



Živeti i uciti na organskim farmama

*Vaš uvod u ucenje kroz
volontiranje na organskoj farmi*

Septembar 2016



LLOOF

LIVING AND LEARNING ON ORGANIC FARMS

Živeti i uciti na organskim farmama (LLOOF) vodič

Vaš uvod u učenje kroz volontiranje na organskoj farmi

Septembar 2016



Slobodni ste da podelite – kopirate i redistribuirate materijal putem nekog medija ili u bilo kojem formatu i adaptirate ga – menjate, transformišete i dopunjavate za bilo koju namenu, uključujući i komercijalnu. Obavezni ste da prikazete odgovarajući izvor, obezbedite link na kojem se nalazi licenca i ukažete na promene ukoliko su napravljene. Gore navedeno možete učiniti na bilo koji razuman način, ali ne i na način koji sugeriše da imate podršku ili da ste zvanični ili odobreni predstavnik izdavača licence. Ukoliko menjate, transformišete ili dopunjavate materijal, obavezni ste da klasifikujete svoj doprinos pod istom licencom kao original.

WWOOF UK

World Wide Opportunities on Organic Farms



Autori:

Vojtěch Veselý, Jan-Philipp Gutt, Hendrik Baerenhof, Tamas Varga, Daniel Rideg, Annie King, Catherine Weld, Eszter Matolcsi, Basil Black, Jandi Hallin, Mette Pauline Skjævestad Strand, Katarina Milenković, Milan Prica, Chemi Peña, Fabio Lo Presti, Ahmet Berkay Atik, Hakan Gonul, Alex Lee, Nim Kibbler, Adam Cade

Dizajn:

Katarina Milenković

Urednik:

Adam Cade

Fotografije:

WWOOF



LLOOF (Living And Learning on Organic Farms) – Živeti i učiti na organskim farmama je projekat finansijski podržan od strane EU Erasmus+ Programa za Strateško Partnerstvo. Projekat je finansiran uz podršku Evropske Komisije. Ova publikacija iznosi samo stanovište autora i Komisija ne preuzima odgovornost.

Sadržaj

Uvod.....	5
Upravljanje zemljištem i kompostiranje	6
Uzgoj povrća, voća, jezgrastog voća i lekovitog bilja.....	12
Održavanje pašnjaka, uključujući korov.....	17
Upravljanje usevima i vodom, korov, štetočine i bolesti.....	23
Uzgoj stoke, ovaca, koza, svinja, goveda i konja.....	28
Uzgoj sitne stoke, živine i pčela.....	35
Čuvanje i prerada poljoprivrednih proizvoda.....	40
Upotreba i održavanje ručnog alata.....	46
Eko gradnja - zemlja, kamen, drvo i slama.....	51
Rad sa ljudima.....	56
Uspostavljanje malog poljoprivrednog ili prerađivačkog preduzeća.....	62



Erasmus+

Uvod

LLOOF Vodič može se besplatno preuzeti sa Interneta – Uvod u proizvodnju organske hrane, preduzetništvo, volonterizam i kulturnu razmenu u okviru poljoprivrednih preduzeća

Vodič koji besplatno možete preuzeti sa Interneta je namenjen svima koji žele da nauče više o organskom uzgoju hrane i održivom načinu života – predstavlja dopunu praktičnom volonterskom iskustvu podržanom od strane iskusnih poljoprivrednika.

Uglavnom je pisan za 30-o godišnjake ili odrasle osobe približne starosti (uglavnom ispod 30 godina starosti) koji svake godine volontiraju kako bi živeli i učili na farmama u Evropi. Volontiranje na farmama je vid praktičnog učenja u neformalnoj situaciji, volonteri imaju priliku da stečeno znanje primenjuju u radu na farmi. Cilj je da se praktično radno iskustvo, koje volonter/ka nosi iz grada, upotpuni neformalnim, jedan-na-jedan učenjem koje pružaju farme-domaćini u različitim Evropskim zemljama. Baš zahvaljujući ovim farmama volonteri požele da nauče više o održivim vidovima ishrane i načinu života, da steknu formalnije znanje o organskoj proizvodnji, ili potencijalno postanu proizvođači ili prerađivači hrane.

Vodič se fokusira na praktične veštine zastupljene u organskoj proizvodnji hrane (npr. pravljenje komposta, čuvanje semena, suzbijanja štetočina), a sa kojima bi volonter mogao da se sretne na farmi ili manjem poljoprivrednom dobru. Ipak, upotreba navedenih veština zavisiće od određenih lokalnih resursa, uslova, kulture, kao i od iskustva i interesovanja domaćina farme. Tako da će ovaj vodič služiti kao dopuna praktičnom, neformalnom, i jedan-na-jedan učenju koje će volonteri sticati na farmama domaćina.

