilja je raznovrsna, a najčešća je za proizvodnju čajeva. Poznavanje ljekovitog bilja daje nam mogućnost da u svojoj apoteci imamo što raznovrsnije bilje.

Ljekovito bilje poslije berbe treba pravilno osušiti u hladu, na promahi, da ne pocrni i da ne izgubi prvobitni izgled i sastav.

Ovako osušeno bilje treba spremiti u papirne kese, kartonske kutije, staklene tegle a sve ovo ostaviti u ormar ili sanduk na suhom, mračnom i hladnom mjestu.

Na svakoj kesi, staklenki, treba čitko napisati koja je ljekovita biljka i kada je ubrana. Ljekovito bilje ne može se beskonačno čuvati, već se mora obnavaljati, u zavisnosti od biljke do biljke. Ne treba ga čuvati u blizini drugih sredstava koja imaju jak miris. Loš je običaj da se ljekovito bilje pomiješa i tako čuva. U jednoj kesi se čuva samo jedna vrsta ljekovitog bilja. Domaća apoteka ljekovitog bilja treba da sadrži ove vrste i dijelove biljke:

1. **Pupoljci**: Majske ruže, crne topole, jablana, breze i bijelog bora.

2. **Cvjetovi**: Kamilice, lipe, matičnjaka, bijelog i crnog sljeza, zove, ruže, trna, hajdučice, ljubičice, jagorčevine, podbjela i dr.

3. **Listovi**: Pitoma i divlja nana, matičnjaka, bijeli i crni šljez, kupine maline, šumske jagode, ribizle, ogrozda, oraha, breze, pitmog kestena, žalfije, bokvice, podbjela i kupine.

4. **Cijela biljka**: Majčine dušice, pitome i divlje nane, kantariona, hajdučke trave, troskota, rastavića, čubra i bosiljka.

5. **Plodovi**: šipka, divlje ruže, anisa, morača, kima, borovnice, peršuna, šumske jagode, pitomog i divljeg kestena, gloga, drenja, trnina i oskoruše.

6. **Sjemenje**: Bundeve, crne i bijele slačice, lana, dinje i lubenice

7. **Korijenje**: Bijeli sljez, lincure, odoljena, salepa, srdobolje, sapunjače, maslačka, gaveza, pirevine, zubače i perunike.

8. **Peteljke**: Višnje, trešnje, hrasta, kruške.

9. **Razno**: Divlje voće, (jabuka, kruška) oskoruše, i svila od kukuruza.

Pravilna upotreba ljekovitog bilja

Cvijeće, lišće i još neke biljne dijelove ne treba kuhati nego ih staviti u čist sud i preliti ključalom vodom a zatim se poklopi i ostavi kraće ili duže vrijeme, prema tome da li se želi slab ili jak čaj. Većina čajeva se tako sprema. Pogrešno je kuhati kamilicu, lipu, nanu, majčinu dušicu ili neku mirisnu biljku, jer se gube ljekoviti sastojci (etarska ulja).

Još gore je ako se kuha u otvorenom i nepoklopljenom sudu.

Treba obratiti pažnju da se doda dovoljno ljekovitog bilja. Tako na pola litra vode treba dodati 3 do 5 kašika isjeckane i zdrobljene biljke i ostaviti 30 do 40 minuta da se biljka kiseli u vreloj vodi. U poklopljenom sudu čaj treba da stoji što duže, da bi se iz biljke iscijedilo što više ljekovitog sastojka.

Voćni čajevi

Ovi čajevi se zovu vitaminski, s obzirom da sadrže mnoge vitamine. Pripremaju se od divljeg voća, jabuke i kruške, oskoruše, mušmule, suhe šljive, dunje i drugog voća. Voće se izreže na tanke kriške i stavi na sunce, a zatim dosuši u peći, ali da ne pregori. Služi za pripremu hošafa i sokova koji su veoma ljekoviti. Njima se liječe mnoge bolesti. Ovi čajevi su podesni za djecu, bolesnike i trudnice i potpuno ih osvježe svojom divnom aromom, kiselinom i lijepom ružičastom bojom.

Voćni čajevi moraju se čuvati hermetički zatvoreni, jer privlače vlagu, usljed čega se brzo pokvare i pocrne.

DUBRENJE i DUBRIVA

VISOKI PRINOSI - velika potrošnja hraniva iz zemljišta

Biljke kao proizvodjači hrane (organska materija) kojom se hrane veliki broj životinja i čovjek, za proizvodnju te organske materije koriste tri hemijska elementa: azot (N), fosfor (P), i kalijum (K), koje nazivamo osnovnim elementima ili makroelementima.

Za izgradnju organske materije vrlo su bitni i drugi elementi kao što su: kalcijum (Ca), magnezijum (Mg), mangan (Mn), sumpor (S), željezo (Fe) i drugi koji su potrebni u malim količinama pa ih zato nazivamo mikroelementima. I makro i mikroelemente biljke nalaze u zemljištu, ali ne u dovoljnim količinama i ne za prinose kakve zahtijeva savremena biljna proizvodnja. Visoki prinosi su rezultat velike potrošnje hraniva iz zemlje, i žele li se takvi prinosi i dalje dobivati, zemljištu se moraju vraćati prinosom iznesene količine hraniva.

Da bi se ovo zadovoljilo, u zemlju se unose organska i mineralna djubriva. Organska djubriva su: osoka, stajnjak, konjski, govedji, ovčiji, svinjski, živinski izmet, fekalije (čovječiji izmet), kompost.

Postoje vještačka organska djubriva, ali će dalje biti riječi o prirodnim organskim djubrivima koja se proizvode na seoskim gazdinstvima, prvenstveno o govedem stajnjaku, koji je najčešće u upotrebi.

Stajnjak je sporodjelujuće organsko djubrivo koje se duže vrijeme razlaže (mineralizuje) i postepeno oslobadja mineralne materije koje su vezane u organskim jedinjenjima. Mineralizacija stajnjaka traje 3-4 godine. U prvoj godini po unošenju stajnjaka u zemlju, biljkama će biti pristupačna samo jedna trećina hraniva koje on sadrži. U drugoj godini pristupačnom postaje druga trećina, a treća trećina u trećoj i četvrtoj godini.

U prosjeku, stajnjak sadrži 0,5% azota, 0,2% fosfora i 0,6% kalijuma, što znači da se u sto kg stajnjaka nalazi 0,5 kg azota, 0,2 kg fosfora i 0,6 kg kalijuma.

Ili, u toni stajnjaka (kako se praktičnije izražava stajnjak) 5 kg azota, 2 kg fosfora i 6 kg kalijuma.

Napravićemo poredjenje ovog sadržaja hraniva u stajnjaku sa hranivima u kompleksnom mineralnom djubrivu NPK 10:20:30.

U ovom kombinovanom mineralnom djubrivu u 100 kg nalazi se l0 kg N.

Ista količina azota nalazi se u 2 tone stajnjaka.

U 100 kg kombinovanog djubriva je 20 kg fosfora, a toliki sadržaj ovog hraniva je u 10 tona stajnjaka.

Kombinovano djubrivo sadrži 30 kg kalijuma (u 100 kg), a ovu količinu kalijuma sadr'i 5 tona stajnjaka.

Ova poredjenja smo napravili iz razloga što naši poljoprivredni proizvodjači, (uglavnom zbog cijene mineralnog djubriva) upotrebljavaju samo stajnjak, nastojeći njime zamijeniti mineralna djubriva.

Moramo još naglasiti u vezi sa stajnjakom, da on, najčešće zbog lošeg čuvanja, manipulacije s njim i nepravilne primjene, izgubi veliki dio ovih hraniva, posebno lahko isparljivog azota, i da su u njemu prosječno naznačene količine znatno manje.

Stajnjakom se, dakle, ne mogu zamijeniti mineralna djubriva, (koja su biljkama u potpunosti pristupačna u jednoj godini), ali stajnjak u tlu ima izvanredno veliku ulogu.

On obogaćuje zemljište organskom materijom, kojom naša tla oskudijevaju. Njegova mikroflora (mikroorganizmi) pomažu procesu u tlu koji vode povoljnijim fizičkim osobinama: bolja prozračnost, vodni režim, struktura, zemljište lakše za obradu.

I na kraju, stajnjak zemljištu daje mineralne komponente (azot, fosfor, kalij, kalcij i dr.) potrebne za razvoj biljaka.

Kakav stajnjak koristiti?

Najbolje je koristiti stajnjak koji je pravilno čuvan i "odležao" 6-9 mjeseci (poluzgoreli).

Koristimo li svjež stajnjak, u kojem je veliki dio nerazložene slame ili druge prostirke, nepovoljan odnos ugljenika i azota u njemu dovešće do toga da biljke dugo vremena "gladuju".

Ako koristimo pregorio stajnjak, koji se već uzrnčio, što znači da je azot u potpunosti mineralizovan, on će se vrlo brzo isprati iz tla.

Kada stajnjak unositi u zemlju?

Najbolje je unijeti ga jesen i zaorati. Stajnjak se može unijeti i rano u proljeće, ali je to nepovoljnija varijanta iz razloga što tlo, ako nije u jesen uzorano, pogotovo teško tlo, neće u sebe nakupiti dovoljno vlage tokom zime, tako da će tokom vegetacije oskudijevati u vlagi i stajnjak se neće razlagati.

Koje količine stajnjaka unijeti?

To zavisi prije svega od biljke kojoj se on daje, od zemljišta u koje se unosi, njihove prirodne plodnosti, strukture itd.

Na pjeskovitim zemljištima su potrebne veće količine stajnjaka, kao i na teškim, jer popravlja njihovu strukturu.

Generalno se može reći da, koliko god se unese u tlo stajnjaka, neće doći do "luksuziranja", odnosno neće biti previše, naravno vodi li se računa o količinama mineralnih djubriva poslije stajnjaka.

Na kraju izlaganja o stajnjaku treba reći još da ga treba pravilno konzervirati, odnosno čuvati dok ne postigne poluizgorjelo stanje, jer će se tada velikim dijelom osloboditi i sjemena različitih korova.

Veoma je bitno stajnjak pravilno rasturati.

U vezi sa rasturanjem stajnjaka želimo se posebno osvrnuti na jednu nepravilnost koju poljoprivrednici često čine, a to je da se stajnjak ostavlja dugo vremena na njivi u manjim gomilicama, što nije dobro.

Tada se isušuje i velikim dijelom iz njega se gubi azot, a na mjestu gdje stoji gomilica biće puno hraniva, što će dovesti do neujednačenosti usjeva u porastu i ishrani te pojačanoj osjetljivosti na bolesti i štetočine.

Mineralna ili vještačka djubriva mogu biti:

- pojedinačna - kad je zastupljena samo jedna komponenta (KAN, urea). (Urea je organsko djubrivo koje se vještački dobija, pa se o njoj govori u sklopu mineralnih djubriva.)

- polusložena - kad sadrže dvije od tri komponente,

- složena - sadrže sve tri osnovne komponente.

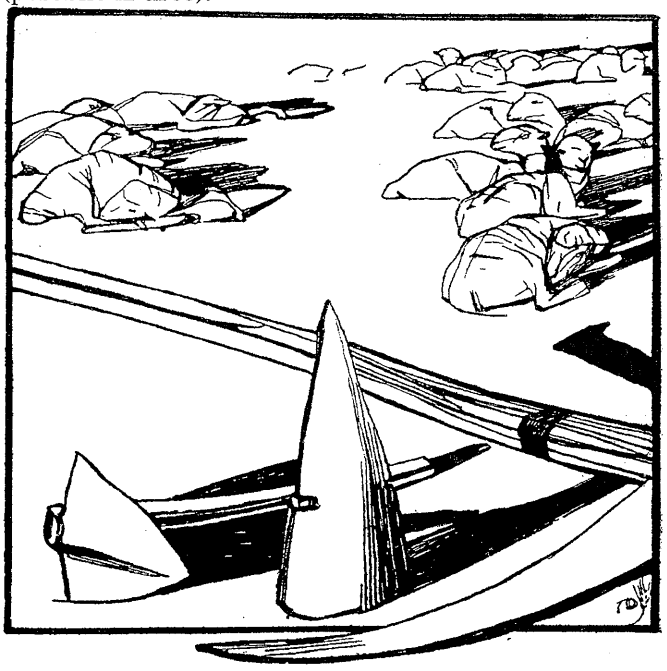
Danas su u upotrebi uglavnom složena djubriva sa ogromnim brojem kombinacija, a od pojedinačnih azotna djubriva - KAN i urea.

Kada se unose mineralna djubriva?

Složena djubriva (NPK) unose se u jesen ili proljeće i to zaoravanjem, da bi bila dostupna korijenu biljaka.

Azotna djubriva se unose u 1 - 2 navrata tokom vegetacije i to rano u proljeće i u periodu maj - juni.

Azotna djubriva se ne moraju zaoravati, ali se upotrebljavaju kad je zemljište dovoljno vlažno, a vrijeme oblačno, bez sunca. Inače, po suhom i sunčanom vremenu najveći dio azota iz ovih djubriva se isparavanjem gubi (posebno iz uree).



Prije nego što kažemo nešto o načinima djubrenja mineralnim djubrivima, reći ćemo nešto o samim hranivima, komponentama, azotu, fosforu i kaliju. Azot (N) je hranivo koje biljkama koristi prvenstveno za uvećanje vegetativne, odnosno tjelesne mase. Azot je, takodje, potreban i da bi biljka pravilno koristila druge dvije komponente, fosfor i kalij. Osobina azota je da je vrlo pokretljiv u zemljištu i da se lahko ispire. Zbog ove osobine samo se jedna trećina ili jedna polovina dodaje u jesen, a ostatak u proljeće. Zbog toga se azotna djubriva ne moraju zaoravati, jer će vrlo lahko doći do potrebne dubine, u zonu korijena i postati pristupačna biljkama.

Fosfor i kalijum utiču na kvalitet i zdravstveno stanje biljaka. Slabo su pokretni u tlu, pogotovo fosfor, pa se zato moraju unijeti u zonu korijena. Inače, ako ostanu na površini, nemaju nikakva efekta.

Kojim djubrivima i kako, te kada djubriti?

Najoptimalnije bi bilo da se analizom zemljišta odredi njihov sadržaj u tlu pa da, shodno zahtjevima odredjene kulture, unesemo potrebnu količinu.

S obzirom da u praksi rijetko ili nikako ne vršimo analizu, dodavanju mineralnih djubriva pristupa se šablonski.

Na raspolaganju imamo ili veliki broj kombinacija djubriva, ili nemamo kombinaciju sa kojom smo navikli djubriti.

Kad su u pitanju različite kombinacije, nije isto dodati naprimjer 500 kg po hektaru kombinacije 7:14:21 i 10:20:30, i zbog efekata djubrenja i zbog finansijskih efekata, jer su, svakako, djubriva sa većim sadržajem aktivne materije, odnosno čistih hraniva i skuplja. Na primjeru jagode pokazaćemo kako odrediti dobre količine djubriva. Jagoda ima godišnju potrebu u hranivima ovakvu:

100 kg azota

70 kg fosfora

170 kg kalijuma.

Uzećemo djubrivo kombinacije 10:20:30.

Ova kombinacija u 100 kg sadr'i, 10 kg čistog azota, 20 čistog fosfora i 30 kg čistog kalijuma. Ostatak do sto je nosač aktivne materije.

Računamo ovako:

azot

100 kg đubriva sadrži 10 kg čistog azota

x kg ——— 100 "

$$x \times \frac{100 \times 100}{10} = 1000 \text{ kg}$$

Da bismo, dakle, zadovoljili godišnje potrebe jagode u azotu, treba unijeti 1000 kg/ha djubriva 10:20:30.

fosfor

100 kg djubriva sadrži 20 kg čistog fosfora

x kg ——— 70 kg "

$$X = \frac{100 \times 70}{20} = 350 \text{ kg}$$

Da bismo zadovoljili godišnje potrebe jagode u fosforu, potrebno je unijeti 350 kg/ha djubriva 10:20:30.

kalijum

100 kg djubriva sadrži 30 kg čistog kalija

x kg ——— 170 kg "

$$X = \frac{100 \times 170}{30} = 566 \text{ kg}$$

Da bismo zadovoljili potrebe u kalijumu, potrebno je unijeti 566 kg/ha djubriva 10:20:30.

Idući za zadovoljenjem tri hraniva pojedinačno, dobili smo i različite količine potrebnog djubriva.

Za koju ćemo se opredijeliti?

Uzećemo količinu od 566 kg koja će zadovoljiti sve potrebe u kalijumu.

Time će tlo ostati nezasićeno azotom, a imaće previše fosfora.

Medjutim, naša zemljišta su jako siromašna pristupačnim fosforom i ovaj višak će dobro doći.

Manjak azota (gotovo polovina) biće unesen u proljeće ili na dva puta u proljeće i ljeto i time će biti zadovoljena i potreba u azotu.

Kako postupiti ako potrebe nisu izražene u čistim elementima, već je preporučena odredjena kombinacija djubriva, koju u prodaji ne možemo naći?

Izvršićemo vrlo jednostavno preračunavanje proporcijom (kao i u prethodnom primjeru).

Pretpostavimo da nam treba za osnovno djubrenje jagode 500 kg djubriva 10:20:30, a mi imamo na raspolaganju djubrivo 7:14:21, i treba da izračunamo koja je to količina ovog djubriva potrebna da zamijeni prvo.

Postavićemo to ovako:

U 100 kg djubriva 7:14:21 ima 7 kg azota

x 10 kg azota

$$X = \frac{100 \times 10}{7} = 143$$

Znači, u novoj kombinaciji u 143 kg ima isto azota kao u 100 kg prethodne kombinacije. Umjesto 100 kg djubriva 10:20:30, kupićemo 143 kg djubriva 7:14:21.

Ili ukupno, 5 x 143 = 715 kg.