Farmeri volonteri imaju mogućnost da se upoznaju sa jedanaest osnovnih tema, od rada sa ručnim alatom, drugim ljudima, i zdravim zemljištem, do gajenja organskih useva, preko nege stoke na organskim farmama, i mogućem uspostavljanju svog prvog preduzeća. Svaka tema je, u vidu teksta, obrađena na 5 do 8 strana, a pored teksta možete pronaći i dosta linkova za druge sajtove i video materijala, slično kao Wikipedia. Takođe, tekstovi i linkovi predstavljaju osnov LLOOF sajta www.llooff.eu, samo što je sajt slikovnjiji, kolaborativniji i interaktivniji od priručnika.

Glavne delove svake teme čine Uvod, Osnove (osnovne informacije, pristupi i principi), Praksa (praktični aspekti na farmi), i Širom Evrope (različiti načini bavljenja poljoprivredom). Navedene naslove prati i deo o tome šta WWOOF može da ponudi volonterima, uključujući i linkove ka širokom spektru Organizacija, Mreža i Linkova. Deo *Praktično*, pisan italik fontom, navodi jednostavne, kratke aktivnosti koje volonter može uraditi na farmi domaćina. I na kraju, deo *Znanje, Veštine* sadrži niz praktičnih veština.

Evropska WWOOF mreža (Worldwide Opportunities on Organic Farms) sačinjena je od deset partnerskih organizacija iz Nemačke, Italije, Norveške, Srbije, Češke Republike, Mađarske, Irske, Španije, Turske i Velike Britanije.

WWOOF – Worldwide Opportunities on Organic Farms – je jedan od najvećih i najstarijih programa za razmenu mladih farmera u Evropi koji se konstanto širi već više od 40 godina. WWOOF, osnovan sedamdesetih godina, danas predstavlja svetski pokret koji povezuje volontere sa farmerima i uzgajivacima zarad promocije kulturnih i edukativnih iskustava baziranih na poverenju i ne-monetarnoj razmeni, sa ciljem da podrži izgradnju održivog globalnog društva.

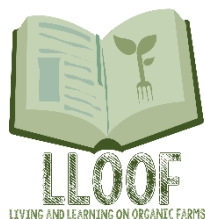
Više informacija dostupno na:

LLOOF Youtube Kanal: www.youtube.com/LivingandLearningonOrganicFarms

LLOOF e-učenje Moodle sajt: www.lloof.eu

Promotivni sajt: www.edvorg.weebly.com

Email: info@lloof.eu



Adam Cede

Koordinator LLOOF projekta, adam@wwoof.org.uk

Upravljanje zemljištem i kompostiranje

Uvod

Iako zemljište možda izgleda beživotno, svakako nije. Smatra se da je ono “koža zemlje” sa veoma raznolikim zajednicam mikroba i životinja koje zavise od organske materije. Sve u polju, ili bašti zavisi od zdravlja ovih zajednica koje naseljavaju zemljište. Pogledajte [the soil food web](#) i video zapise izlistane dole kako biste shvatili život na i u zemlji.

Shvatali mi ili ne, zemljište utiče na svakoga od nas u svakodnevnom životu. Pored toga što je glavni činilac u proizvodnji hrane i drugih poljoprivrednih proizvoda, zemljište pruža širok opseg funkcija koje su izvan poljoprivrede. Reguliše vodu, podržava život biljaka i životinja, reciklira organski otpad, reciklira nutrijente, skladišti karbon, filtrira zagađivače, i služi kako fizička potpora za objekte.

Poljoprivrednici

Zemljište i voda su glavni elementi u poljoprivredi. Plodnost poljoprivrednog zemljišta zavisi od toga koliko zemlje i vode je dostupno, kao i od njihovog kvaliteta. Za farmere, osnovna sredstva za život predstavljaju dobro poznavanje zemljišta na njihovom imanju kao i, kako najbolje da iskoriste vodu koja im je dostupna.

Poljoprivrednici u organsoj poljoprivredi

Zemljište je neobnovljiv resurs od koga zavisi 95% našeg snabdevanja hranom. Aplikacija kratkoročne hemijske prihrane u konvencionalnoj poljoprivredi crpi iz zemljišta organsku materiju alarmantnom brzinom. Umesto korišćenja jakih hemikalija koje degradiraju zemljište, poljoprivrednici u organskoj poljoprivredi konstantno vraćaju zemljištu, održavajući ga zdravim i plodnim za buduće generacije.

Organska poljoprivreda koja stalno nadograđuje organsku materiju u zemljištu sprečava pretnje koje se mogu javiti, i biti opasne po prirodno funkcionisanje zemljišta – gubitak nutrijenata i/ili organske materije, dezertifikacija (opustinjavanje zemljišta), klimatske promene, nabijanje zemljišta, erozija zemljišta, smanjenje biodiverziteta, kontaminacija i zagađivanje, salinizacija.

Poljoprivrednici u industrijskoj poljoprivredi

U mnogim delovima razvijenog sveta, industrijska poljoprivreda zasnovana je na prostranstvima monokulture, što može dovesti do degradacije zemljišta kojima je neophodna aplikacija sintetičkih đubriva kako bi bila produktivna. Važno je zapamtiti da je loše korišćenje zemljišta uzrokovalo pad mnogih civilizacija. Posle “Američkih oluja prašine” katastrofe sa zemljištem iz 1930-ih Franklin D. Roosevelt je rekao da “Nacija koja uništava svoje zemljište, uništava samu sebe.”

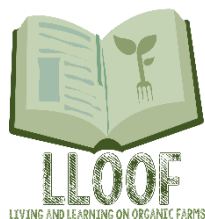
Osnove

“Hrani zemlju da nahraniš biljku” je osnovni princip organske poljoprivrede i baštovanstva. Zdrava hrana dolazi iz zdrave zemlje. Ne radi se samo o hrani, zdravo zemljište je direktno povezano sa zdravljem celog ekosistema.

Neki principi korišćenja zemljišta i kruženja vode su slični na svim farmama – kao što je kruženje nutrijenata (Karbona, Azota i Fosfora). Zemljište igra važnu ulogu u brojnim ključnim prirodnim, biološkim, i hemijskim ciklusima. Zemljište skaldišti, reguliše ispuštanje, i transformiše nutrijente i druge elemente, uglavnom u formu koja je lakše dostupna biljkama. Među najpoznatijim i najvažnijim ciklusima su kruženje ugljenika, azota, kiseonika, fosfora, sumpora, vode i minerala. Ove supstance se konstantno razmenjuju i recikliraju između zemlje i biljaka, geoloških ostataka, podzemnih voda i atmosfere. Intezitet ovih bio-geohemijskih razmena zavisi od mesta do mesta i regulisan je karakteristikama zemljišta, upotrebom zemlje i klimatom. Suština kruženja nutrijenata leži u razlaganju i transformaciji materija koju vrše mikroorganizmi koji žive u zemlji.

Mreža ishrane u zemljištu

Više od 25% svih živih vrsta nalazi se u zemlji. Ukupna težina organizama koji žive u zemljištu je obično jednaka, ili veća od nadzemne, vidljive biomase. Nekoliko stotina grama plodnog zemljišta može sadržati, milijarde bakterija, kilometre gljivičnih hifa, desetine hiljada protozoa, hiljade nematoda, nekoliko stotina insekata, pauka i crva, i stotine metara korena biljaka. Ova biota pretvara zemljište u biološki motor. Živi organizmi su uključeni u ključne procese u zemljištu, glavni su u sprovođenju kruženja nutrijenata, regulišu biljne zajednice, razgrađuju zagađivače i stabilizuju strukturu zemljišta. Dodatno, zemljište podržava nadzemne ekosisteme i biodiverzitet.



Struktura

- Iako se veoma razlikuju od mesta do mesta, sva zemljišta sadrže pet različitih osnovnih komponenti koje su ključne za život:
- Organska materija- neživi material koji potiče od biljaka i životinja koje se raspadaju. Organska materija obično čini mali udeo (obično između 1 do 6 %) u zemljištu. Kvalitet organske materije koja se nalazi u tlu ima ključni uticaj na rast biljaka.
- Organizmi koji žive u zemljištu – predstavljaju živi i većinom nevidljivi deo zemljišta, sačinjen od mikroorganizama kao što su bakterije i gljive, uključujući i životinje poput glista i insekata. Ova biota formira kompleksnu mrežu ishrane.
- Minereali u zemljištu- zuzimaju oko polovine zapremine zemljišta. Minerali postoje kao čestice različite veličine, klasifikovane (od velikih do malih) kao pesak, mulj, glina, od kojih glina ima najveći kapacitet da zadrži nutrijente.
- Voda - količina vode ili vlage prisutne u zemljištu se veoma razlikuje od grade zemljišta, i menja se tokom vremena, ali u proseku zauzima oko četvrtine celeokupne zapremine zemljišta. Kapacitet zemljišta da zadržava vodu takođe varira, ali utiče na produktivnost popoprivrednog dobra.
- Vazduh – sadrži kiseonik, vodonik, azot i ugljenik u gasovitom stanju. Svaki je esencijalan za rast biljaka.