Rezime: osnovno djubrenje se izvodi u jesen ili rano proljeće i predstavlja unošenje stajnjaka i kombinovanih (NPK) djubriva. Prihranjivanje: obavlja se u proljeće (u jedan ili dva navrata) i predstavlja unošenje azotnih djubriva (urea i KAN) kako bi se namirila cjelokupna količina azota, odnosno dodao dio koji nije unesen u jesen, pri osnovnom djubrenju.

Dopunsko djubrenje: izvodi se nekoliko puta u toku vegetacije (nikako poslije augusta) prema potrebi, dodavanjem tečnog djubriva prskanjem preko lista, najčešće se kombinuje sa sredstvima za zaštitu od bolesti i štetočina.

Mirzeta Livadič, dipl. ing. polj.

ZELENA MASA

Kako dostići bolje prinose pri proizvodnji zelene mase

Đulejman Junuzović, dipl. ing. polj.

Prihrana višegodišnjih leguminoza i trava

Rano u proljeće, prije početka vegetacije, obično krajem februara ili početkom marta, lucerka, crvena djetelina i smiljkita, te različite vrste trava prihranjuju se azotnim djubrivima. Obično se u ove svrhe koristi oko 50 kg čistog N po jedinici površine (100 kg/ha uree ili 200 kg/ha KAN-a).

Dalje, tokom vegetacije, višegodišnje leguminozne vrste se ne prihranjuju, dok se za trave poslije svake košnje, osim košnje zadnjeg otkosa, preporučuje upotrebu 30 - 40 kg/ha čistog azotnog hraniva.

Jesenja prihrana djetelina i trava

Ujesen, po završetku vegetacije, i krajem oktobra ili u novembru, višegodišnje leguminoze, trave i njihove smjese se prihranjuju fosfornim i kalijevim djubrivima u količini od po 40 kg/ha čistog hraniva (150 kg/ha NPK 10:30:20). Cilj ove prihrane je da se u zemljišta slabo pokretljivi fosfor i kalij padavinama unesu u zemljište u zonu korijena, te da na taj način postanu pristupačni biljkama.

Sjetva djetelina i trava

U našim uslovima djeteline, trave i njihove smjese se obično siju početkom aprila. Preporučuje se jesenja duboka obrada zemljišta kojom se u oranični sloj unosi oko 200 kg/ha azotnog fosfornog i oko 150 kg/ha čistog kalijevog hraniva.

Predsjetvenom obradom u zemljište se još unosi oko 80 kg/ha NPK hraniva. Dobro je da je zemljište prije sjetve slegnuto, a sjeme se ulaže u zemljište na dubinu 0,5 - 2,0 cm. Korištenjem preciznih sjetvenih aparata zadovoljavajući sloj se postiže sa 15 kg/ha sjemena lucerke i crvene djeteline, odnosno sa 12 kg/ha sjemena smiljkite.

Ljetni sjetveni rok višegodišnjih leguminoza i trava

Pod uslovom da ima dovoljno vlage u zemljištu, lucerka, crvena djetelina, smiljkita i ostale višegodišnje leguminozne vrste mogu se sijati i tokom ljeta, najkasnije do kraja augusta. Kasnija sjetva nije preporučljiva, jer biljke do kraja vegetacionog perioda neće dovoljno porasti i kvalitetno se spremiti za zimu, pa u tom slučaju može doći do njihovog izmrzavanja.

Inače, za ovu sjetvu se koriste iste količine sjemena i mineralnih djubriva kao i pri sjetvi u proljeće.

Njega mladog usjeva višegodišnjih leguminoza

Ako su mladi usjevi leguminoza poslije nicanja zaklonjeni, može doći do gušenja biljaka. Preporučuje se brza košnja. Na ovaj način veći dio korovskih vrsta će biti uništen, dok će lucerka, crvena djetelina, smiljkita i druge slične vrste formirati nove stabljike, ponovo će početi da rastu i da se razvijaju. U slučaju da zakorovljenost nije prisutna, sa košnjom prvog otkosa u godini sjetve treba zakasniti, odnosno treba pustiti usjev da dobro procvjeta. Tako će se biljka dobro ukorijeniti i kasnije će bolje podnositi sušu i brže će se regenerisati.

Korištenje višegodišnjih leguminoza i trava

Višegodišnje leguminoze se kose početkom cvjetanja, a trave početkom klasanja i tada se postiže najpovoljniji odnos izmedju prinosa i kvaliteta dobivene mase.

U našim uslovima djeteline i trave u ovu fazu dolaze obično u junu mjesecu. U optimalnu fazu za korištenje u narednim otkosima, ove vrste dolaze za 4 - 5 sedmica nakon košnje prethodnog otkosa.

Zadnji otkos treba kositi najkasnije četiri sedmice prije prvih mrazeva, jer se u tom slučaju biljke ne iscrpljuju i dobro se spremaju za zimu.

HIBRIDI U PROIZVODNJI

Vera Đezić, dipl. ing. polj.

U sjemenarstvu poljoprivrednih biljaka, pored sortnog sjemena, veoma je značajna i proizvodnja hibridnog sjemena. To podrazumijeva ukrštanje svake godine, u prostornoj ili vještačkoj izolaciji, posebnim načinom sjetve roditelja, uz pravovremeno uklanjanje muških reproduktivnih organa ili cvjetova majke. U ovoj proizvodnji najkritičniji momenat je uklanjanje muških reproduktivnih organa.

Zbog svoje velike važnosti, hibridno sjeme je neophodno kada je riječ o sjemenarstvu velikog broja poljoprivrednih, pa i šumskih ili drvenastih (njivske, povrtlarske, cvjećarske) kultura. Za proizvodnju tog sjemena kontrolisano oprašivanje mora se obnavljati svake godine, kako bi se proizvođači obezbijedili dovoljnom količinom sjetvenog materijala. Ta proizvodnja zahtijeva sjetvu roditelja ili roditeljskih linija u naizmjeničnim redovima, u određenoj razmjeri, najčešće 4 : 2 u korist majke, na prostorno izolovanom polju. Najkritičniji momenat te proizvodnje je vrijeme cvjetanja biljaka, odnosno sam početak cvjetanja. Tada se pristupa kastriranju i treba najpažljivije ukloniti muške reproduktivne organe sa majčinskih biljaka (prije nego što se polen raspe). Tako ostaju samo ženski reproduktivni organi za oprašivanje polenom sa biljaka linije muškog roditelja. Time je osigurano ukrštanje, pa je sve sjeme proizvedeno na majčinskim biljkama hibridno. Ako zasiju to sjeme, proizvođači dobijaju usjev prve hibridne generacije koji je bujniji, prinosniji, a odlikuje se i drugim korisnim poljoprivrednim osobinama. Tu generaciju biljaka karakteriše heterosis rodnosti, veća otpornost, bolji kvalitet proizvoda, što opravdava sva ulaganja u proizvodnju takvog sjemena svake godine. Uklanjanje muških reproduktivnih organa sa majčinskih biljaka zahtijeva dosta živog rada, što poskupljuje proizvodnju hibiridnog sjemena. Iskorištavanje muške sterilnosti je novi put u proizvodnji hibridnog sjemena.

Hibrid u proizvodnji kukuruza

Hibridni kukuruz smatra se jednim od najvećih doprinosa biološke nauke poljoprivredi i sigurnim sredstvom za povećanje prinosa. Prosječni prinosi hibrida, u odnosu na odgovarajuće sorte, veći su za 20 do 50 %, a često i više.

Prednosti hibrida kukuruza, u odnosu na sorte, mogu doći do izražaja, samo u uslovima intenzivne proizvodnje. Hibridno sjeme u ekstenzivnim uslovima (plitko oranje, nedovoljna količina đubriva, mali broj biljaka po hektaru i dr.) ne može ispoljiti hibridnu snagu.

Hibridi imaju dobro razvijen korijen, velike usisavajuće moći, i sušu bolje podnose od sortnog kukuruza. Oni, u istim uslovima, bolje podnose gušću sjetvu od sortnog kukuruza.

Hibridi se dijele prema načinu upotrebe, mjestu postanka, dužini vegetacije i dr.

Prema načinu upotrebe razlikuju se hibridi za zrno, silažu i specifične industrijske svrhe (hibrid sa visokim sadržajem ulja, bjelančevina i dr.).

Prema dužini vegetacije hibridi su razvrstani u 10 FAO (međunarodna organizacija za ishranu) grupa zrenja koje su označene brojkama: 100; 200; 300; 400; 500; 600; 700; 800; 900 i 1000. Idući od grupe 100 gdje su vrlo rani hibridi, pa do 1000, u kojoj su vrlo pozni hibridi, dobivamo najranije i najkasnije hibride. Počev od najranijih prema najkasnijim hibridima, povećava se dužina biljaka, broj listova po biljci, visina klipa na stablu, prosječan prinos zrna i sadržaj vlage u zrnu u vrijeme tehničke zrelosti. Broj biljaka po hektaru smanjuje se idući od ranih prema kasnim hibridima.

U svijetu, pa i kod nas, je poznato dosta hibrida kukuruza. Rad na proizvodnji, doradi i selekciji hibrida je kontinuiran i radi vrlo dinamičnih promjena sortimenta, ovdje se ne navode osobine pojedinih hibrida koji se kod nas gaje.

BIO-PLIN KAO NUSPROIZVOD

Senahid Haseljić, dipl. ing. polj.

Proizvodnja bioplina iz stajnjaka je poznata jako dugo, naročito u Kini i Indiji, a i u drugim državama.

Medjutim, problem ove proizvodnje je u tome što se postižu neznatni efekti, a iz razloga što plina i drugih energenata u svijetu ima još u zalihama, tako da ova proizvodnja danas nema nekog značajnijeg interesa.

Pod ovim naslovom se predočava proizvodnja bio-gasa kao nusproizvoda u procesu BIOKONVERZIJE - na farmi muznih krava kapaciteta 1080 grla + 350 teladi.

Stajnjak ove farme je osnov za proizvodnju.

Ovdje se prerada stajnjaka odvija pod anaerobno-termofilnim procesom, gdje se od stajnjaka dobiju proizvodi:

- ČVRSTA FAZA (BIOFERT)
- TEČNA FAZA
- BIO-PLIN (ELEKTRIČNA ENERGIJA)

Čvrsta faza je osnovni proizvod po količini i po kvalitetu. Dnevna proizvodnja iznosi 11 m^3, odnosno 5 tona bioferta. Prednost ovog proizvoda, kod nas poznatog pod nazivom "BIOFERT", u odnosu na prirodni stajnjak je sljedeća:

- zaštita čovjekove sredine, stajnjak prestaje biti zagadjivač,
- koncentracija mineralnih hraniva je 11:7:14 N:P:K,
- što ne sadrži u sebi sjeme korova i drugih sastojaka, tako da nije potrebno primjenjivati herbicide, tj. izbjegavaju se hemijska sredstva koja su, inače, štetna za ljude i okolinu, a ujedno predstavlja značajnu finansijsku uštedu,
- nema neugodnog mirisa,
- olakšana primjena u proizvodnji, posebno u zatvorenom prostoru, staklenicima, plastenicima, ustanovama i dr.,
- biofert može poslužiti za dobijanje novih proizvoda uz nove tehnologije.

BIOFERT je našao svoje mjesto na evropskom i svjetskom tržištu.

Tečna faza: dnevna proizvodnja je 50 m^3 - ekvivalent 1,4 tone mineralnog gnojiva 11 : 7 : 14

TEČNA FAZA IMA VIŠESTRUKU PRIMJENU:

- prihranjivanje biljaka kroz sistem za navodnjavanje,
- osnovna hrana u staklenicima,
- može se pakovati i plasirati na tr'ište kao hrana za biljke.

Bio-plin je nusproizvod u ovom procesu.

Proizvodi se: $CH4 + CO_2 + NH4$, CO_2 i drugi, u omjeru 70 : 29 : 1.

Dnevno se još dobije 2000 KWH energije.

BIO-PLIN je ovdje interesantan, jer se dobija u značajnim količinama, a zatim preko agregata pretvara u električnu energiju koja predstavlja značajan izvor jeftine energije.

Dnevna proizvodnja iznosi 1850 KWH energije-struje, koja se uključuje u strujno kolo preko ELEKTRODISTRIBUCIJE. POSTROJENJE BIOKONVERZIJE pušteno je u rad 1989. godine. Da bi se realizovao ovaj program potrebno je:

- značajna konglomeracija stoke (krava, tovnih grla i dr.)
- znanje iz ove oblasti,
- entuzijazam,
- finansijska sredstva za izgradnju postrojenja,

Prednost ovog načina prerade stajnjaka je u:

- zaštiti čovjekove okoline,
- osnov za proizvodnju zdrave hrane,
- finansijski rezultat je tandem proizvodnji mlijeka.

U ovom slučaju poljoprivreda postaje industrija i stiče uslov da se samofinansira, jer se zatvara proces proizvodnje. U BOLONJI - ITALIJA 10-17. septembra 1991. godine održan je svjetski simpozij o problematici stajnjaka i bio-plina na kome je učestvovalo 17 država, izmedju ostalih: Argentina, BiH, Izrael, Kanada, Norveška, Švedska i dr. Ovaj projekat je ocijenjen veoma atraktivno najperspektivnijim. U martu mjesecu 1992. Godine održan je sajam zdrave hrane u Baselu - Švicarska, na kome je bio-fert promovisan kao osnovna komponenta za proizvodnju zdrave hrane.

Proizvodnja jagodastog voća

Jagodasto voće je, osim za potrošnju u svježem stanju, odlična tehnološka sirovina za preradu sokova, sirupa, džemova i pekmeza

Blago Ivanković, dipl. ing. polj.

U Bosni i Hercegovini prije tri decenije jagodastom voću nije davan neki veći značaj. Jagode i maline su se uzgajale, uglavnom, po baštama i okućnicama i to na malim površinama, a sva proizvodnja je korištena za vlastite potrebe. Ostale vrste jagodastog voća (ribizla, ogrozd, kupina bez trna, borovnica i dr.) nisu bile uvedene u proizvodnju. Kad je porasla potražnja za jagodastim voćem, a kroz to i sigurnost plasmana, onda je porastao i značaj, naročito iz razloga što se ono može proizvoditi u brdsko-planinskom području naše zemlje.

Površine pod jagodastim voćem, u prvom redu jagodom i malinom, su se povećavale iz godine u godinu i do pred rat su iznosile oko 1.500 ha. Jagoda je imala učešće 80%, malina 14 %, a ostalo se odnosilo na druge vrste. Uvedene su novije, kvalitetnije sorte jagodastog voća sa redovnijim i većim prinosima, što je kod proizvodjača stvorilo povjerenje u odnosu na druge drvenaste voćke. Istovremeno, sa proizvodnim površinama rasli su i preradjivački i rashladni kapaciteti koji su bili u funkciji proizvodnje jagodastog voća. Sve je to uticalo da su proizvodjači vrlo rado



prihvatili podizanje novih zasada pod jagodastim voćem. Plodovi jagodastog voća imaju mnogo dobrih osobina, zbog čega su cijenjeni i troše se u svježem i prerađenom stanju. Njihova prednost je što sazrijevaju vrlo rano i što između vrsta postoji kontinuitet u sazrijevanju, što omogućava obezbjeđenje tržišta svježim voćem. Plodovi jagodastog voća su sočni, ljekoviti i hranjivi. Zbog visokog sadržaja vitamina, minerala, voćnog šećera, organskih kiselina i drugih sastojaka, blagotvorni su za ljudsku ishranu. Jagodasto voće je, osim za potrošnju u svježem stanju, odlična tehnološka sirovina za preradu u razne oblike sokova, sirupe, džemove, pekmeze itd.

Biološko-proizvodne osobine jagodastog voća imaju prednost u odnosu na drvenaste voćke, jer se bolje prilagođavaju klimatskim i zemljišnim uslovima, brzo se razmnožavaju, brzo izlaze u rod, obilno i redovno rađaju i uzgoj je jednostavan.

Osim toga, sigurniji je plasman na tržištu, uložena sredstva se brže vraćaju i sa ekonomskog stanovišta, proizvodnja je rentabilna i akumulativna.

Za povećanje proizvodnje jagodastog voća u Bosni i Hercegovini postoje velike mogućnosti. Tu se, prije svega, misli na povećanje površina pod ovim kulturama, povećanje prinosa po jedinici površine, pravilan izbor sorti za gajenje, proizvodnju kvalitetnog visokoproduktivnog sadnog materijala i primjenu novih, savremenih tehnoloških rješenja i sistema gajenja. Kod nas se jagoda može gajiti do 1000 metara nadmorske visine, malina i ribizla 700 do 1200 m, a kupina do 700 m nadmorske visine. Bosna i Hercegovina obiluje velikim prostranstvima u brdsko-planinskom području, jer 77 % teritorije spada u tu kategoriju i postoje neograničene mogućnosti širenja jagodastog voća.

SORTE JAGODA

Husein Bajrović, dipl. ing. polj.

Jagoda kao voćna vrsta po proizvodnji plodova nalazi se na osmom mjestu u svijetu. Ona je najznačajnija jagodasta vrsta. To je voćka sjeverne zemljine polulopte. Dosta je bila prisutna u proizvodnim zasadima na tlu bivše Jugoslavije, tako da je godišnja proizvodnja iznosila i do 40 000 tona ili 1,8 kg po stanovniku.

Gajenje jagode pod plastičnim folijama je rentabilnije od gajenja na klasičan način. Velika joj je prednost što poslije sadnje brzo počinje da rađa i što je među prvim voćkama na tržištu. Plod se koristi u svježem stanju, zamrzava se i služi za različite oblike prerade.

Sorte jagode prema broju radjanja dijele se na: jednorodne, dvorodne i stalno radjajuće. Privredno najznačajnije su jednorodne sorte i one se koriste za proizvodne zasade.

Prilikom izbora sorti treba imati u vidu način iskorištavanja plodova za svježu potrošnju, preradu ili zamrzavanje, kao i odabir sorti koje su otporne ili tolerantne na viruse ili druga oboljenja.