Klimatske promene

Uticaj klimata je prepoznat kao bitan faktor pri formiranju zemljišta, međutim većina ljudi nije svesna uticaja zemljišta na globalnu klimu. Zemljište igra glavnu ulogu u kruženju karbonskog na zemlji, stoga igra važnu ulogu u globalnim klimatskim modelima. Tle je najveći izvor organskog karbonskog na našoj planeti – skladišti više karbonskog nego atmosfera i biljke zajedno. Biljke uzimaju ugljenik iz vazduha u procesu fotosinteze, i jedan deo je inkorporiran u različite organske materije u zemljištu u vidu površinskog pokrivača, ili u korenju, u izlučevinama biljaka i mikoriza. Odmrzavanje permafrost zemljišta koje je bogato organskim materijama može dovesti do prirodne emisije značajne količine metana – glavnog gasa staklene bašte.

Kompost

Kompost je od ključnog značaja u organskoj poljoprivredi. Predstavlja mešavinu organske materije u procesu raspadanja, poput lišća i izmeta, koja se koristi za poboljšanje strukture zemljišta i da obezbedi nutrijente. Kompostiranje je biološki, hemijski, i mehanički proces koji transformiše grub organski materijal u homogen, stabilan završni proizvod putem aerobične razgradnje. Bilo kakva dodavanja organske materije zemljištu, npr. malčiranje rezultovaće stvaranju komposta, ali će kvalitet varirati. Svaki kompost dodaje humus zemlji. Humus poboljšava zadržavanje vode, utiče na vezivanje i ispuštanje nutrijenata, i poboljšava strukturu zemljišta. U slučaju da se napravi topao kompost, bogat nutrijentima, može se koristiti i kao prihrana.

Pravljenje komposta za potrebe velikih farmi podrazumeva, formiranje gomila koje se mogu okretati (radi provetravanja), ili pasivno-vetrenih gomila porođenih u dugačke redove (kroz koje su sprovedene cevi koje dovode vazduh unutar gomila i provetravaju kompost), statično vetrenih gomila (koje takođe imaju cevi ali i ventilator koji dovodi vazduh u gomile), kompostiranje u kantama, kao i različite sisteme za provetravanje komposta. Pogledaj [large-scale composting](#).

Bioćumur

Bioćumur se koristi za poboljšanje kvaliteta zemljišta. Proizvodi se pomoću procesa pirolize, kada se drvo i organski materijal termički razlažu prilikom dugotrajnog izlaganja visokim temperaturama, ali bez prisustva kiseonika. Ima veliku površinu i poroznost, pa tako može držati vodu, hranljive materije i mikroorganizme, što povećava plodnost zemljišta. Ponaša se kao skladište za ugljenik tako što ga na duže vreme zarobi u zemlji i tako smanjuje ispuštanje gasova staklene bašte u atmosferu – tzv. sekvestriranje ugljenika. Takođe, usporava proces eutrofikacije zadržavanjem azota. Bioćumur se već godinama koristi u šumovitim delovima Švedske, a koriste ga i starosedeci Amazona i nazivaju ga *Terra preta* (*Tamna zemlja*).

Praksa

Struktura zemljišta i plodnost

Praktično

Jednostavno i brzo samostalno testirajte zemljište:

- [A soil stability test](#) (Test stabilnosti zemljišta)
- [A smell test](#) (Test na miris)
- Koristite test za utvrđivanje hemijskih osobina zemljišta kako bi provreili količine azota, fosfora i kalijuma,
Pogledaj [Testing soil and improving fertility](#) (Testirajte zemljište i poboljšajte plodnost)
- Koristite pH merač za utvrđivanje kiselosti ili alkalnosti zemljišta.
- Iskopajte rupu u zemlji radi utvrđivanja profila zemljišta. Obratite pažnju na različitu boju i strukturu slojeva (horizontata).
- Uporedite boju, gromuljčavost i strukturu organski i neorganski (sintetički) obrađivanog poljoprivrednog zemljišta.

Isprobajte [practical activities and experiments with soil and nitrogen](#) (praktične aktivnosti i eksperimente sa zemljom i azotom) uključujući 1) gajenje mikroba koji nastanjuju zemljište 2) detelinu i fiksiranje azota 3) nitrifikaciju i denitrifikaciju 4) testiranje vode na nitrat 5) vizuelnu procenu zemljišta.