- Jednorodne sorte

I Vrlo rane sorte

ZENGA PREKOSA

Porijeklom iz SR Njemačke, masovno se uzgaja i rasprostranjena je u mnogim evropskim zemljama, kao i kod nas. Početak sazrijevanja njenih plodova zavisi od klimatskih uslova rejona u kome se gaji, a berba najčešće počinje početkom maja i traje do kraja mjeseca.

Plod je sitan, oko 8,5 g, okruglasto koničan, dosta uniforman, vatrenocrvene boje, lahko se odvaja od peteljke. Meso ove sorte je srednje čvrsto, sočno i vrlo fino, svijetlo crvene boje, slatkog okusa i vrlo aromatično. Kvalitet plodova je vrlo dobar, upotrebljava se u svježem stanju i za duboko smrzavanje.

Zenga prekosa, kao najranija sorta jagode, preporučuje se za gajenje, naročito u toplim krajevima i na južnim ekspozicijama.

POKAHONTAS

Porijeklo joj je iz SAD. Počinje da zri u drugoj polovini maja, a zrenje se proteže do sredine juna.

Plod je srednje krupan, prosječne težine oko 13 grama, koničnog je oblika, dosta je uniforman, svijetlo crvene boje pri berbi. Plod se ne odvaja lako od peteljke, a meso ploda je prilično čvrsto, sočno, ujednačeno, svijetlo crvene boje. Dobro podnosi transport. Pokahontas spada u grupu ekonomsko značajnih sorti jagode, treba ga širiti, a dobri rezultati se postižu u brdsko-planinskom području.

REDČIF

Porijeklo joj je iz SAD. Počinje da zri u trećoj dekadi maja, a ima plod srednje krupan, oko 12,5 g, koničnog je oblika. Lahko se odvaja od peteljke i površina mu je sjajna i intenzivno crvene boje, što mu daje lijep vanjski izgled. Meso ploda je srednje čvrstvo do čvrsto, sočno i fino ujednačene svijetlo crvene boje, kiselkastog okusa, umjerene arome, a treba ga širiti za komercijalno gajenje.

II Srednje rane sorte

GORELA

Porijeklo ove sorte je iz Holandije. Ima krupan plod, težine oko 15 grama, ujednačene krupnoće u toku čitave berbe, koničnog je oblika i intenzivno crvene i sjajne boje po čitavoj površini. Pri berbi se lako odvaja od peteljke, meso ploda je svijetlo crveno, čvrsto, sočno i fino, slatko-kiselog okusa. Plodovi dobro podnose transport, vrlo je pogodna za potrošnju u svježem stanju, a za preradu je nepovoljna, jer joj se gubi ukus. Počinje da zri oko 20 maja i berba traje oko 25 dana. Preporučuje se gajenje kao slobodan uzgoj i u plastenicima.

BELRUBI

Ova sorta je francuskog porijekla, počinje da sazrijeva krajem maja, a dužina berbe traje oko dvije sedmice. Plod je težak oko 15 g izduženog oblika, sa izraženim vrhom. Plod se teško odvaja od peteljke, ima tamnu crvenu površinu i prijatnu aromu. Plod je sočan i ima visok sadržaj suhe materije. Preporučuje se za komercijalno gajenje.

III Srednje kasne sorte

ZENGA ZENGANA

Porijeklo vodi iz Njemačke, a počinje da zri sredinom treće dekade maja. Plod je srednje krupan, 10 do 12 g, zarubljeno kupast do srcast, stalno crven i aromatičan. Koristi se u svježem stanju, a naročito za preradu i smrzavanje. Dobro podnosi transport i veoma je pogodna za masovnu robnu proizvodnju i gajenje na okućnici. Spada u grupu ekonomsko najznačajnijih sorti.

IV Kasne sorte

VEDENSVIL

Ovo je sorta iz Švicarske, koja počinje da zri krajem maja i ima krupan plod, težak 15 do 16 grama. Plod je izduženo kupast i vrlo aromatičan. Spada u grupu privredno značajnih poznih jagoda.

VESPER

Porijeklo vodi iz SAD, a počinje da zri krajem maja i početkom juna. Raspon zriobe se kreće oko 20 dana. Plod je krupan, težine oko 17 grama, kupastog oblika. Ima karmin crvenu boju, a plodovi su pogodni za potrošnju u svježem stanju i za raznovrsne oblike prerade.

Savremena rasadnička proizvodnja u svijetu i kod nas

MIKROPROPAGACIJA

U savremenoj rasadničkoj proizvodnji sve više se upotrebljava brza metoda mikropropagacije, kao novi način vegetativnog razmnožavanja zdravog sadnog materijala. Ova metoda se koristi u širokoj proizvodnoj praksi za razmnožavanje hortikulturnih zeljastih i drvenastih vrsta kao i industrijskog bilja i žitarica.

Mikropropagacija je proizvodnja biljaka na jednoj umjetnoj podlozi koja snabdijeva "izvadak" tkiva biljaka svim neophodnim hranjivim materijama, za normalan rast i razvoj.

Tehnika mikropropagacije, iako odavno poznata, doživjela je svoj nagli procvat u posljednjih dvadesetak godina. U našoj zemlji Poljoprivredni fakultet u Sarajevu je 1984. god. opremio eksperimentalnu laboratoriju za kulturu tkiva. Dobijeni rezultati bili su ohrabrujući, međutim, agresijom na našu zemlju uništena je laboratorija. Rasadnik u Srebreniku posjeduje laboratoriju u kojoj se na sadašnjem nivou opremljenosti mogu uspješno proizvoditi matične biljke različitih genotipova. Po potrebi, mo'e se izvršiti i oslobađanje od virusa primjenom kulture meristema, a od matičnih biljaka, mikropropagacijom, može se komercijalalizirati proizvodnja zdravog sadnog materijala. Laboratorija posjeduje opremu za testiranje na prisustvo virusa - Eliza test. Sa postojećim kapacitetom i opremom jedina je laboratorija ove vrste u našoj zemlji. Trenutno se radi na edukaciji osoblja za rad u laboratoriji.

Inače, kultura tkiva (mikropropagacija) u odnosu na klasične metode vegetativnog razmnožavanja ima niz prednosti u proizvodnji sadnog materijala:

- smanjena genetska varijabilnost u potomstvu kod vrsta koje se normalno razmnožavaju sjemenom;

- nove sorte se mogu znatno brže umnožiti, što omogućuje njihovu masovniju pojavu na tržištu u kraćem vremenu;

- matične biljke održavaju se u kulturi in vitro, čime otpada potreba podizanja i održavanja matičnjaka;

- mogućnost formiranja banke gena (genfonda), čuvanje genotipova.

- proizvodnja sadnog materijala nezaraženog patogenima;

Kultura tkiva posjeduje takav potencijal da može da se proizvede oko milion genetski identičnih biljaka iz jedne mladice za samo 6 mjeseci. Ove brojke u praksi su znatno niže zbog raznih ograničenja u organizaciji.

Tehnika mikropropagacije uključuje čitav niz operacija koje počinju u laboratoriji, a završavaju se u stakleniku. Oprema za kulturu tkiva se razlikuje, zavisno od toga da li se radi o istraživanju, komercijalnim namjerama ili hobiju. U svim slučajevima, osnovni zahtjevi su:

1. Prostorija za čišćenje i sterilizaciju - ova prostorija se koristi za pripremu i sterilizaciju podloga i za njihovo očuvanje. Oprema sadrži autoklave, analitičku vagu, metar, specijalne filtere i posude za kulturu.

2. Prostorija za transplantaciju meristema - ovo je sterilisana prostorija gdje se biljke, od kojih se izdvaja tkivo, ubacuju u podlugu ili gdje su dobijene mladice subkultivirane. Standardna, neophodna oprema za ovaj posao jeste laminarna tuba (tunel) koja je tako napravljena da osigura kontinuirani protok filtriranog vazduha od zadnjeg ka prednjem dijelu, što smanjuje rizik od kontaminacije bakterijama i gljivicama.

3. Prostor za uzgoj iz meristema - u ovoj prostoriji biljke se uzgajaju pod fluoroscentnim svjetlom. Nivo radijacije, dužina dana i temperatura su specifični, zavisno od tipa biljke koja se kultivira.

U mikropropagaciji vrlo kritična tačka je kada se biljke prenose iz uzgoja u staklenike. Zato mora biti uključen predbiljni tretman pripreme biljke za grubu stvarnost nezavisne ogzistencije. Tretman često zahtijeva potpuno uklanjanje agar-agara sa biljke. Mladice se presađuju na podlogu tipa sterilne zemlje, u sredinu hlada i vlage održavanu ili čestim zamagljivanjem ili u komori sa visokim procentom vlage. Biljke bi se u periodu od nekoliko nedjelja polagano odvikavale od vještačke sredine izlaganjem manjoj količini vlage i većem svjetlosnom intenzitetu. Sasvim očvrsla biljka raste brže kao mladica i spremna je na normalne uslove uzgoja.

Postoje i jasni nedostaci kulture tkiva u odnosu na tradicionalne metode propagacije, kao što su:

- oprema potrebna za izvodjenje ove metode je skupa;

- neophodnost posebne stručnosti;

- mogućnost samokloniranih varijacija (mutacija) koje se dešavaju u biljkama iz kojih je uzeto tkivo.

Ova tehnika je prošla dug put od pretpostavke o uzgoju i razvoju biljaka do danas, kada se razvila u oblast od izuzetnog značaja, za one koji se bave propagacijom, proizvodjače i korisnike izuzetno zdravih biljaka, tehničare koji rade na očuvanju germplazme, kao i za naučne istraživače.

Husein Bajrović, dipl. ing. polj.

VOĆE KOD NAS

JONAGOLD osvaja svijet dok kruška KALUĐERKA dobro uspijeva kod nas

KRUŠKA KALUĐERKA

Kaluđerka je vrlo stara sorta i otkrivena je 1760. godine u Francuskoj. Pronašao ju je kaluđer Lerou u jednoj šumi pored grada Gliona, a odatle se proširila po čitavoj Evropi. Zbog nešto lošijeg kvaliteta ploda sada se gaji samo u Ruminiji, Bugarskoj i zemljama bivše Jugoslavije. Naši proizvodjaći je veoma cijene i ne prihvataju lahko druge zimske sorte. Kaluđerka se s uspjehom može gajiti do 800 m nadmorske visine, nije probirač prema zemljištu i položajima, njeni plodovi mogu da sazriju i na stablima koja su okalemljena na sijancima divlje kruške, što nije slučaj s kvalitetnijim zimskim sortama krušaka. Kaludjerka će se kao sorta još dugo vremena održati kod nas, jer kvalitetnije zimske sorte traže mnogo povoljnije terene, kvalitetnija zemljišta, bolje položaje i navodnjavanje.

Plod kaludjerke je krupan i može da iznosi 180 - 250 grama, a poneki čak i do 400 grama. Odlično podnosi transport. Boje je žutozelene, a sa sunčane strane i malo rumene. Meso ploda je bjeličasto, polutopljivo, s malo kamenih ćelija, veoma sočno, slatkog okusa i s nedovoljno izraženom aromom. Smatra se drugorazrednom sortom kruške. Može da se čuva do marta mjeseca. Vrlo je rodna i rodnost zadržava i u kasnijim godinama. Jedno stablo Kaluđerke, staro 50 godina, dalo je 1981. godine rod od 840 kg.



JONAGOLD

sorta jabuke koja osvaja svijet

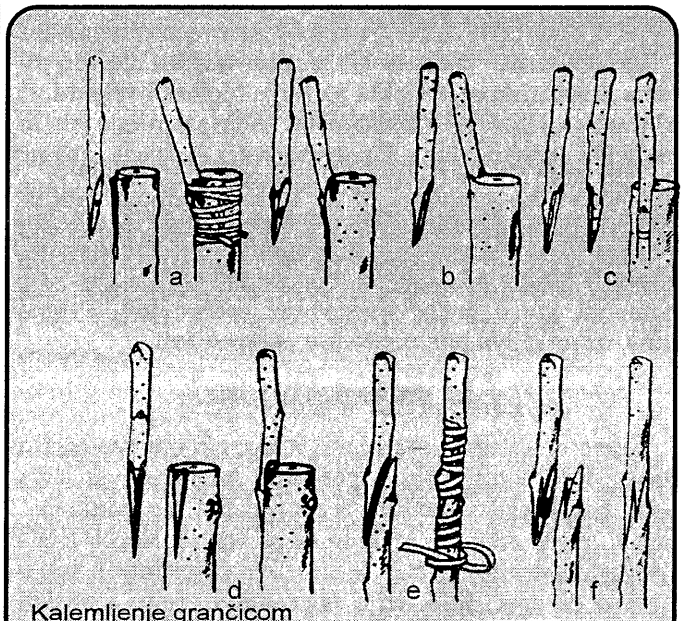
Jonagold je stvoren ukrštanjem crvenog delišesa i jonatana u Americi još 1943. godine, a kao sorta priznata tek 1968. godine. Od tada počinje njegovo osvajanje svijeta. Za vrlo kratko vrijeme, ne samo u Americi, već i u evropskim zemljama, učešće jonagolda se povećava i sada zauzima vodeće mjesto u sortimentu jabuke. Jonagold je sorta koja se uzgaja u hladnijim uslovima i zbog toga se brzo širi u Njemačkoj, Belgiji, Holandiji, sjevernoj Italiji i drugim zemljama Evrope.

To je kasna stona sorta i bere se kad i delišes, oko 147 dana poslije punog cvjetanja. Plod je krupan (75 mm). Osnovna boja je zlatno žuta, s malo zelene nijanse. Dopunska boja je oranž crvena. Meso je krem boje, rskavo i sočno, s bogatim i slatkim okusom. Plodovi se dobro dr'e na stablu i poslije pune zrelosti. Može da se čuva u skladištima na temperaturi 0°C, bez trunjenja i smežuravanja 6 mjeseci. Jonagold ima više mutanata, koji imaju određene karakteristike: intenzivniju boju, ranije sazrijevanje i dr. Predviđanja stručnjaka su da će jonagold ostati dugo godina na vodećem mjestu u sortimentu jabuka.

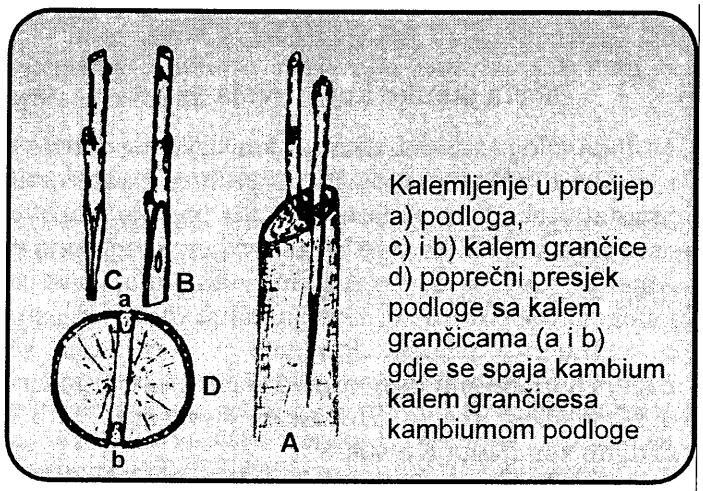
KALEMLJENJE VOĆAKA

U martu i aprilu može se vršiti kalemljenje voćaka na zrelo, tj. grančicom s dva do tri pupoljka na više načina. Kalem-grančice za sve načine kalemljenja uzimati samo sa zdravih i dobro razvijenih voćaka i da imaju sve pozitivne tipične odlike sorte: rodnost, kvalitet ploda, vrijeme dozrijevanja, bujnost i da ne budu zaražene opasnim bolestima i štetočinama.

Za kalem-grančice se uzimaju jednogodišnji prirasti sa dobro razvijenim vegetativnim pupoljcima. Jednogodišnji prirasti-ljetorasti se uzimaju u toku mirovanja vegetacije i do kalemljenja se čuvaju u vlažnom pijesku, u podrumu, gdje temperatura ne prelazi četiri stepena, ili omotane vlažnim papirom u plastičnoj kesi i u frižideru. Za uspješno kalemljenje potrebno je obezbijediti materijal za vezivanje kalemova i kalem-vosak. Za vezivanje se koriste rafija, pamučni, laneni i kudjeljni konac, specijalne gumene i celofanske pantljike. Kalem-vosak je potreban da bi se po kalemljenju i vezivanju spojno mjesto kalema i gornji presjek kalem-grančice premazali i time spriječilo isušivanje presjeka i zadržavanje vode.



Kalemljenje grančicom
a) prosto pod koru, b) cedlasto pod koru, c) spajanje sa strane d) na isječak, e) prosto spajanje, f) englesko spajanje



Kalemljenje u procijep
a) podloga,
c) i b) kalem grančice
d) poprečni presjek podloge sa kalem grančicama (a i b) gdje se spaja kambium kalem grančicesa kambiumom podloge

Kalemljenje pod koru. Ubraja se u najsigurnije načine kalemljenja, gdje je podloga deblja od plemke (kalem grančice). Obavlja se kad krene vegetacija. (crtež broj 1).

Prosto ili englesko spajanje. Ovaj način se koristi kad su podloga i plemka iste debljene. Na podlozi i plemki se naprave kosi presjeci, čija je dužina dva puta veća od debljine. Presjek na podlozi treba da bude na pravom i glatkom mjestu, a presjek na kalem-grančici se pravi sa suprotne strane pupoljka, ali tako da pupoljak bude na gornjoj polovini, odnosno pri vrhu suprotne strane presjeka. (crtež br. 1).

Spajanje sa strane. Primjenjuje se kad je podloga deblja od plemke. Na crtežu broj 1 se vidi postupak izrade presjeka na podlozi i kalem grančici.

Kalemljenje na isječak. Spada u sigurne načine, ali traži više stručnosti i sposobnosti. Bitno je da je klinasti isječak na podlozi što podudarniji sa isječkom na kalem grančici. Crtež br. 1.

Kalemljenje u procjep. Koristi se kad je podloga znatno deblja od kalem grančice. Bitno je da se vanjski sloj kore plemke poklapa sa slojem kore podloge. (Crtež broj 2).

Kod svih načina vezivanje treba da bude čvrsto i da se po kalemljenju izvrši premazivanje presjeka na podlozi kalem voskom.

Slobodan Jerković, dipl. ing. polj.

Naglo raste proizvodnja i potrošnja gljiva u svijetu, a i kod nas

NOVI IZVORI HRANE

Mujdin Tokić, dipl. ing. prehr. tehn.

U posljednjih nekoliko godina svjetska proizvodnja gljiva neglo je porasla. Nova proizvodnja je prihvaćena u našoj zemlji. Mali prostor, mala ulaganja, velika dobit. Uzgoj gljiva poznat je još od antičkih vremena. Medjutim, tek krajem 19. vijeka, a naročito posljednjih godina je uznaporedovao. Porast stanovništva u svijetu prouzrokovao je zainteresovanost čovječanstva za pronalaženje novih izvora hrane, pa time i za uzgoj gljiva. Uzgojem gljiva, na koristan način rješava se i problem zagađivanja čovjekove okoline, jer se kao osnovna sirovina za uzgoj gljiva koriste poljoprivredni otpaci, stočni nusproizvodi, treset, drvo i ostali materijali.

Bjelančevine gljiva imaju sastav sličan bjelančevinama životinjskog porijekla pa im je biološka vrijednost vrlo velika. Gljive se iskorištavaju za pripremanje jela ili kao začin drugim jelima. Upotrebljavaju se svježe, sušene ili konzervirane. U posljednje vrijeme proizvodnja gljiva dobija sve veći značaj i zbog toga, jer industrija gotovih jela gotovo da se ne mo'e zamisliti bez gljiva kao dodatka jelima. Tražena su roba na inostranom tržištu, pa i taj momenat ide u prilog masovnijoj proizvodnji. Prema tome, uzgoj gljiva ima vanrednu perspektivu.

Šta su šampinjoni

Gljive se dijele u pet klasa, a šampinjoni spadaju u klasu Basidiomycetae, u porodicu Agaricacyeae. Ovu klasu karakteriše razvitak organa polne reprodukcije - bazida, na kojima se razvijaju bazdiospore. Vegetativno tijelo gljiva je micelijum, a to je sistem razgranatih konaca, koji se zovu hife. Hife neprekidno rastu i svojim vrhovima prožimaju supstrat. Pod povoljnim uslovima dijelovi micelijuma lahko se regenerišu i nastavljaju svoje razviće, i to je vegetativno razmnožavanje. Gljive se razmnožavaju i sporama, a to razmnožavanje može biti spolno i bespolno. Klijanjem spora nastaje micelijum.

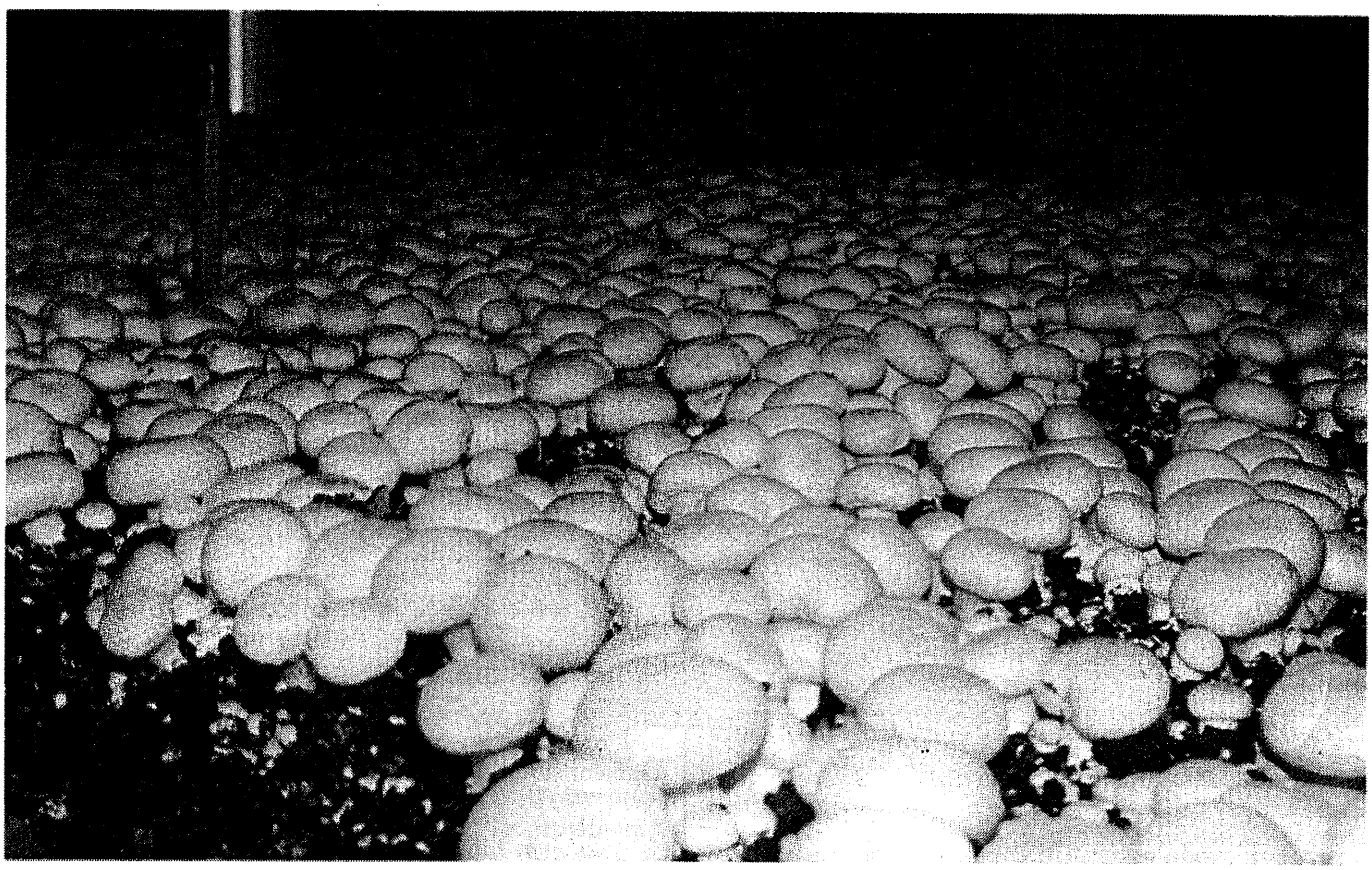
Gdje treba uzgajati gljive

Za proizvodnju šampinjona mogu služiti različiti prostori, i to: željeznički tuneli, rudarska okna, ciglane, napuštene štale, podrumi i prostorije koje su specijalno gradjene za proizvodnju šampinjona.

Međutim, prostorije za proizvodnju šampinjona trebaju ispunjavati odredjene uslove. Prvi uslov je temperatura, jer za uzgoj šampinjona mora biti nepromjenjiva temperatura. Oscilacije ne smiju biti veće od tri do četiri stepena C, a minimalna temperatura ne smije biti manja od 12 stepeni C. Optimalna temperatura prostorija za prirašćivanje micelije je 24-26 stepeni C, a za stvaranje plodova je 15 do 17 stepeni C. Visoke temperature u toku ljeta treba regulisati ventilatorima.

U prostorijama mora postojati mogućnost regulisanja vlažnosti vazduha. Za prorašćivanje supstrata micelijom optimalna je vlažnost vazduha 90-95%. Ta vlažnost postiže se tako da se na rešo stavi sud s vodom, tako da se ona isparava. Uz to, treba prskati zidove i staze vodom. Potrebno je imati hidrometar i stalno kontrolisati vlažnost vazduha.

Isto tako, treba voditi računa o osvježavanju vazduha, jer gljivama je neophodan kiseonik. Osvježavanje treba izvoditi postepeno, jer promaha štetno djeluje na šampinjone. Šampinjoni rastu i na svjetlu i u mraku. Pošto sunce smeta šampinjonima prozore prostorija treba premazati krečom.



Priprema hranjivih podloga

Za uzgoj šampinjona supstrat (hranjiva podloga) može biti prirodni (osnovni materijal je konjsko đubrivo) i sintetički (osnovni materijal je, slama, sijeno, kukuruzovina itd.). Od kvaliteta konjskog djubriva uglavnom zavisi uspjeh u proizvodnji. Kvalitetno konjsko djubrivo treba da sadrži 75% slame navlažene mokraćom i 25% konjskog izmeta. Najbolja je pšenična slama stara godinu dana. U nedostatku konjskog đubriva, može se upotrebljavati ovčije, govеđe, svinjsko i živinsko đubrivo, ali supstrat od tih đubriva treba spremati po posebnoj recepturi. Živinsko i ovčije đubrivo imaju prednost nad govеđim i svinjskim.

U praksi se najčešće koristi hranjiva podloga dobijena fermentacijom konjskog djubriva sa standardnim supstratom. Da bi se po ovoj tehnologiji dobio kvalitetan supstrat, potrebno je: 1500 kg konjskog djubriva, 1000 kg suhe slame i 500 kg suhog živinskog izmeta. Prethodno je slama stajala na gomili pet dana, gdje je intenzivno kvašena. Petog dana slami se doda živinski izmet i 20 kg kalcijevog cijanamida. Sve se to izmiješa, nakvasi i ostavi da fermentira šest dana. Drugo pretvaranje obavlja se jedanaestog dana i tada se ta smješa dobro izmiješa sa konjskim đubrivom.

Poslije miješanja formira se gomila. Fermentacija traje još šest dana. Treće prevrtanje obavlja se sedamnaestog dana i tom prilikom smješi se doda 10 kg superfosfata i 10 kg 40% kalijeve soli. Nakon četiri dana ponovo se prevrće gomila i tada treba dodati 30 kg gipsa za cijelu smjesu. Poslije toga fermentacija traje još tri dana, što ukupno čini 24 dana.

Dobro pripremljen supstrat za proizvodnju šampinjona treba da je smeđe boje, ne smije da se osjeća na amonijak, slama se lahko kida i sa izmetom čini homogenu masu, elastičan je, sadrži oko 65% vode. Bogat je hranjivim tvarima i neutralne je reakcije.

Pasterizacija supstrata

Bez provedene pasterizacije nema kvalitetnog supstrata niti visokih prinosa šampinjona. Pasterizacijom se poboljšavaju fizičke osobine supstrata i uništavaju štetni mikroorganizmi, insekti i nematode.

Postupak pasterizacije sastoji se u tome da se za kratko vrijeme mora povećati temperatura supstrata na 56-58°C. Toplota se vodi u prostoriju parom ili zatvorenim cijevima. Ako je supstrat suh, bolje je zagrijavanje parom, jer vlažnost supstrata treba da je oko 70%.

Unošenje micelije

Poslije pasterizacije supstrata, kada se temperatura supstrata snizi ispod 30° C, vrši se zasijavanje supstrata micelijom. Jedino sigurni rezultati dobijaju se upotrebom micelija koje proizvode specijalne laboratorije. Upotrebom veće količine micelija za sjetvu postižu se veći prinosi. Obično se utroši sedam kg micelija na tonu supstrata.

Pokrivanje supstrata

Pri razvoju micelije mora se strogo voditi računa o toplotnom, vazdušnom i vodenom režimu. Kad micelija sasvim prožme kompost, onda se vrši pokrivanje kompostа-supstrata. Najprikladniji materijal za pokrivanje je aluvijalna ili pjeskovita zemlja ili smjesa od treseta, pijeska i krečnjaka. Debljina pokrivača mora biti srazmjerna debljini komposta i kreće se od 1,5-3 cm. Naneseni sloj pokrivača treba poravnati i daskom lahko utabati. Zalijevanje počinje nakon dva do tri dana, ali

najfinijim rasprskivačima. Ostala zalijevanja vrše se po potrebi, a to se odredjuje na osnovu svakodnevne kontrole. Treba reći i to da pokrivka ne treba da sadrži hranjive supstance, jer je njena osnovna uloga mehaničko-ekološka. Dakle, za pokrivku treba upotrijebiti sterilizovanu, suglinastu ili supješčanu zemlju ili vještački pripremljenu mješavinu dobre strukture, koja ima male količine đubriva, a reakciju sredine (pH) slabo neutralnu. Najuspješnija je mješavina 25% bijelog treseta (nerazloženog-vlaknastog), 12% oštrobridnog-krupnozrnog pijeska i 3% CaCO3 (kalcijum-karbonata).

Zaštita u gljivarniku

Mnoge opasnosti ugrožavaju proizvodnju šampinjona: mikroze, bakterioze, viroze, insekti i nematode.

U zaštiti šampinjona koriste se dvojake mjere borbe i to: preventivne i mjere direktnog suzbijanja.

Preventivne mjere borbe

Cilj ovih mjera je sprečavanje pojave bolesti i štetnih insekata. Proizvođač šampinjona treba se pridržavati sljedećih pravila:

- održavanje savršene higijene gljivarnika i oko njega;

- dezinfekciju gljivarnika obavljati sa 2% rastvorom formalina;

- za proizvodnju koristiti samo zdrav supstrat, što se postiže dezinfekcijom 10% rastvorom formalina;

- odjeća, obuća i ruke radnika moraju biti potpuno čisti, a pribor za rad mora biti dezinfekovan;

- svake sedmice treba tretirati pokrivku 2% hlornom vodom ili 2% formalinom.

Direktne mjere

Izvode se samo onda ako u proizvodnji šampinjona dođe do pojave bolesti i štetnih insekata.

Upotreba pesticida izvodi se na razne načine: prsknjem, zaprašivanjem i zamagljivanjem. Koji će način biti primijenjen, zavisi od hemijskih sredstava, aparature, prirode bolesti itd. Pored hemijskih mjera borbe, u praksi se koriste i fizičko-mehaničke mjere borbe. Te mjere obuhvataju odstranjivanje bolesnih i insektima napadnutih šampinjona, kopanje izolacionih kanala, korištenje visokih temperatura za uništavanje štetočina u supstratu itd.

Berba šampinjona

Šampinjoni se beru u fazi tehnološke zrelosti, dok su plodovi još čvrsti i zatvoreni. Beru se tako da se lahko pritisnu i uvrću dok se ne odvoje. Bolje ih je brati dan ranije nego dan kasnije. Pečurke se jedino u ovoj prilici dodiruju prstima prije tržišta. Najbolje je da se beru rano ujutro ili uvečer, jer su tada najbolje. Pečurke pristižu u talasima, a iza talasa nastaje kratak period mirovanja do slijedećeg vala. Plodonošenje traje 2 mjeseca. Srednji prinos u primitivnim gljivarnicima nešto je niži, a u modernim gljivarnicima prinos se kreće od 15 do 20 kg na svakih 100 kg komposta u turnusu.

Poslije berbe treba otkloniti ostatke drški i odstraniti propale i oboljele pečurke. Po potrebi treba izvršiti dezinfekciju supstrata, a nastale šupljine popuniti svježim pokrovnim materijalom.

Sortiranje obranih plodova vrši se u tri klase.

Ubrane plodove treba odmah plasirati na tržište ili konzervirati. Mogu se držati najviše dva dana, i to u hladnjačama na temperaturi od 2° C. Gljive koje ne idu na tržište u svježem stanju treba konzervirati na jedan od sljedećih načina:

- konzerviranje salamurenjem,

- konzerviranje toplotom (pasterizacija i sterilizacija),

- konzerviranje sušenjem i

- konzerviranje zamrzavanjem.

Poslije berbe šampinjona treba izvršiti gasifikaciju prostorije (mješavinom hlornog kreča i formalina), i to zajedno sa iskorištenim kompostom. To se izvodi radi toga da se unište eventualni nosioci zaraznih bolesti šampinjona.

Upotrijebljeni kompost može se koristiti kao vrlo kvalitetno đubrivo. Poslije iznošenja iskorištenog komposta, obavljaju se pripreme prostorija za novo unošenje komposta, sa kojim počinje novi ciklus uzgoja šampinjona.

I na kraju, treba reći i to da onaj ko se želi baviti uzgojem šampinjona, može to realizovati na više načina, i to:

- uzgojem šampinjona na kupljenom zasijanom kompostu,

- uzgojem putem kooperacije i

- baveći se proizvodnjom komposta, zasijavanjem komposta i uzgojem šampinjona.

Za bilo koji vid se odlučite, prethodno je potrebno ispitati sve mogućnosti, kako bi proces proizvodnje počeo bez neželjenih posljedica.

Uzgoj bukovače

Bukovača spada u veoma ukusne gljive. Značajna je po sadržaju bjelančevina, čiji je aminokiselinski sastav sličan aminokiselinskom sastavu bjelančevina životinjskog porijekla, a sadrže i značajne količine mineralnih materija i vitamina.

S pravom se može reći da je bukovača gljiva budućnosti, zbog lakšeg i jednostavnijeg uzgoja, kao i pripreme supstrata. Bukovača se, za razliku od šampinjona, proizvodi na svjetlu, ali zaklonjena od direktnog dejstva sunca (znači u sjeni), uz odgovarajuću temperaturu od 15-25 C stepeni, u zavisnosti od soja i uz umjerenu vlažnost supstrata.

Prinosi bukovače zavise od kvaliteta pstrata i obezbjedjenja uslova za razvoj, a kreću se od 10-20% težine vlažnog supstrata.

Gljiva bukovača se najčešće gaji na supstratu, mada može i na opiljcima lišćara (supstrat je hranjiva podloga na kojoj rastu gljive). Najčešće se kao osnovna sirovina za pripremu supstrata koristi pšenična slama (može se koristiti i slama ostalih žitarica). Slama mora biti potpuno zdrava, što se vidi po njenoj zlatnožutoj boji. Supstrat pripremljen od truhle i pljesnive slame neće dati dobre rezultate.