- Prosejte poljoprivredno ili baštensko zemljište, ili đubrivo i utvrdite opseg živih organizama.
- Uporedite broj glista sakupljenih iz organski i sintetički obrađivanog zemljišta tako što ćete sipati kofu vode sa sapunicom na jedan metar kvadratni zemlje.

Kompostiranje

Ne postoji tačna formula za pravljenje komposta. Ipak, postoje određeni preduslovi za dobijanje dobrog đubriva:

Zeleno – Azotom bogati mokri materijali -1 sloj

- Obezbedite hranljive sastojke i vlagu
- npr. ostatke od hrane, travu, sveže gnojivo, ostatke iz baštovanstva

Braon – Ugljenikom bogati suvi materijali – 2-3 sloja

- Provetrava, sprečava zbijanje, obezbeđuje energiju, upija vlagu
- npr. suvo lišće, slama, stari papir, strugotina, piljevina
- Đubrivo je neophodan balans između ugljenikom-bogatog (braon) materijala i azotom-bogatog (zelenog) materijala. Dobar U:A razmer – ili braon : zeleno razmer – je od 2 ili 3:1 po masi.
- Manji komadi se brže razgrađuju.
- Đubrivo bi trebalo da bude mokro na dodir, ali ne da se cedi.
- Prevrtanje gomile sa kompostom omogućava vazduhu da proдре i ubrzava ceo proces, zagreva je i doprinosi mešanju materijala
- Najmanja zapremina gomile komposta je 1 m³
- 3 rupe obezbeđuju dugoročnu rotaciju gomila komosta, svaka gomila bi trebalo da bude premeštena na zemlju nakon 6-9 meseci u zavisnosti od klimatskih prilika.

Ako ne postoji velika količina zelenila, može se koristiti kompost aktivator koji ima visok sadržaj azota. Ono uključuje lišće kamfora (izuzetno visoke sadržine azota), tečna riblja đubriva, kao i bilo koje đubrivo životinjskog porekla. Ljudski urin (razređen 1: 4 u vodi, ili prikupljen u piljevinu) takođe sadrži velike količine azota, kao i fosfor - dodati ga kompostu je mnogo bolje nego baciti ga! Međutim, ukoliko niste sigurni da možete napraviti dobar topao kompost, najbolje je da izbegavate korišćenje đubriva ljudskog i životinjskog porekla.

Praktično

- ☑ *Uzmite šaku komposta i proverite da li ima tamno braon boju, skladnu mrvičastu teksturu, temperaturu blizu sobne, masnu teksturu kada se stisne, i miris na zemlju. Sve ovo se može smatrati znacima gotovog komposta. Gotov kompost treba da izgleda i miriše kao tamno bogato zemljište. Pogledajte koliko vremena treba različitim materijalima da se razgrade, i koliko se zapravo gotov kompost skupi.*
- ☑ *Osetite temperaturu u različitim delovima komposta ali vodite računa pri proveravanju toplote svežeg komposta!*
- ☑ *Potražite organizme koji se razgrađuju u hladnijim, strajjim gomilama, tu možete videti kolonije vidljivih filamentoznih bakterija (Aktinobakterija), gljiva (bele niti i buđ), grinja, insekta, brandling crva, glista, stonoga, mokrica, pauka itd. Sito, lampa, beli podmetač i lupa mogu biti od koristi.*
- ☑ *Obratite pažnju na otpad iz kuhinje i kuće, beleženjem ili okvirnom procenom odredite koliko tog otpada može da se iskoristi za kompost, možete pitati i domaćina da li ima razrađen plan za korišćenje otpada iz kuće i sa farme.*
- ☑ *Potražite uobičajene primere prirodnog raspadanja biljaka. Identifikujte različite izvore materijala za kompost koji se mogu naći u okolini farme ili bašte.*
- ☑ *Locirajte deo farme ili bašte koji ima drveće ili žbunje i koji nije bio grabuljan ili okopavan oko godinu dana, deo zemlje sa strugotinom, ili neko drugo parče zemlje pokriveno materijalom biljnog porekla, a da je relativno vlažano više od mesec dana. Kopajte i razlegdajte po otpadu biljnog porekla koji se nalazi na zemlji. Šta se dešava sa lišćem i drugim delovima biljaka koji su pali na zemlju? Kako se raspadaju? Mogu li uopšte biljke imati benefit od toga?*
- ☑ *Farmeri mogu da imitiraju prirodu i recikliraju mrtvi materijal biljnog porekla tako što će ga koristiti na farmi.*
- ☑ *Prošetajte farmom i identifikujte biljku koja se najčešće pojavljuje kao i životinju (ako postoji) radi utvrđivanja potencijalnog otpada biljnog i životinjskog porekla.*