Kao dodatak slami pri pripremi supstrata može se dodati 10-20% sijena ili 10% piljevine od lišćara (ne može se koristiti piljevina četinara). Slama prije obrade supstrata treba da bude isjeckana na 3-5 cm dužine, najbolje 1-2 dana prije obrade. Obrada, odnosno priprema supstrata može se izvoditi na više načina, a najprihvatljiviji je termička obrada, koja se obavlja na taj način što se isjeckana slama prethodno natopi vodom i tako natopljena stavlja u ključalu vodu u vremenu od 60 minuta. Poslije termičke obrade supstrat se rashladjuje ispod 28 C stepeni. Ovdje treba napomunuti da u vodu za natapanje supstrata treba dodati 10 g benomila na 100 l vode. To je zaštita od plijesni. Preporučuje se staviti u vodu 10 g basudina na 100 l vode. To je zaštita od mušica, njihovih jaja, larvi i crvića. Pri obradi supstrata benomilom i basudinom treba koristiti gumene rukavice, kao i ostale mjere zaštite, koje je predvidio proizvodjač zaštitnih sredstava.

Inokulacija (zasijavanje micelije)

U supstrat ohlađen ispod 28 C stepeni umiješa se što bolje micelij. To se može obaviti na dva načina:

1. Supstrat se razastre po čistoj najlonskoj foliji ili betonu i izmiješa sa određenom količinom micelija a zatim se puni u plastične vreće, koje su prethodno izbušene. Rupe trebaju biti promjera do 10 mm na razmacima od oko 10 cm. Promjer vreća napunjenih zasijanim supstratom ne bi trebao biti veći od 30 cm. Zasijani supstrat treba dobro nabiti u vreće, koje se zatim pri vrhu ve'u špagom.

2. Zasijavanje micelijom supstrata može baviti i na taj način što se u vreću ubaci malo micelije, a zatim red supstrata i tako sve do vrha. Bez obzira na koji način je vreća napunjena, poslije zasijavanja supstrata, on se ubacuje u prostorije za uzgoj.

Prostorija za uzgoj je prethodno pripremljena za ovu namjenu.

Prostorija mora da ispuni sljedeće uslove: da se može obezbijediti temperatura od 15 - 25 C stepeni; da se meže obezbijediti svjetlost 8-12 sati dnevno (prirodna ili vještačka); da se obezbijedi ventilacija (mogućnost 4-6 izmjena zraka u toku sata); da se prije unošenja supstrata izvrši dezinfekcija prostora; da se prostor zaštiti od miševa i puževa.

U ovako pripremljenoj prostoriji, pored navedenog moraju se obezbijediti i odgovarajuće police (stalaže) za stavljanje vreća.

U toku uzgoja razlikujemo fazu inkubacije i fazu frutifikacije.

Faza inkubacije (prorastanja)

U ovoj fazi micelija prorasta kroz supstrat i ova faza traje oko 15 dana, što zavisi od temperature. U toku inkubacije potrebno je obezbijediti temperaturu 20-22 C stepeni, umjerenu vlažnost. Nema neke velike potrebe za ventilacijom a za svjetlošću nikakve.

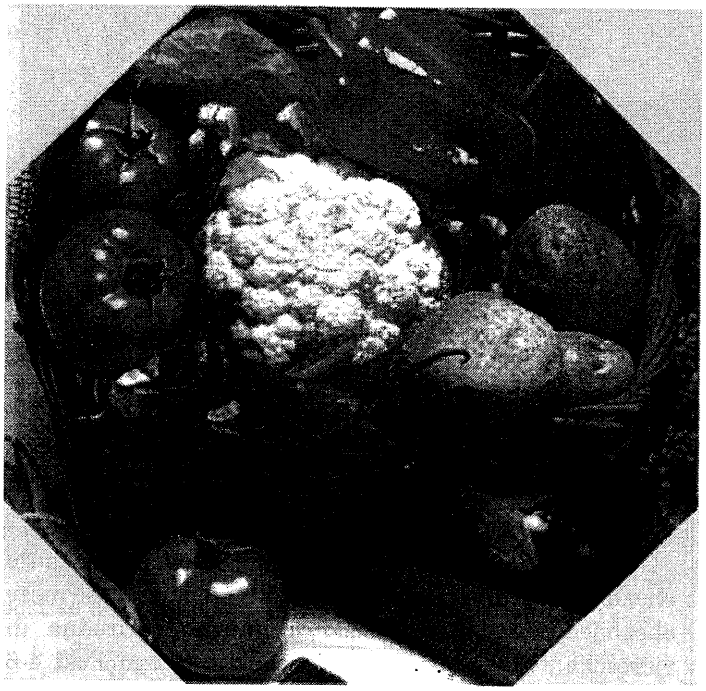
Faza frutifikacije (plodonošenje)

U ovoj fazi potrebno je obezbijediti drugačiju mikroklimu u odnosu na prethodnu fazu, a to se ogleda u sljedećem: temperatura u prostoriji 15-18 C stepeni; vlažnost vazduha oko 80-90%; čestu ventilaciju; svjetlost 8-12 sati dnevno.

U ovakvim uslovima 25-30 dana od zasijavanja supstrata pojavit će se prvi plodovi. Bukovača raste u valovima (3-4 vala), a razmak izmedju valova je 10-15 dana. Cijeli turnus (ciklus) traje 60-70 dana.

PROIZVODNJA BIOLOŠKE HRANE

Enisa Bukvić



Kako je već poznato, pod izrazom "biološki proizvodi" podrazumijevaju se proizvodi, najčešće povrtarsko- voćarskog porijekla, proizvedeni bez upotrebe sintetičkih hemijskih sredstava. Posebno u povrtarstvu, ne mogu se koristiti kao fertilizanti, ni pesticidi ni antikritogonici.

Posljednjih godina, biološka proizvodnja hrane podstakla je veliko interesovanje i sve veća zalaganja izvođača u tom sektoru.

Zaista, sa jedne strane, potrebno je zadržati cijenu proizvodnje koja je veoma visoka, i sa druge strane, pokušati razviti u održivom razvoju, što znači smanjiti zagađenje ambijenta od fitofarmaca. Dobro je poznat njihov negativni efekt na ljudsko zdravlje.

Pored ovoga, upotreba hemijskih đubriva dovodi do nevitalnosti zemljišta, praktično do granica sterilnosti. Korištenjem fitofarmaca smanjuje se broj korisnih insekata, sa pojavom novih, štetnih insekata, koji se ne mogu odstraniti iz razloga što im se razvio imunitet na pesticide i na prirodne materije proizvedene od strane biljke za odbranu od istih.

Do danas su pronadjeni različiti važni načini u borbi protiv gljivičnih i bakterioloških biljnih oboljenja, iz razloga da smanje upotrebu hemijskih sredstava. Ovo je takozvana "biološka borba", koja se bazira na uvođenju bakterija, gljivica i virusa kao protivnika patogenih mikroorganizama. Rezultati su uspješni u laboratorijama i na ogledima, dok su u realnim uslovima parcijalno dokazani.

Treba razdvojiti izraze biološka agrikultura, zvana organsko-biološka, koja je češća od biodinamičke agrikulture, koja je istorijski starija. Kod ove posljednje, pored normalnih poljoprivrednih mjera, izmedju kojih rotacija, gnojenje prirodnim djubrivom ili vegetalnim naslagama, upotreba leguminoza koristi se tehnikom bio-aktivnosti sa preparazijama biodinamičkih djelovanja koja stimuliše zrenje i rast biljke kao i vitalnost zemljišta. Kao bio-aktivatori najčešće su korišteni tzv. "đubrivo iz roga" (govеđe đubrivo stavljeno u kravlji rog na stajanje), a koristi se za stimulaciju reprodukcije biljke, i "silicen u rogu" (izdrobljeni kvarc stavljen u kravlji rog), a koristi se za povećanje hranljivih vrijednosti biljaka.

Dekoracija dvorišta

Jasminka Džinić, dipl. ing. šumarstva

ŽIVE OGRADE

Žive ograde prvenstvno imaju ukrasnu ulogu, ali osim nje mogu služiti i u razne druge svrhe, kao npr. da zaklone dvorište od znatiželjnih pogleda, da zaštite od vjetra itd. U našim dvorištima se mogu uzgajati tri vrste živih ograda:

- ona koja prelazi visinu od 60 cm, a ima za cilj da dvorište ogradi i zaštiti od vanjskih uticaja;

Pregradna živa ograda niža od 50 cm je gusti obrub koji se postiže čestim rezanjem ili sadnjom odgovarajućih vrsta vrlo sitnog i gustog lišća. Takve živice, visoke samo 20-30 cm imaju za cilj da ograde pojedine dijelove dvorišta u manje dijelove (dio za odmor, dio za pojedine nasade cvijeća i dr.);

- vjetrobran živica mora biti prilično visoka i vrlo gusta, a ima za cilj da sprečava štetne struje vjetra, kako se ne bi oštetile najosjetljivije biljne vrste u dvorištu.

Ova živica se formira od zimzelenih vrsta, kako bi i preko zime obavljala svoju ulogu.

Kad i kako se sadi

Živa ograda - živica se sadi tek onda kada su kuća i dvorište uređeni i kad imaju konačan izgled, ali prije nego što se počne uređivati travnjak.

Naime, kopanje jarka za sadnju živice može nanijeti štetu travnjaku, kao i prelaženje preko travnjaka radi prenošenja sadnica. Dakle, kada su završeni radovi oko kuće i dvorišta, pristupa se kopanju jarka za sadnju živice i to sljedećim redom:

- iskopa se jarak dubok 50 cm i isto toliko širok;

- na dnu jarka postavi se sloj krupnih otpadaka stvrdnutog maltera, siporexa ili cigle, visok najviše 10 cm a preko njega sloj sitnog šljunka visok 2 do 3 cm kako bi se obezbijedila drenaža;

- preko ovog drenažnog sloja nasuti sloj zemlje visine 6 do 7 cm, a zatim sloj stajskog djubriva;

- na ovo dodati još jedan sloj zemlje debljine 5-6 cm.

Ovim je dno jarka potpuno pripremljeno za sadnju, ali se jarak mora ostaviti otvoren oko mjesec dana, kako bi se zemlja prozračila i obogatila kiseonikom.

Nakon ovog perioda mirovanja pristupa se sadnji biljaka, ali se prethodno mora pripremiti zemlja, djelimično kopanjem jarka, kojom ćemo popuniti jarak prilikom sadnje.

Da bi se iskopana zemlja poboljšala, dovoljno joj je dodati malo humusa i pijeska. Dovoljno će biti na svakih 50 cm iskopane zemlje dodati lopatu pijeska i dvije lopate humusa, a nakon toga zemlju lopatom razgrnuti da bi se dobila homogena mješavina.

Poslije ovoga pristupa se sadnji biljaka, uz potreban razmak izmedju njih, što zavisi od vrste biljaka i tipa živice koja se želi.

Dubina sadnje zavisi od vrste biljke, kao i razvijenosti primjeraka. Preporučuje se koristiti jače razvijene biljke, kako bi se što prije ostvario estetski učinak.

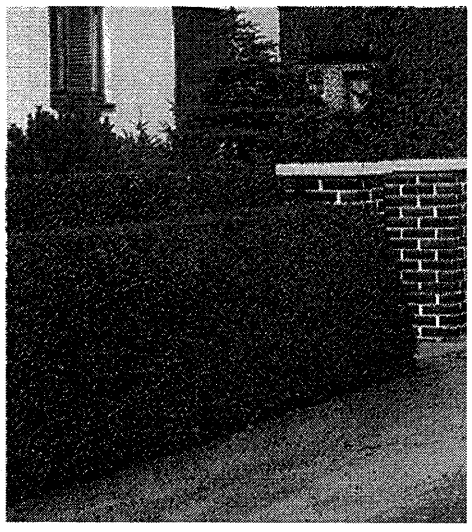
Kad je sadnja završena, potrebno je dobro utabati zemlju oko biljke. Zemlja oko biljke mora biti udubljena poput jarka, kako se ne bi gubila kišnica ili voda od zalijevanja i kako bi se zadržala gnojiva natopljena u vodi.

Nakon navedenih radova, zasađenu živicu obilno zaliti i to raditi svakih pet dana prvog mjeseca, a kasnije redovno zalivati. Da bi se postigao lijep izgled živice, a to je gustoća i ujednačenost bujnosti vegetacije u njenom donjem i gornjem dijelu, potrebno je često i dobro orezivati živicu pogodnim alatom.

Prvo orezivanje se obavlja odmah nakon sadnje, a njime se postiže ukorjenjavanje biljke.

Daljnja orezivanja slijede svakih 10 do 15 dana.

Kada se grančice i lišće razvijaju i živica poraste desetak centimetara, valja je odmah orezivati, režući pet do šest centimetara. Na taj način će živica porasti svaki put samo nekoliko centimetara, ali će zato biti ravnomjerno bujna i lijepa i u donjem kao i gornjem dijelu. Ružno i zapušteno djeluje živa ograda sa prazninama i bezlisnim zonama u donjem dijelu. Kao i sve biljke, živu ogradu je potrebno hraniti, tako da se u jesen po zemlji uz podnožje pospe sloj organskog gnojiva u prahu, a svaki mjesec preporučuje se dodavati i gnojivo bogato azotom, da bi se pospješio razvoj lišća. Da bismo se upoznali sa najpogodnijim biljnim vrstama za formiranje živih ograda u našem području, opisaćemo neke od njih:

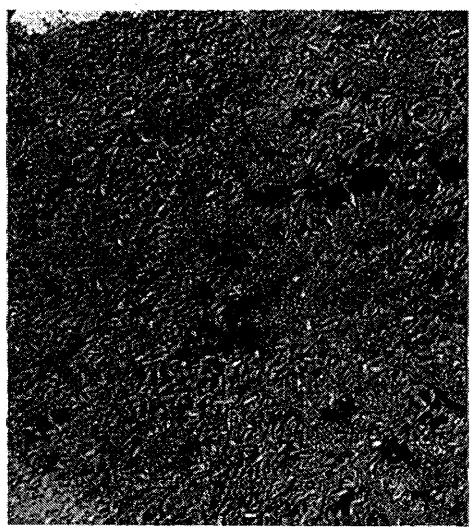


Kalina (Ligustrum ovolifolium), biljka zimzelenih listova najčešće je korištena vrsta u našim dvorištima te ćemo stoga podrobnije opisati kako se proizvodi. Od ove vrste vrlo jednostavno se može proizvesti živa ograda. Najpogodnije je to uraditi u augustu. Reznice se sa biljke skidaju zakidanjem ili odsjecanjem. Najbolje su reznice dužine 8-12 cm, sa 3-5 pari listova. Ostale je dobro skratiti na polovinu, da bi se smanjio gubitak vode preko listova. Kada je ovo uradjeno, reznice se zabadaju u zemlju gusto, jedna do druge, na dubinu do dva centimetra. Važno je da stoje čvrsto i da se ne pomjeraju. U proljeće se mogu rasaditi na veće rastojanje, u zavisnosti od namjene i bujnosti.

Šimšir (Bukus sempervirens) je vrsta zimzelenih listova. Ova vrsta sporo raste, a koristi se kao živica, a tokođe i kao ukrasno grmlje.

Grab (Carpinus betulus) je listopadna vrsta naših šuma. Kod nas je malo poznato da se od graba mo'e podići vrlo ljepa živa ograda, na sličan način kao Kalina.

Žutika (Berberis sp.) je listopadna ili zimzelena vrsta. Cvjetovi su joj crveni ili žuti. Plodovi su crvene bobice.



Pirakanta (Pyracantha coccinea) je biljka zimzelenih listova, vrlo dekorativna, sa cvjetovima crvene boje i narandžastim ili crvenim plodovima.

Tuja (Thuja occidentalis) je zimzelena biljka, vrlo često korištena kao ukras naših dvorišta.

BUDUĆI PČELARI

Safet Salković

Bosna i Hercegovina, po svom geografskom položaju, različitom reljefu i hidrološkim uvjetima, s raznovrsnom vegetacijom, ima bogatu medonosnu floru koja pčelama daje izobilje nektara i polena od ranog proljeća do kasne jeseni.

Iz prethodno rečenog proizilazi da, obično, možemo imati 2-6 bogatih paša i vrcanja ako pčele budemo selili za pašom.

Pčelarstvo je nauka koja se bavi proučavanjem anatomije, života, rada pčela i načina eksploatacije njihovog rada od strane čovjeka.

To je skup velikog broja malih zakonitosti, koje, ako se znaju i primjenjuju, daju pčelaru veliku dobit.

Naša kranjska, medonosna pčela, postala je od divlje pčele iz Južne Azije. Obitelj predstavlja, uvijek, jedna matica koja polaže oplođena jaja iz kojih se izleže pčela nakon 21 dan, matica nakon 16 dana, a iz neoplodjenih jaja se izlegu trutovi nakon 24 dana.

U posebnim uslovima, ako zajednica ostane bez matice oko 30 dana, tada i pčela može, svaka jednom u životu da položi jaja (7 - 14 jaja) iz kojih se izlegu trutovi jer su jaja neoplođena.

Maticu oplođava trut u zraku i ona u toku 24 sata može u optimalnim uslovima, da položi od 700-3000 jaja. Matica živi do 5 godina, ali u prvoj eksploataciji, treba je mijenjati svake 2 godine.

Pčela je najbrojniji član zajednice i u vešematičnoj zajednici može ih biti do 200000 komada. U 1 kg pčela ima 10000 komada. Ako puno radi, živi 28 dana, a ako ne radi, živi do 8 mjeseci.

Pčele donose nektar, polenov prah, propolis, grade vosak, hrane leglo a matice hrane matičnom mliječi. Održavaju optimalnu temperaturu 35 stepeni C, donose vodu, preradjuju nektar u med, stražare, održavaju mikro-biološku klimu u zajednici, čiste košnicu i mnogo drugih poslova rade.

Trut ima zadatak da oplodi maticu i potom odmah ugine. Za oplodnju mu treba najmanje 42 dana starosti. Oplodjava maticu u letu do 20 m visine, a na udaljenosti 500 do 1500 m od košnice. Živi 3-6 mjeseci. U zajednici ih može biti od 500-3000 komada. Oni održavaju toplotu legla i mikroklimu u košnici, kao i veliko raspoloženje za rad u zajednici. Obično, prestankom paše, a najdalje u septembru mjesecu, pčele ih izbacuju iz košnice i brzo uginu.

Pčelinji proizvodi su: med, polenov prah (pelud), propolis, matična mliječ i pčelinji otrov.

Pčela, obično, oplodi 85% bilja, voća, povrća i drveća u prirodi, a 15% oplode vjetar i ostali insekti. Ono što pčele oplode, donosi za 30-60% veće prinose. U slučaju da nestane pčela, za kratko vrijeme bi sa zemljine kugle nestalo oko 80000 vrsta bilja, voća, povrća, drveća i nastala bi ekološka katastrofa. Zbog ovog značaja pčelar od pčela ima 5% koristi, a čovječanstvo ima 95%. Stoga se kaže: "Pčele su pluća, zdravlje i dug život čovjeka."

Ni jedna investicija u zanimanju čovjeka ne može brže vratiti sredstva kao pčela. Za jednu četveročlanu porodicu, dovoljno bi bilo 30 savremenih košnica da bi mogla pristojno živjeti.

Mehanizacija u poljoprivredi

Tehničko staranje i održavanje poljoprivredne mehanizacije

Kemo Rudalija, dipl. ing. polj.

Poljoprivredna mehanizacija je toliko uznapredovala, da zahtijeva od rukovaoca dobro poznavanje, odnosno obučenost, kako bi uspješno izvršavao razne agrotehničke operacije, kao i kvalitetno obavljao tehničko staranje mašinama i oruđima kojima rukuje u svakodnevnom radu.

Za uspješno izvršavanje proizvodnih zadataka od rukovaoca se tra'i da ima odgovarajuće tehničko obrazovanje koje daje odredjenu garanciju da će uspješno i kvalitetno obavljati sve radne zadatke zadane u procesu proizvodnje.

Postupci tehničkog staranja i održavanja sastoje se od:

- svakodnevnog tehničkog staranja,
- nedjeljnog staranja i
- sezonskog staranja.

Svakodnevno tehničko staranje i održavanje mašina je osnovni zadatak rukovaoca, a obuhvata slijedeće zadatke:

- da bi rukovalac kvalitetno odradio sve radnje u tehničkom staranju, traktori i oruđa moraju se postaviti na ravnu površinu. Ukoliko traktor ili priključna mašina prethodnog dana nisu oprani ili očišćeni,, to treba uraditi i tek onda pristupiti pregledu.

- provjeriti nivo ulja u motoru,

- izvršiti kontrolu vode u rashladnom sistemu,

- provjeriti pritisak u pneumatici,

- pregledati sva mazna mjesta i izvršiti podmazivanja,

- prekontrolisati nivo goriva u rezervoaru (dopuniti),

- pregledati nivo elektrolita u akumulatoru,

- upotrebljavati gorivo, po mogućnosti, istaloženo,

- ako se primijeti prilikom pregleda da negdje curi ulje ili gorivo, odmah intervenisati i zaustaviti (spriječiti dalje curenje),

- pregledati traktor i orudje, da li su spojna mjesta slobodna za rad i da li su osigurači i bolcne (svornjaci) na svom mjestu,

- izvršiti pregled spojnih mjesta vijaka i zakivaka i vidjeti da li su neka olabavila ili se izgubila,

- pripremiti priključno oruđe za rad, pažljivo pregledati sve radne dijelove (lemeše, plugače, dizna sječiva i dr.) i da li su svi radni dijelovi u funkciji,

- kod provjere ulja u motoru, istovremeno treba promijeniti umetak prečistača za ulje. Stalno koristiti ulja dobre kvalitete i odgovarajuće viskozitete. Kod novih traktora (motora) ulje se mijenja nakon 50 sati rada motora. Preporučljivo je da traktor radi lakše poslove.

- druga promjena ulja kod novih motora vrši se nakon 250 sati rada motora. Koristiti motor, uglavnom, sa 3/4 gasa ili 85% maksimalne snage motora,

- provjeriti zategnutost matica (šarafa) i remenja.

Nedjeljno staranje i održavanje traktora i orudja

Nedjeljno staranje traktora i priključnih mašina obuhvata sve gore navedene preglede u svakodnevnom tehničkom staranju i održavanju, s tim što se kontroli poklanja mnogo više pažnje i vremena. Temeljitije se pregledaju sva moguća mjesta kvara. Tehnički obrazovan traktorist zna na koja mjesta, sklopove i dijelove mora više obratiti pažnju. Traktorista u toku rada sa agregatom stalno osluškuje rad i otkriva mjesta koja u radu škripe i stvaraju neprilike.

Prilikom ovog pregleda, s vremena na vrijeme, potrebno je provjeriti zazore ventila na toplom, a koji treba da je 0,25 mm.

Sezonsko tehničko staranje i održavanje mašina i orudja

Sezonsko staranje se obavlja na završetku sezone. U prvom redu se mašina i priključno orudje temeljito operu i očiste i poslije se pristupa pregledu radnih dijelova, to jest vršimo defektažu, utvrđujemo oštećenost, polomljenost i istrošenost pojedinih dijelova. Nakon toga poduzimamo potrebne aktivnosti koje treba da dovode do osposobljavanja i pripreme mašina za narednu sezonu. Izvrši se nabavka potrebnih rezervnih dijelova radi zamjene polomljenih, dotrajalih i sl. Kada smo osposobili mašinu za rad, pristupa se konzerviranju i parkiramo orudje na odgovarajuće mjesto.

ZAŠTITA POLJOPRIVREDNE MEHANIZACIJE OD KOROZIJE U PERIODU VAN EKSPLOATACIJE

Na temu korozije u ovom materijalu pokušaćemo da rasvijetlimo neke aspekte zaštite mehanizacije u van-exploatacionom periodu. Poznato je da su u ovom periodu mašine i orudja izložena dejstvu korozije, postepenom i sigurnom nagrizanju najvažnijih sklopova i dijelova. Mjesto na kojem se ostavljaju ili parkiraju mašine je uglavnom na otvorenom prostoru, rjedje su pod nastrešnicom ili nekom boljem skrovištu.

Atmosfera koja okružuje okolinu uzima svoj danak razarajući naše skupocijene mašine. Ukoliko je atmosfera zraka vlažnija, i kod normalnih temperatura nesmetano se odvijaju kemijski procesi i tako korozija polahko, ali sigurno, razara metalne površine poljoprivredne mehanizacije. Mašine i oruđa, ostavljeni na otvorenom prostoru, izloženi su djelovanju vlage, vodene pare, uz obilato prisustvo kiseonika, te dolazi do hemijskih procesa oksidacije, a time i korozije metala i raznih legura ugradjenih u mašine. Posljedica i štete koje tom prilikom nastaju uglavnom su nam poznate, ali ne u potpunosti. Na nama je da se borimo za ublažavanje i sprječavanje procesa djelovanja korozije na poljoprivrednim mašinama. Danas se postavlja ozbiljno pitanje kako spriječiti i ublažiti djelovanje korozije i produžiti radni i eksploatacioni vijek mehanizacije.

Borba protiv korozije i njenog štetnog djelovanja je novijeg datuma. Analizirajući posljedice koje prouzrokuje korozija, značaj zaštite od korozije i njena primjena u praksi je primjetna, posebno u zemljama koje imaju razvijenu poljoprivredu, gdje je proces proizvodnje u potpunosti mehaniziran. U poljoprivrednoj proizvodnji mehanzacija ima sezonski karakter exploatacije i ona se koristi zavisno od područja i uslova proizvodnje od 20 do 100 radnih dana godišnje. Ostatak vremena leži najčešće na otvorenom prostoru, nezaštićena, izložena uticaju atmosferskih prilika, tj. vlazi, kiši, snijegu, temperaturi i dr. Kod nas sama riječ zaštita poljoprivredne mehanizacije od korozije za mnoge korisnike mašina je nepoznata, a oni koji su nešto pak znali i primjenjivali to u praksi, izvodili su to nestručno i pogrešnim sredstvima (odbačena sagorjela ulja i sl.)

Ako želimo sprovoditi zaštitu poljoprivredne mehanizacije, onda to moramo raditi svake godine, a prema uputstvima proizvodjača zaštitnog sredstva.

Konzerviranje mašina i orudja vršimo upotrebom sredstava za privremenu zaštitu metalnih površina od korozije. Upotrebom sredstava za konzervaciju, sprječavamo direktan kontakt metalnih površina sa prouzrokovačima korozije njegovim nanošenjem. Ključne postavke zaštite mašina i orudja konzerviranjem baziraju se na zamjeni normalnih motornih ulja i ma ziva, koja u sebi sadrže adetive, da obavljaju pored podmazivanja i ulogu zaštite od korozije.

Ovisno od proizvođača, u praksi susrećemo više tipova sredstava za zaštitu, koja su izradjena na bazi derivata nafte. Konzerviranjem se vrši zaštita sistema za hlađenje, sistema za gorivo, unutrašnjih dijelova motora,vanjske površine metala, elektroinstalacije, pneumatika i dr.

Sredstva koja se koriste za konzerviranje su: zaštitni fluidi, zaštitna ulja, zaštitna emulgaciona ulja i sl. Navedena zaštitna sredstva su visoko rafirirana ulja mineralnog porijekla, koja u sebi pored ostalog sadrže i specijalne antikorozirne aditive, emulgatore, koji potpomažu u dobijanju stabilnih emulzija ulja u vodi. Tako ima ulja za širu primjenu u zaštiti metalnih predmeta od korozije, kao i ulja za zaštitu motora SUS I DRUGIH ZATVORENIH SISTEMA.

Prije upotrebe sredstava za zaštitu od korozije potrebno je temeljito očistiti mašinu i oruđe od prljavštine, prašine, blata, masnoća i dr. Dobro izvršene pripremne radnje su preduslov za kvalitetnu zaštitu metala od djelovanja korozije.

Imamo više načina za primjenu sredstava za privremenu zaštitu. U praksi se najviše susrećemo s metodom premazivanja nanošenjem zaštitnog sredstva na metalne površine. U široj primjeni je i način zaštitnog sredstva ishlapljivanjem, pogodna su za konzerviranje motora, rezervoara, instalacija i dr. Zatim, tu je nanošenje zaštitnog sredstva prskanjem, a vrlo često je u primjeni i zaštitno sredstvo fluida i ulja, koja su rijetka - tečna i mogu se nanositi na površine metala putem pištolja. Jedan od načina primjene u praksi je nanošenje zaštitnog sredstva potapanjem u kadi, koja mora imati otvor sa slavinom ili čepom na dnu za ispuštanje zaštitnog sredstva.

Veličina kade zavisna je od veličine predmeta koji se namjeravaju konzervirati potapanjem.

Postupci konzerviranja sistema za gorivo

Gorivo se ispušta iz rezervoara i pokrene se motor da ostatak goriva potroši. Poželjno je da se rezervoar skine i ispere od nečistoća koje su se nakupile tokom korišćenja. Kada smo to sve uradili, pristupa se sipanju zaštitnog sredstva u količini od 2 do 3 litra. Promućkamo rezervoar da zaštitno sredstvo pokrije i obloži svu unutarnju površinu.

Brizgaljke ne možemo skidati, već pomoću elemenata pumpe visokog pritiska odvijačem više puta podignemo klipove elemenata sve dok ne čujemo karakterističan zvuk ubrizgavanja zaštitnog sredstva. Zabranjeno je paljenje motora, jer bi se sredstvo upalilo, a to se ne smije dogoditi. Kada smo to sve uradili, odnosno završili, onda se svi otvori dobro zatvore i time je završeno konzerviranje sistema za gorivo.

Postupci kod konzerviranja motora

Ulje koje se nalazi u motoru i koritu kada je zagrijano poslije rada, ispušta se i nalijeva ulje za ispiranje motora i puštamo motor u rad 10 do 15 minuta, poslije toga se ovo ulje ispušta, opet se otvori dobro zatvore i pristupamo nalijevanju ulja za konzerviranje motora, zatim skidamo



brizgaljke, uzimamo 0,2 l tog ulja i rasporedimo jednako na sve cilindre. Brizgaljke vratimo na svoje mjesto i polahko okrećemo motor preko kompresije u pojedinim cilindrima, kako bi zaštitno sredstvo pokrilo cijelu površinu cilindra.

Postupci konzerviranja sistema za hlađenje

Kao prvo, ispuštamo vodu koja je bila u sistemu za hladjenje, a zatim sipamo sredstvo za čišćenje od kamenca, pomiješano sa vodom u omjeru prema uputstvu. Puštamo motor u rad, koji treba da radi dok ne dostigne radnu temperaturu koja se kreće oko 85° C. To traje oko 15 minuta. Dok motor radi, hladnjak se ne zatvara, ostaje otvoren kako bi proizvedeni gasovi nesmetano izlazili u atmosferu. Poslije ovog postupka voda se ispušta iz hladnjaka, a zatim se hladnjak ispire nekoliko puta. Zatim u hladnjak sipamo 5% rastvor natrijumbikarbonata radi neutralizacije sistema za hladjenje, zatim se ponovo ispira hladnjak i sipa sredstvo za konzerviranje i ponovo se pusti motor da radi 15 do 20 minuta. Ispuštamo konzervans iz sistema i zatvaramo sve otvore.

Postupak kod konzerviranja pneumatike

Konzerviranje pneumatika je poželjno, jer su stalno izložene djelovanju svjetla, vlage, temperature i dr. Prva mjera koju treba uraditi je pranje i čišćenje pneumatika od prljavaštine i masnoća. Nanošenje zaštitnog sredstva vrši se rasprskivačem, zaštitno sredstvo rađeno je na bazi aluminijskog pigmenta, koji ima zadatak da spriječi prodiranje svjetla i vlage. Poželjno je da se mašina podigne od tla na tlocne, a pritisak u pneumatici smanji za 1/3 od normalnog pritiska.

Postupak kod čuvanja akumulatora

I akumulatori se mogu sačuvati od elementarnih nepogoda, u prvom redu od niskih temperatura. Možemo ih sačuvati na dva načina. Prvi je da skinemo akumulator i uskladištimo u toplu prostoriju, a drugi je da se iz akumulatora istrese elektrolit i akumulator ispere destilovanom vodom, iscijedi i ostavi da se osuši i takav ostavi do upotrebe. Ponovo se može aktivirati ako u njega nalijemo odgovarajući elektrolit, čija je gustoća 1,28 kg/dm^3. Kada smo to uradili,ostavimo ga da odleži i ohladi 2 do 3 sata, nakon toga možemo ga staviti na određeno mjesto na traktoru i spreman je za rad.

VODOSNABDIJEVANJE PITKOM VODOM U SEOSKIM NASELJIMA

Bez vode nema života. Ona je dragocjeno dobro, neophpdno u svakoj ljudskoj djelatnosti.

(Evropska povelja o vodi, 1968.)

Mr Zahid Arnautalić, dipl. ing. tehn.

Snabdijevanje stanovništva u seoskim naseljima dovoljnom količinom kvalitetne vode, prije svega vode za piće, danas zauzima jedno od najznačajnijih mjesta u sklopu općih napora usmjerenih za podizanje životnog standarda. Taj značaj proizilazi iz krajnje poznate činjenice da je voda jedna od osnovnih komponenata života, jer primjera radi, čovjek bez hrane može izdržati dvije do tri sedmice, a bez vode najviše tri do pet dana.

Pored izvanrednog fiziološkog značaja za život, voda igra veliku ulogu i u održavanju higijenskih prilika seoskih domaćinstava, jer se preko nje mogu prenijeti mnoge zarazne bolesti koje se manifestiraju kao hidrične epidemije.

Kvalitetnu vodu u seoskim domaćinstvima treba obezbijediti radi vode za piće, spravljanja hrane i održavanja lične higijene, ali i zbog drugih potreba kao: napajanje stoke, polijevanje vrtova, pranje dvorišta, pranje poljoprivrednih strojeva, korištenja u manjim proizvodnim i zanatskim radionicama i dr. Drugim riječima kazano, vodu treba obezbijediti za potrebe svih ljudskih djelatnosti i zato je nemoguće zamisliti malo veće seosko naselje koje ne iskazuje potrebu za obezbjeđenjem značajnih količina kvalitetne pitke vode.

Očito, da kazano ukazuje da se mora posvetiti dužna pažnja i imati pravilan i ozbiljan pristup kada je u pitanju snabdijevnaje pitkom vodom seoskih naselja, pogotovo danas kada se zna da je naša zemlja, u cjelini gledano, veoma ugrožena nestašicom kvalitetne vode.

1. UPOTREBA I POTROŠNJA VODE

Voda je jedna od neophodnih komponenata življenja u seoskim naseljima i ima veoma značajnu ulogu. Upotreba vode u seoskim domaćinstvima je višestruka i zato njena potrošnja zavisi od više činioca koji su u raznim područjima i raznim seoskim naseljima vrlo različiti. Zato je veoma teško utvrditi ukupnu potrebu za vodom seoskog domaćinstva, odnosno seoskog naselja.

Na potrošnju vode u seoskim domaćinstvima utiče nekoliko bitnih činioca kao: razvijenost naselja, veličina domaćinstva, broj potrošača, životni standard, navika, mogućnost obezbjeđenja pitke vode, način odvođenja nastalih otpadnih voda i dr.

Voda u seoskim domaćinstvima koristi se za razne potrebe i u različitim količinama, a potrebe korištenja vode mogu se svrstati u nekoliko vrsta potrošnje. Ukupna potrošnja vode je različita od naselja do naselja i, uglavnom, u stalnom je porastu, svakako tamo gdje to dozvoljavaju ograničavajući činioci. Na osnovu postojećih statističkih podataka za našu zemlju, okvirne dnevne norme potrošnje vode po vrstama za seoska domaćinstva daju se u tablici 1.