Širom Evrope

Zemljišta u Evropskoj Uniji [Soils of the European Union](#)

Stanje zemljišta u Evropi [State of soil in Europe](#)

WWOOF

WWOOF video - biblioteka sa Havaja [WWOOF Hawaii's video library](#)

Kompost: Znao sam bolje [Compost: I knew better](#)

Organizacije

Udruženje za zemljište [Soil Association](#)

Lista Evropskih organizacija koje se bave istraživanjem zemljišta [List of European soil research organisations](#)

Mreže

Mreža zajednica koje se bave kompostiranjem, UK [The Community Composting Network, UK](#)

Video materijali

Živo zemljište [The living soil \(8 mins.\)](#)

Bića koja žive ispod zemlje, izbliza – Duboko Dole i Prljavi: Nauka o zemljištu – BBC Four (2min.)

[A close-up of creatures living beneath the soil - Deep Down & Dirty: The Science of Soil - BBC Four \(2 mins.\)](#)

Šta leži ispod? [What lies beneath?](#)

Priča o zemljištu (4 min.) [The soil story \(4 mins.\)](#)

Hajde da pričamo o zemljištu, FAO (5min.) [Let's talk about soil, FAO \(5 mins.\)](#)

Šta je zemljište, EEB (2 min.) [What is soil, EEB \(2 mins.\)](#)

Priče o zemljištu – Cela priča (30 min.) [Soil stories – The whole story \(30 mins.\)](#)

Poljoprivreda bez oranja (22 min.) [No till farming \(22 mins.\)](#)

Kompostiranje na farmi (38 min.) [Farm-based composting \(38 mins.\)](#)

Zemljište – Film (80 min) [Dirt – The movie \(80 mins.\)](#)

Bolje čuvaj zemlju (4 min.) [Better Save soil \(4 mins.\)](#)

Od krompira do planete (1 min.) [From potato to planet \(1 min.\)](#)

Linkovi

[Soils](#) - Zemljišta

[Living soil: A call to action](#) - Živo zemljište: Poziv na akciju

[We are soil](#) - Mi smo zemljište

[Managing soil health](#) - Upravljanje zadržljem zemljišta

[Making and using compost](#) - Pravljenje i upotreba komposta

[Making and using compost – Garden scale demonstration and field scale operation – presentation](#)

[Building fertile soil](#) - Pravljenje plodnog zemljišta

[Master Composter](#) - Master pravljenja komposta

[Cornell cooperative extension compost resources](#)

[Cornell Waste Management Institute – Composting](#) - Kornel institut za upravljanje otpadom - Kompostiranje

[Composting at home](#) - Kompostiranje kod kuće

[Learning AgriCultures – Insights from sustainable small-scale farming. Module 2 Soil and water systems](#) - Učenje AgriKulture – Impresije o održivoj poljoprivredi malog razmera. Modul2 Sistemi za zemljište i vodu

[2015 International Year of Soils](#) - 2015 Internacionalna Godina Zemljišta

[Soil and Health Library](#) - Biblioteka Zemljišta i Zdravlja

[Agrodok 8 - The preparation and use of compost](#) - Agrodok 8 – Priprema i upotreba komposta

[Agrodok 2 – Soil fertility management](#) - Agrodok 2 – Upravljanje plodnošću zemljišta

[Biomass of soil organisms](#) - Biomasa organizama koji žive u zemljištu

[Numbers of soil organisms](#) - Broj organizama u zemlji

[Soil properties](#) - Svojstva zemljišta

Znanja – veštine

- Pravljenje rama za kompostište
- Pravljenje komposta
- Dodavanje u kompost
- Pravljenje gomila zemlje
- Pravljenje, prosejavanje komposta od drveta
- Nanošenje komposta
- Prepoznavanje organizama koji nastanjuju kompost
- Utvrđivanje zdravlja

- Sterilisanje zemljišta
- Pravljenje komposta za seme i saksije
- Korišćenje malča – strugotina, slama
- Pravljenje aditiva za kompost
- Kompostiranje izmeta
- Testiranje strukture zemljišta, plodnost
- Dodavanje kalcijuma i magnezijuma u zemlju

Uzgoj povrća, voća, jezgrastog voća i lekovitog bilja

Uvod

Kako sve veći broj ljudi pokušava da vodi veganski ili vegetarijanski način života, što zbog netolerantnosti na određenu hranu, što zbog težnje da smanje negativan uticaj na životnu sredinu, gajenje hrane za sopstvene potrebe dobija na značaju. Povrće i voće je puno hranljivih ugljenih hidrata i vitamina. Jezgrasto voće je bogatije uljima i proteinima i može se lako čuvati. Bilje i divlje biljke koje sakupimo u prirodi imaju lekovita svojstva i mogu se koristiti kao začini.