Tablica 1. Dnevne norme potrošnje vode u domaćinstvu

Vrsta potrošnje	Jedinica potrošnje	Norma potrošnje
Redovne potrebe u domaćinstvu		
- za piće	l / po stanovniku	2 - 3
- za kuhanje, pranje suđa i čišćenje	l / po stanovniku	10 - 15
- za pranje rublja	l / po stanovniku	10 - 15
- za kuhanje	l / po stanovniku	30 - 40
- za ispiranje klozeta	l za 1 ispiranje	10 - 15
Ostale potrebe u domaćinstvu		
- polivanje vrta	l / m^2	1 - 2
- pranje dvorišta	l / m^2	1 - 2
- pranje poljoprivrednih strojeva		100 - 200
Za domaće životinje		
- krupna stoka	l / po grlu	40 - 60
- sitna stoka	l / po grlu	5 - 10
- psi	l / po psu	3

Vrijednost ukupne potrošnje u domaćinstvima za seoska naselja, koja nemaju izgrađen sistem kanalizacije, okvirno se može računati sa:

- snabdijevanje preko javnih česmi, izliva i bunara 40 - 60 l/st. dan

- snabdijevanje preko vodovodnog sistema 50 - 90 l/st. dan.

Date brojčane vrijednosti odnose se samo za redovnu potrošnju u domaćinstvu, na što treba dodati ostalu potrošnju.

Za potrošnju vode u seoskim domaćinstvima karakteristična su kolebanja i to godišnja, mjesečna, sedmična i stalna, koja znaju biti značajna, o čemu se treba voditi računa kada se utvrđuje ili provjerava kapacitet izvorišta vode. Za utvrđivanje ukupne potrebne količine vode za jedno domaćinstvo, treba računati sa količinom vode kojom će se obezbijediti potpuno podmirenje svih potreba i to za kritični period godine.

2. KVALITET VODE

Voda za piće po svojim karakteristikama ne smije biti štetna po zdravlje čovjeka, voda treba prije svega da je pogodna za pripremu hrane ali i za druge životne potrebe.

Voda koju susrećemo u prirodi nije uvijek pogodna za ljudsku upotrebu, pa i za druge svakodnevne potrebe u domaćinstvu, jer nije uvijek čista, izuzev u vrlo rijetkim prilikama. Kretanjem kroz tlo, po površini zemlje ili kroz atmosferu zagađuje se i opterećuje raznim tvarima suspendiranim ili otopljenim. Vrsta i količine primjesa u prirodnoj vodi ovise od prirodnih i atmosferskih činilaca.

Kvalitet vode u prirodi karakterišu slijedeća svojstva:

a) Fizička svojstva, ili organoleptička, sa pokazateljima kvaliteta: temperatura, miris, ukus, boja i mutnoća.

b) Kemijska svojstva, koja su za razliku od fizičkih daleko raznovrsnija i važnija. Naime, prirodna voda sadrži dio otopljenih mikro elemenata i to dio neophodnih tvari koje imaju biološki značaj za organizam čovjeka, ali i dio tvari koje mogu imati štetno pa i toksično djejstvo po čovjeka. Prema sadržaju ovih tvari u vodi, cijeni se prirodni kvalitet vode u kemijskom smislu.

c) Bakteriološka svojstva, koja su izuzetno važna u sanitarno-epidemiološkom pogledu, jer svjedoče o zagađenosti vode fekalnim zagađenjem i ukazuju na mogućnost nalaženja patogenih bakterija.

Voda koja se pojavljuje u prirodi, a koja se koristi u vodosnabdijevanju, prema svojoj prirodi dijeli se na atmosfersku, površinsku i podzemnu. Od svih ovih voda, najčistije su atmosferske, mada i ove vode nisu potpuno čiste, jer mogu da sadrže otopljene komponente iz zraka i prašinu. Podzemne vode su u principu kvalitetne, a njihov kvalitet ovisi od geološkog sastava zemljišta u podzemlju, dubine izdani i mogućnosti zagađenja podzemlja u okolici izdana. Kvalitet površinskih voda (tekućih i stajaćih) zavisan je od više činilaca, prije svega od mogućnosti zagađenja, odnosno od kvaliteta prijemnih voda i općeg kvaliteta okolice.

Prvi problem koji se javlja kada je u pitanju izbor izvorišta za vodosnabdijevanje pitkom vodom je izbor porijekla vode, i to u našim područjima između podzemne i površinske vode. Ako postoji mogućnost izbora, onda treba dati prioritet podzemnim vodama sa veće dubine, jer su obično najčistije, mada i ove vode mogu sadržavati u manjoj ili većoj mjeri nepoželjne komponente. Ako područje oskudjeva sa kvalitetnom pitkom vodom i treba se odlučiti za zahvat površinske vode, onda treba nastojati da se zahvati voda iz brdskih potoka ili brdskih rijeka, gdje je voda obično čista i ne zahtjeva posebne postupke čišćenja.

Kada je riječ o kvalitetu voda, bez obzira da li su u pitanju podzemne ili površinske vode, mora se voditi računa o tome da uvijek postoji mogućnost zagađenja voda. Naime, voda je veoma pogodna sredina za zagađenje kemijskim tvarima, a posebno za bakteriološko zagađenje.

Moguća zagađenja u vodi, seoskim područjima, su uglavnom posljedica četiri vrste zagađenja, od kojih su dvije prilično česte:

- Zagađenje otpadnim vodama životinjskog (đubrišta, štale) ili ljudskog porijekla. Otpadne vode životinjskog porijekla utiču najčešće na kvalitet voda bunara, obližnjih izvora i plitke podzemne izdani malog kapaciteta. Otpadne vode iz domaćinstva utiču na kvalitet i podzemnih i površinskih voda, bilo direktno bilo izlijevanjem preko septičkih jama. Ove otpadne vode nose u sebi suspendirane tvari, organske tvari, deterdžente, klice ponekad i viruse.

- Zagađenja slivnim vodama koje sadrže zagađenje poljoprivrednog porijekla, đubriva, pesticide i dr.

- Zagađenje otpadnim vodama iz manjih proizvodnih i zanatskih radionica, posebno sa otpadnim vodama koje sadrže ulja,

- Slučajna zagađenja, odbačeni otpaci sa velikom koncentracijom zagađenja koji se odbacuju duž riječnih tokova i u blizini izdani podzemnih voda.

Iz razloga što vode, koje se namjeravaju koristiti za vodosnabdijevanje, mogu biti manje ili više zagađene, neophodno je prije donošenja odluke o zahvatu izvršiti ispitivanje voda sukladno važećim standardima za kvalitet vode namijenjen za vodosnabdijevanje.

U našoj zemlji je na snazi "Pravilnik o higijenskoj ispravnosti vode za piće" ("Sl. list SFRJ", br. 33/87) kojim je definiran kvalitet vode namijenjen za vodosnabdijevanje i to: mikrobiološke osobine, fizičke, fizičko-kemijske i kemijske osobine kao i maksimalno dopuštene koncentracije kemijskih tvari i pesticida u vodi za piće.

3. NAČINI SNABDIJEVANJA VODOM

Prvi problem koji se postavlja, kada je u pitanju obezbjeđenje pitke vode u seoskim naseljima, je izbor porijekla vode: podzemna voda sa veće ili manje dubine, površinska voda iz rijeka ili jezera, ili, eventualno, atmosferska voda. Ovaj problem se postavlja uvijek, jer se dešava da izvjesna područja ne raspolažu dovoljnim količinama podzemne vode, ili i ako raspolažu, nemaju dovoljne količine vode, ili je voda nekvalitetna.

Zato kod izbora izvorišta za snabdijevanje pitkom vodom u seoskim naseljima, bilo da se radi o individualnom ili kolektivnom vodosnabdijevanju, treba obavezno voditi računa o slijedećem:

- Prvenstveno se mora znati dnevna potrošnja, domaćinstva ili naselja, koja se izračunava na osnovu normi potrošnje, odnosno vrste i broja potrošača.

- Maksimalno mogućem, i minimalnom kapacitetu izvorišta, koje se namjerava koristiti za vodosnabdijevanje pitkom vodom.

- Pri izboru izvorišta za zahvatanje vode treba se voditi računa o osnovnom zahtjevu, da na izabranom mjestu ne postoji mogućnost zagađenja vode.

- Da se izvorište nalazi u blizini potrošača, ili bar na udaljenosti koja nije suviše velika.

- I konačno, pri izboru izvorišta prioritetno je da se sa izvorišta mo'e obezbijediti voda koja ispunjava sanitarno-higijenske zahtjeve u pogledu kvaliteta vode.

U cjelini gledano, naša zemlja raspolaže zadovoljavajućom količinom vode koja se može koristiti za snabdijevanje pitkom vodom. Međutim, raspored vode je nepovoljan, tako da neki krajevi raspolažu viškom vode, dok su drugi vrlo siromašni. Poseban problem je u područjima gdje postoje dovoljne količine vode, ali se ima i veliki stepen zagađenosti postojećih voda.

Radi snabdijevanja vodom seoskih naselja ili pojedinačnih domaćinstva u našim krajevima, prvenstveno se koristi podzemna voda, ali, u pojedinim slučajevima i površinska voda.

U seoskim naseljima, koja su locirana u nizijskim područjima, obično se koriste površinske vode ili podzemne vode, koristeći izdani različitih dubina. Kod korištenja površinskih voda za vodosnabdijevanje uvijek se računa ili sa postojećim zagađenjem vode ili sa mogućnošću naknadnog zagađenja. Ukoliko se koriste podzemne vode, treba nastojati koristiti vode iz drugog izdana, jer postoji mogućnost zagađenja vode u prvom izdanu, posebno u slučaju ako je zemljište iznad prvog izdana manje dubine (ispod 6 m).

Uvjeti za obezbjeđenje vodom seoskih naselja u brdsko-planinskim područjima daleko su povoljniji. Naime, ti uvjeti bi se mogli svesti na nekoliko osnovnih karakteristika: mreža površinskih tokova je gusta, površinski tokovi su bez većih oscilacija protoka vode u toku godine, izvori su dosta česti mada su obično male izdašnosti, i što je najbitnije, vode su uglavnom zadovoljavajućeg kvaliteta.

Obzirom na kvalitet vode, osnovni zahtjev je da se prvenstveno koristi podzemna, a onda površinska voda. Ovo ima izuzetnu važnost, jer za slučaj da se ima voda koja nema u potpunosti svojstva pitke vode, mora se računati sa preradom vode u potrebnom stepenu, koji može biti manje ili više kompletan, zavisno od prirode vode, kao i od mogućnosti da se postojeće smetnje uklone.

4. OBJEKTI ZA ZAHVATANJE VODE

Pravilan izbor izvorišta za zahvatanje vode ne obezbjeđuje uvijek i sanitarno-higijenske zahtjeve u pogledu kvaliteta vode. Da bi ti zahtjevi bili u potpunosti ispunjeni, pored pravilnog izbora izvorišta, potrebno je izvršiti i pravilan izbor lokacije objekta za vodu, izbor najpogodnijeg tipa objekta, obezbijediti pravilnu gradnju, eksploataciju i održavanje izgrađenog objekta.

Obzirom da se u našim krajevima, kada je u pitanju vodosnabdijevanje u seoskim naseljima, uglavnom koriste izvorišta podzemne vode, ukratko će se reći o izboru lokacije objekta za vodu i objektima za zahvatanje podzemne vode.

Prije nego što se pristupi izgradnji objekata za zahvatanje podzemne vode, neophodno je izvršiti istraživanja koja mogu biti tehničke, sanitarne i ekonomske prirode. Obim istraživačkih radova je najveći kada je u pitnaju izgradnja novih objekata za vodu, dok je taj obim nešto manji kada se povećava kapacitet već postojećih objekata za zahvatanje podzemne vode.

Bitno je da se obavi minimum istraživačkih radova oko izbora budućeg izvorišta, a obavezno bi trebalo uraditi:

- Prvo definirati mjesto za istraživanje podzemnog izdana, što treba da obave predstavnici investitora i izvođača radova uz učešće hidrogeologa.

- Izvršiti probno bušenje terena i probno pumpanje vode iz bušotine, radi određivanja kvaliteta vode i kvantiteta izdani. Prilikom bušenja bitno je odrediti najjači i najpogodniji vodonosni sloj.

- Na osnovu statičkog nivoa vode u sondama probnih bušotina utvrditi pad podzemnog toka za vrijeme maksimalnog i minimalnog podzemnog vodostaja.

Po definiranju lokacije izvorišta, odnosno utvrđivanju kvaliteta vode i kapaciteta izvorišta može se pristupiti izgradnji objekta za zahvatanje podzemne vode.

Prema načinu kaptiranja podzemnih voda, ono može biti vertikalno i horizontalno, a objekti za vodu kojim se kaptiraju izvorišta podzemnih voda mogu biti: vertikalni-obični, arteški i subarteški bunari, i horizontalni-kaptaže izvora, rovovske galerije i galerije u vidu potkopa. Kada je u pitanju snabdijevanje vodom u seoskim naseljima, od svih objekata za kaptiranje izvorišta podzemnih voda, najčešće se koriste: kopani, bušeni i pobijeni bunari i objekti za kaptažu izvorskih voda.

Izbor načina građenja bunara uglavnom zavisi od: nivoa podzemne vode i njenoj izdašnosti, uvjeta polaganja vodonosnog sloja, sastava zemljišnih slojeva, zahtjevane količine vode, građevinskih troškova, raspoloživog materijala kao i drugih činilaca.

Kopani bunari koriste se za kaptiranje podzemne vode kada je vodonosni sloj na dubini najmanje od 3-5 m, a mogu se koristiti i do 40 m dubine, pa i više. Bunari se, obično, grade kvadratnog ili kru'nog presjeka, unutarnjih dimenzija 1-1,5 m. Obloga bunara je obično kamena ili betonska, a treba da nadvisuje površinu zemlje najmanje 0,7 m. Otvor bunara pokriva se bunarskom kućicom, sa ciljem da se zaštiti unutrašnjost bunara i voda u bunaru od zagađenja. Uz spoljni zid obloge na bunaru, na dubini 2-3 m ispod površine zemlje, ugrađuje se glineni zaptivač, najmanje debljine 50 cm, koji sprječava filtraciju zagađene površinske vode u vodonosni sloj. Iznad glinenog zaptivača postavlja se odvodni nasip sa padom 2-3%, na dužini najmanje 5 m od obloge bunara, koji slu'i za odvodnjavanje. Za razliku od bušenih i pobijenih bunara, kopani bunari se obično ne dovode do vodonepropustljive padine, tako da veći dio vode primaju kroz dno, a samo manji dio kroz otvore na oblozi.

Kod svih kopanih bunara potrebno je obratiti posebnu pažnju uređenju dna bunara. Kada voda iz vodonosnog sloja dolazi sa strane, dno bunara se poravna i dobro očisti a zatim se naspe odgovarajući sloj čistog šljunka. U slučaju da voda dolazi u vodoprijemni dio bunara odozdo, dno bunara se pokriva nešto debljim slojem krupnijeg šljunka.

Za crpljenje vode iz kopanih bunara najčešće se primjenjuju: đeram, vitao, sistem elevatora i razne vrste crpki. Na koji način će se crpiti voda iz bunara, zavisi od mnogih činilaca, kao što su dubina, kapacitet i stepen korištenja, materijalne mogućnosti, tehničke kulture ljudi koji se koriste bunarom i dr.

Bušeni bunari namijenjeni su za dobijanje vode iz dubljih izdana, obično od 20-300 m, pa i više. Mogućnost izgradnje tih bunara postoji u svim vrstama zemljišta, što ima naročitog značaja za izgradnju ove vrste bunara na nepodesnom zemljištu, koje je oskudno u površinskoj vodi, a podzemni izdani su na relativno velikim dubinama.

Zbog specifičnosti gradnje ovih objekata, gradnja se obično povjerava specijaliziranim organizacijama. Naime, kod gradnje ovakvih objekata potrebno je imati projektni elaborat koji, uglavnom, treba da sadrži: situaciju pojasa zemljišta na kojem će se graditi bunar sa geološkim profilom, lokaciju bunara, izbor tipa bunara, tehničke crteže sa potrebnim detaljima, specifikaciju alata i mašina i dr.

Pobijeni bunari primjenjuju se u zemljištu I - IV kategorije, bez postojanja stijena. U seoskim naseljima za lokalno (pojedinačno) snabdijevanje vodom, od pobijenih bunara najčešće je u upotrebi Nortonov bunar. On se sastoji od perforirane cijevi sa šiljkom, željeznih pocinkovanih cijevi i klipne ručne crpke za crpljenje vode. Ova vrsta bunara bolje je zaštićena od zagađenja nego obični kopani bunari, pod uvjetom da se pravilno izvedu radovi u tehničkom i sanitarnom pogledu.

Visoki kvalitet izvorske vode, kao i relativno jednostavan način zahvatanja, uvjetovali su široko korištenje izvora za snabdijevanje vodom za piće, tako da danas ogroman broj pojedinačnih domaćinstva pa i manjih i većih naselja, koristi izvorsku vodu za izgradnju sistema za snabdijevanje vodom.

Objekti za kaptažu izvorske vode moraju biti jednostavni i dovoljno čvrsti i izgrađeni od materijala koji neće kvariti kvalitet vode. Kada se gradi objekat za kaptažu izvora, treba predvidjeti ili poduzeti slijedeće radove ili mjere:

- obezbijediti što potpunije zahvatanje izvora i raščistiti mjesto izlaženja vode, a zemljište, na mjestu gdje će se nalaziti kaptažni objekat, zaštititi od plavljenja površinskom vodom;

- pri izgradnji kaptažnih objekata isključiti svaku mogućnost stvaranja uspora vode koja izvire, jer bi stvaranje vještačkog uspora izazvalo smanjenje izdašnosti izvora. Kod većih uspora može se desiti da izvor nađe sebi drugi izlaz na površinu, zaobilazeći kaptažni objekat;

- kaptažni objekat treba graditi na mjestu koje je zaštićeno od kasnijeg zarušavanja i podlokavanja zemljišta;

- kaptažni objekat i vodu u njemu treba zaštititi od prodiranja bilo koje vrste zagađenja, radi čega oko kaptažnog objekta treba izgraditi zaptivku od vodonepropusnog materijala, obično gline. Na kaptažni objekat ugraditi ventilacionu cijev, čime će se poboljšati kvalitet vode u kaptaži.

- preduzeti odgovarajuće mjere za zaštitu vode od zamrzavanja, nasipanjem materijala oko objekta ili ukopavanjem objekta, i

- onemogućiti ulazak u kaptažni objekat insekata, gmizavaca, miševa i dr., radi čega na ostavljenim otvorima i drugim osjetljivim mjestima treba ugraditi odgovarajuće žičane mreže.

Na kraju, još jednom treba istaći, da se pri izboru lokacija za objekte za zahvatanje podzemne vode (kopani, bušeni i pobijeni bunari i kaptaže izvora), posebno vodi računa o tome da objekti budu dovoljno udaljeni od postojećih i potencijalnih izvora zagađenja (đubrišta, klozeta, septičkih jama, grobalja i sl.) Minimalna udaljenja izvora zagađenja od objekata vodo-zahvata treba da iznose:

- od đubrišta i smjetljišta 30 m

- od štala za stoku 50 m

- od grobalja 50 m

- od klozeta 100 m

5. ODRŽAVANJE I ZAŠTITA OBJEKATA ZA ZAHVATANJE VODE

Kao što je već naglašeno, svakodnevna raznovrsna upotreba vode i njen ogroman značaj u životu čovjeka, prije svega kao prvorazredne i neophodne životne namirnice, a imajući u vidu da se vodom mogu prenijeti mnoge zarazne bolesti, nužno dovodi do potrebe neophodnog i stalnog nadzora nad njom i sprovođenja mjera za obezbjeđenje prije svega njene bakteriološke ispravnosti.

Vodom se mogu prenijeti mnoge bolesti, kao: bacilarna i amebna dizenterija, trbušni tifus, paratifus, kolera, infektivni hepatitis, zatim tularemija i crijevni paraziti. Vodom se mogu prenijeti i stočne zarazne i parazitne bolesti sa domaćih životinja na ljude kao: sakagija, crni prišt, slinavka i šap.

Zato, prema postojećim propisima, koji važe za vodosnabdijevanje vodom, predviđene su odgovarajuće mjere i postupci koji se moraju sprovoditi radi zaštite objekata za vodu i vode u njima.

U tom smislu, naglasiće se samo neophodne mjere i postupci kojih se mora pridr'avati kada su u pitanju objekti namijenjeni zahvatanju vode, posebno kada se radi o objektima u seoskim naseljima, bilo da su namijenjeni individualnom ili kolektivnom vodosnabdijevanju.

Radi zaštite od zagađenja objekata za zahvatanje vode i vode u njemu, za svaki objekat za vodu, a sukladno važećim zakonskim propisima, potrebno je odrediti zone sanitarne zaštite. Iako, zvanično, zone sanitarne zaštite utvrđuju nadležni općinski organi, obzirom da je rijedak slučaj da se to utvrđuje za objekte u seoskim naseljima, daju se preporuke za utvrđivanje sanitarnih zona. Za svaki vodni objekat potrebno je utvrditi tri sanitarne zone:

- Zona strogog režima obuhvata objekat za vodu i pojas oko njega širine 6-10 m. U ovoj zoni, koja treba biti zatravnjena, nije preporučljiva nikakva djelatnost koja nije u funkciji zahvata vode. Tim se podrazumijeva da se u zoni ne smije koristiti štalsko đubrivo ili osoka, vještačko đubrivo, herbicidi i dr.

- Zona ograničenja nadovezuje se na zonu strogog režima. U ovoj zoni ne smiju da postoje izvori zagađenja zemljišta i podzemne vode. Za manje individualne objekte ova zona je u pojasu širine 50-100 m, a u zoni se ne mogu nalaziti štale, klozeti, septičke jame i dr.

- Zona posmatranja obuhvata stanovništvo koje se snabdijeva vodom iz datog objekta i u njoj se prati epidemiološka situacija.

Jedna od mjera je i stalni nadzor nad objektima za zahvatanje vode. Objekte treba uredno održavati, povremeno čistiti i dezinficirati i stalno kontrolirati u sprečavanju mogućeg zagađenja.

Higijenska ispravnost vode za piće, kod svih objekata namijenjenih javnom snabdijevanju, mora se redovno kontrolirati u skladu sa zakonskim propisima. Ispravnost vode se utvrđuje ispitivanjem kvaliteta vode na fizičko-kemijske pokazatelje, i posebno bakteriološke pokazatelje.

U slučaju, kada postoji i najmanja sumnja da kvalitet vode nije pouzdan, sa sanitarne tačke gledišta, mora se vršiti dezinfekcija vode u cilju da se uklone patogeni mikro organizmi ili kao preventivna mjera. Postupak dezinfekcije, posebno u slučaju da se radi kontinuirana dezinfekcija vode iz objekta za javno snabdijevanje, treba shvatiti odgovornom zadaćom, i obavezno bi trebalo da to rade osposobljena lica za te poslove.

Za dezinfekciju vodnih objekata u seoskim naseljima, bilo da se radi o individualnim ili kolektivnim objektima, treba koristiti jedan od hlornih preparata: Žavelova voda, hlorni kreč ili kaporit, koji su, zahvaljujući nizu pogodnih osobina, efikasna sredstva a k tome i ekonomična.

Obzirom da se u seoskim naseljima uglavnom ne vrši dezinfekcija vode u manjim objektima za zahvatanje vode, za primjer, daje se samo način dezinfekcije vode kod kopanih bunara.

Dezinfekcija bunara prije početka njegove eksploatacije je obavezna i ona se izvodi na slijedeći način: zid bunara čisti se oštrom četkom natopljenom u rastvor hipohlorita i ispere. Zatim se na svaki 1 m^3 vode u bunaru dodaje oko 300 g hlornog kreča, prethodno razmućenog, ili 600 g Žavelove vode, odnosno 75 g kaporita. Vodu treba dobro izmiješati, i poslije djejstva hlornog preparata od najmanje jednog sata, bunar se isprazni. Kada se bunar ponovo napuni vodom, dodati nanovo istu količinu hlornog preparata. Ovako superhlorisanu vodu ostaviti da stoji 12-24 sata, i ponovo isprazniti, čime je dezinfekcija bunara izvršena.

Dva do tri dana poslije dezinfekcije, iz bunara se uzima uzorak vode za bakteriološku analizu. Ako analiza pokaže da uzorak vode ne sadrži prisustvo zaraznih klica, voda je podobrna za upotrebu.

Svaki bunar treba da se čisti i dezinficira u toku eksploatacije svake 2-3 godine.

GLAD, VELIKI SVJETSKI PROBLEM

Skoro milijarda osoba u svijetu gladuje

Enisa Bukvić, dipl. ing.

Poznato je da ljudski organizam ima dnevnu potrebu za 2500 kalorija. Statistike, međutim, pokazuju da u razvijenim industrijskim zemljama dnevna potrošnja kalorija iznosi 2900 do 3200 po osobi, dok je u jednoj afričkoj zemlji, kao što je Mali, ta potrošnja drastično manja i iznosi 1300 do 1400 kalorija. Još drastičniji primjer je Bangladeš, gdje je 90% porodičnog budžeta namijenjeno za ishranu, a troši se maksimalno 1700 kalorija po osobi dnevno.

Danas je skoro 800 miliona ljudi u svijetu kronično neuhranjeno a 200 miliona djece ispod 5 godina trpe proteinske i energetske nedostatke u ishrani.

Neuhranjenost u svijetu, direktno ili indirektno, uzrokuje smrt 13 miliona djece svake godine, dok se u bogatim zemljama javlja fenomen različitih oboljenja zbog preuhranjenosti (dijabetes, srčana oboljenja, razne vrste kancerogenih oboljenja, karijes..).

Predvidja se da će do 2030. godine planeta morati prehranjivati tri milijarde ljudi više. U svakom slučaju, želeći zadržati sadašnji nivo raspoloživih prehrambenih proizvoda bez uništavanja prirodnih resursa od kojih zavisimo, potrebno je povećati, na vrlo brz i prihvatljiv način, proizvodnju hrane, kako bi se povećale zalihe na preko 75%.

Da bi se garantovala sigurnost u ishrani onima koji trenutno gladuju, a što znači 20% stanovništva država u razvoju, potrebno je politički da se da istima mogućnost proizvodnje ili kupovine hrane za koju imaju potrebu. Polazeći od ove pretpostavke, FAO - Organizacija Ujedinjenih nacija za hranu i poljoprivredu, sazvala je najveće svjetske vlasti u Rimu od 13. do 17. novembra 1996. godine na Samit pod imenom "Hrana za sve". Cilj ove inicijative bio je da se predstavnici država i vlada, skoro 200 nacija, formalno obavežu za rješavanje problema gladi u svijetu.

U prisustvu predstavnika 187 država članica FAO donesena su dva dokumenta: Rimska deklaracija i Plan



djelovanja koji su praktično usvojeni prije početka Samita, u prethodnim diplomatskim kontaktima i stručnim konsultacijama.

Svjetski Samit za hranu zvanično je otvorio Sveti otac, Ivan Pavle II. Papa je istakao svoju zabrinutost za dramatičnu situaciju vezanu za glad u svijetu, naglasivši pri tom da se rješenje navedenog problema treba pronaći u stvaranju ravnoteže izmedju bogatog i siromašnog svijeta, utičući prvenstveno na mentalitet i način života i ako je ključ rješenja problema gladi, u svijetu, vezan za internacionalne dugove koji sputavaju bilo kakvu mogućnost razvoja nerazvijenih zemalja.

Predsjednik Italije, Oscar Luigi Scalfaro, u svom gnostičkom izlaganju podvukao je nepravednost aktivne situacije, jer zadovoljavanje primarnih potreba, kao što je normalna ishrana, je osnovno ljudsko pravo, dok je izlaganje Butrosa Galia, generalnog sekretara UN - a, naglasilo moralni i etički pristup pri rješavanju tog problema.

Većina prisutnih predsjednika država i vlada, učesnika Samita, bila je iz siromašnih zemalja koje nisu mnogo privlačile mas-medije, izuzev predsjednika Kube. Fidel Castro Ruz bio je ubjedljivo najinteresantnija ličnost Samita, prije svega, sa svojim neodredjenim dolaskom (očekivan je svaki dan), a posebno radi njegovog "oštrog" izlaganja. Castro je naglasio: "Glad je jedna velika nepravda koju bogati ne poznaju. Potrošačka društva nas vrijedjaju. Sramota je da 35000 osoba umire na dan od gladi, od kojih su 50% djeca. Sve više se investira u industriju za proizvodnju oružja, a sve manje je ulaganja u proizvodnji hrane. Nedostaju instrukcije i tehnologije. Budućnost nam je u velikoj opasnosti, naročito radi uništavanja prirodnih resursa..."

Na Samitu je bila prisutna jedna manja bosanskohercegovačka delegacija. Šef delegacije Republike BiH, profesor dr. Refik Numić, u svom izlaganju istakao je posebno posljedice agresije: "Zahvaljujući i pomoći svjetske zajednice u dostavi hrane, naš narod je mogao da preživi i smanji uticaj agresije. Iako je mir nastupio, mi nastojimo da preveniramo glad, pored velikih problema u vlastitoj proizvodnji hrane. Čak i prije rata, BiH nije dovoljno proizvodila hranu za svoju populaciju (50% se uvozilo) iz razloga niske poljoprivredne proizvodnje u svim sektorima. Procjenjuje se da su štete od agresije u poljoprivrednoj proizvodnji iznad četiri i po milijarde američkih dolara. Očigledno, velike štete su bile na zemljištu, šumama i vodoprivredi. Rekonstrukcija, rehabilitacija i elaboracija strategije za održivi razvoj pri proizvodnji hrane i zaštita prirodnih resursa zahtijeva pomoć i kooperaciju internacionalnih institucija, medju kojima na prvom mjestu dolazi FAO."

Tri dana su se redali predstavnici država i vlada, imajući svaki od njih po sedam minuta za svoje izlaganje. Na kraju, prihvatanjem Rimske dekleracije, može se reći da su prihvatili i obavezu da do 2015. godine umanje broj gladnih u svijetu za 50%.

Međutim, jedanaest zemalja učesnica Samita ogradilo se od nekih obaveza. I zaista, u dokumentu "Rezervisano za promjene", medju prvim stranicama su tekstovi napisani od strane delegata iz SAD i Vatikana. Amerikanci se ne obavezuju zakonski da daju pomoć svim onima koji gladuju u svijetu, dok se Vatikan ne slaže u potpunosti sa kontrolisanim natalitetom.

Na svu ovu konfuziju, u borbi protiv gladi, ja bih dodala onu narodnu izreku: "Uzdaj se u se i u svoje kljuse."

Međunarodni komitet za razvoj naroda (CISP) je neprofitabilna organizacija koja djeluje u kontekstu međunarodne suradnje.

Različitog su karaktera CISP-ovi projekti, počevši od humanitarnih, preko programa obnove do programa razvoja, koji se ostvaruju u zemljama Južne Amerike, Azije, Istočne Evrope i Afrike.

Pored humanitarne pomoći, glavni sektori intervencije su poljoprivreda i razvoj seoskih privreda, prehrambena sigurnost, podrška malim preduzećima, vodoopskrba, uzgoj ribe i morskih kultura te zdravstvo bilo u gradskim ili u seoskim sredinama, kao i briga za okoliš.

Za ostvarivanje svojih programa CISP dobiva doprinose i financijska sredstva od brojnih nacionalnih i internacionalnih udruženja (Italijanskog ministarstva za vanjske poslove, Evropske zajednice, Agencija za suradnju brojnih razvijenih zemalja kao i Agencija Ujedinjenih naroda, udruženja građana i privatnih lica).

Već od prve intervencije u BiH, u aprilu 1993, CISP se odredio na način da je u svoje programe uključio lokalne partnere i to već od faze koncipiranja, preko organizacije i realizacije akcija humanitarne pomoći.

Slijedeći ovu praksu, CISP je potpomogao u kriznim trenucima zdravstvo na način da je:

- opskrbio bolničkim aparatima, lijekovima i sanitetskim materijalom bolnicu u Maoči (Brčko),
- opskrbio bolničkim aparatima, lijekovima i sanitetskim materijalom bolnicu u Tuzli,
- opskrbio lijekovima i sanitetskim materijalom Psihijatrijske klinike u Tuzli i Sarajevu,
- organizirao program profesionalog usavršavanja osoblja sa psihijatrijskih odjeljenja u Tuzli u suradnji sa opštinom Trst.

Pored toga, CISP je priskočio u pomoć lokalnoj ekonomiji na način da je realizirao:

- opskrbu zadruga iz Gradačca i Teočaka sa sjemenjem i gnojivom,
- opskrbu poljoprivrednim alatima korisnika sa područja Tuzle, Brčkog, Čelića i Doboja,
- organizaciju kurseva za profesionalno usavršavanje poljoprivrednika u Zadrugama Gračanice, Klokotnice, Brijesnice Velike i Čelića,
- štampanje i distribuciju poljoprivrednih priručnika kao propratni materijal poljoprivrednom kursu.

CISP-ova intervencija na području rekonstrukcija vidljiva je u:

- nabavci materijala za rekonstrukciju bolnice u Maoči,
- rekonstrukciji dvaju školskih objekata u opštinama Lukavac i Kalesija,
- rekonstrukciji deset prostorija u privatnim kućama namijenjenih za privremeno korištenje za školske aktivnosti u zoni Brčkog.
- djelomičnoj rekonstrukciji dviju škola u opštini Gradačac,
- rekonstrukciji kuća na teritoriju opštine Gradačac,
- rekonstrukciji krova srednjoškolskog centra u Gračanici,
- djelomičnoj sanaciji vodoopskrbnog sistema Brčkog,
- rekonstrukciji kuća na području opštine Brčko,
- rekonstrukciji osnovne škole u opštini Brčko.

Na polju obrazovanja i školstva CISP je realizirao slijedeće akcije:

- opskrba potrošnim školskim materijalom škola na tuzlanskom području (u školskim godinama 1993-1996.),
- opskrba školskim namještajem škola na području Tuzle, Brčkog, Doboja i Olova,
- kursevi za profesionalno usavršavanje u informatici za profesore srednjih škola,
- kursevi za profesionalno usavršavanje radnika u poljoprivredi, zanatstvu, informatici, zdravstvu,
- poticaj naučnoj suradnji između Univerziteta u Tuzli i Međunarodnog centra za teoretsku fiziku (ICTP) iz Trsta.

Na području socijalne brige:

- organizacija 11 centara za aktivnosti nakon nastave u srednjim školama na području Tuzle sa naglaskom na rekreativne aktivnosti i dopunske školske aktivnosti,
- organizacija centra za društvene i kulturne inicijative,
- kompletna opskrba 14 javnih kuhinja sa potrebnom opremom.

Na području borbe za ljudska prava:

- opskrba materijalom sjedišta u Tuzli "Državne komisije za prikupljanje podataka o ratnim zločinima",
- sudjelovanje u financiranju ELSA, kursa o ljudskim pravima, održanom u Sarajevu, namijenjenog studentima prava sa cijelog područja bivše Jugoslavije.

U periodu od četiri godine od svog dolaska CISP nastavlja svoj rad u ovoj zemlji, uvijek uz isti strateški pristup koji se odražava kroz ravnopravnu suradnju sa lokalnim partnerima, a koja za rezultat ima postizanje stvarne neovisnosti kod korisnika pomoći, što vodi ka smanjivanju uloge NGO u realizaciji projekata.

CISP namjerava intervenirati u procesima rehabilitacije i rekonstrukcije na način da će dati podsticaj mogućnostima za sitno poduzetništvo, koje se trenutno treba boriti kako sa problemima poratnog perioda tako i sa poteškoćama oko uključivanja u tržišnu privredu.

Federico Lenzarini
C.I.S.P.
Predstavnik u Bosni i Hercegovini