Osnove

Gajenje povrća

Neko povrće spada u višegodišnje biljke, ali većina povrća pripada grupi jednogodišnjih ili dvogodišnjih biljaka, i obično se obere tokom iste godine kada je posejano ili posađeno. Koji god sistem gajenja useva da koristite, kultivacija se vrši po sličnom principu:

- priprema zemljišta okopavanjem, uklanjanjem ili zakopavanjem korova i dodavanjem organskog đubriva ili prihrane
- sejanjem semena ili sađenjem sadnica
- održavanjem useva dok raste radi otklanjanja korova, kontrole štetočina i navodnjavanja
- žetvom useva kada su spremni; sortiranje, odlaganje i prodavanje plodova ili konzumiranje sveže ubranih plodova.

Permakultura

Permakultura (trajna poljoprivreda) predstavlja pažljivo osmišljen dizajn i način održavanja poljoprivredno produktivnog ekosistema koji se odlikuje raznolikošću, stabilnošću, i otpornošću koja slični prirodnim ekosistemima. Sastoji se od niza dizajniranih poljoprivrednih i društvenih principa koji se fokusiraju na simulaciju ili direktno korišćenje obrazaca i karakteristika viđenih u prirodnom ekosistemu. To je harmonična integracija okruženja i ljudi kako bi se obezbedila hrana, energija, sklonište, kao i zadovoljile ostale materijalne i nematerijalne potrebe na održiv način. Filozofija permakulture je rad sa prirodom, umesto rada protiv prirode; ona je produženo i promišljeno posmatranje radije nego produžena i promišljena akcija.

Tri sržna elementa permakulture su:

- Briga o Zemlji – Pružiti svim sistemima života, zarad njihov produžetaka i multipliciranja. Ovo je prvi princip, zato što čovečanstvo ne može napredovati bez zdrave Zemlje.
- Briga o ljudima – Omogućiti ljudima pristup svim resursima neophodnim za njihovo postojanje (opstanak).
- Vraćanje viška – Reinvestiranje viškova nazad u sistem u cilju brige za Zemlju i ljude. Ovo uključuje vraćanje otpada u sistem kako bi se reciklirao i ponovo koristio. Ovo se ponekad naziva “Fer deo” svako od nas bi trebao da uzme samo onoliko koliko mu je neophodno, a potom da reinvestira višak.

Mešovita setva

Mešovita setva je sistem sejanja dve ili više biljnih kulutra simultano na istom parčetu zemlje. Takođe je poznato kao višestruka ili multi-setva. Ovakav način sejanja unapređuje plodnost zemljišta i povećava rodnost useva. Kada su dve poljoprivredne kulture pravilno izabrane proizvodi i *otpad* jedne poljoprivredne kulture pomažu rast druge i obratno. Mešovita setva takođe može poslužiti i kao vid osiguranja od potpunog gubitka setve tokom neuobičajenih vremenskih prilika. Ukoliko jedna kultura propadne usled manjka vlažnosti ili nedovoljne dostupnosti hranljivih materija, druga kultura može pokriti rizik od potpunog propadanja useva.

Malčiranje

Zemljište se može pokrivati različitim materijalima. Neki od primera su, ljuspice drveta ili kore od drveta, trulo lišće, dobro razgrađen dvorišni otpad, stari tepih ili plastični pokrivač. Malčiranje ima dosta korisnih funkcija – obezbeđuje hranjive materije za biljke, održava vlažnost, suzbija korov, pravi barijeru semenu korova, i igra ulogu

izolatora za koren i stabljike osetljivih biljaka tokom zime. Pravo vreme za malčiranje zavisi od vrste biljke. Najbolje vreme je kasna zima ili rano proleće. Na ovaj način ćete zadržati vlagu kišnih dana i obezbediti zemljište od brzog isušivanja tokom toplog leta.

Rotacija useva

Ideja je da se zemlja za setvu podeli u sekcije namenjene različitim grupama biljnih kultura. Sekcije se svake godine rotiraju tako da svaka od grupe biljaka (sa svojim potrebama, navikama, štetočinama i bolestima) može iskoristiti prednosti novog zemljišta i mikroklima. Kao usvojeno pravilo, rotacija useva traje tri ili četiri godine. Toliko vremena je potrebno štetočinama koje nastanjuju zemljište, i bolestima da se spuste na bezbedan nivo. Ukoliko su usevi podeljeni na tri do četiri grupe, to znači da će svaki usev rasti na istom zemljištu svake treće ili četvrtine godine. Tradicionalna rotacija useva iz četiri dela je Mahunaste-Korenaste-Plodovaste-Lisnate biljke.

- Mahunaste kulture: sočivo, pasulj, boranija
- Korenasto povrće: rotkvica, šargarepa, krompir, crni luk, beli luk, vlašac, repa, slatki krompir
- Plodovasto povrće: paradajz, kukuruz, krastavac, tikva, bundeva, plavi patlidžan
- Lisnato povrće: zelena salata, spanać, blitva, kelj, kupus, karfiol, brokoli

Deo zemljišta namenjen stalnom uzgoju može se koristiti i za gajenje višegodišnjeg povrća i voća poput mekog voća, rabarbara, špargle, rena i artičoke.

Genetska raznolikost

Organska proizvodnja voća i povrća fokusira se i na očuvanje starih vrsta. Svaka vrsta (ili kultivar), stara ili nova, poseduje jedinstvene genetske attribute. Važno je sačuvati genetsku raznovrsnost zato što ona odgovara različitim zemljištima i klimama, i obezbeduje buduće vrste koje su rezistentne na štetočine. Recimo, neke stare vrste imaju prirodnu otpornost na pepelnicu, čađavu krastavost, dok nove vrste kao Braeburn i Gala pokazuju podložnost ovoj gljivici i zato se moraju tretirati pesticidima. Mnogi poljoprivrednici koji se bave organskom poljoprivredom vide očuvanje genetskih potencijala starih vrsta kao svoju društvenu odgovornost, a u cilju ostavljanja starih vrsta budućim generacijama kako bi one svojim raznolikim genetskim atributima pospešile rezistentnost budućih useva na različite bolesti i klimatske promene.

Kesten

Drvo Kestena raste visoko, i do 30 m. Postoje dve vrste, crvenosmedi i domaći kesten. Crvenosmedi kesten je uglavnom zastupljena na jugu Evrope, gaji se zbog svojih velikih i slatkih plodova. Iako je drvetu Kestena neophodno sunce kako bi rodilo plodove neophodna mu je i hladna zima, tako da se obično gaji na hladnijim, severu okrenutim padinama u pojasu Mediteranske klime.

Otpale plodove Kestena, slično kao i plodove oraha, potrebno je osloboditi kore odmah po skupljanju. U suprotnom, kora pocrni i teško se ljušti. Plodovi se rasprostru na toplom mestu i okreću dva do tri puta nedeljno kako bi se osušili. Suvo kestenje se pakuje u burad ili zemljane posude. Ukoliko je mesto za skladištenje hladno, suvo, ne ledi i nema miševa i veverica, uz dodavanje naizmeničnih slojeva peska u posudu u koju su smešteni, mogu da ostanu sveži i do 6 meseci. Osušeno i očišćeno kestenje se može samleti. Kestenovo brašno najviše se koristi za pravljenje torti i kolača, ali se takođe može mešati sa pšeničnim brašnom za pravljenje hleba ili peciva. Plodove je takođe moguće održati svežim ukoliko ih držite u vodi 7-10 dana. Nakon toga sledi sušenje, koje traje nekoliko dana, i posle se mogu čuvati na suvom i hladnom mestu i po nekoliko meseci. Na ovaj način Kesten ostaje svež i normalno se koristiti (pečen ili kivan).

Lešnici

Divlje drveće lešnika ima mali plod, ali postoje mnoge domaće vrste koje imaju znatno veći plod. Vredni tartufi se mogu gajiti uz plantaže lešnika kao sekundarni usev. Lešnici se mogu prerađivati u pečeni lešnik, krem od lešnika, pa čak i mleko.

Orasi

Drvo oraha raste sporo ali dostiže visinu i preko 30 m. Potrebno je da prođe 15 godina pre nego što počne da rađa, osim kada su izdanci kalemljeni na trup korenskog materijala. Drvo oraha je uglavnom usamljeno pošto ispod njihove krošnje ne uspevaju druge biljke. Insekti ga takođe izbegavaju. Ulje se može ekstrahovati mlevenjem i ceđenjem. Ostaci oraha se mogu koristiti za pravljenje soseva, torti, biskvita ili peciva. Ako su plodovi obrani zeleni pogodni su za pravljenje likera.

Lekovito bilje

Postoji širok spektar različitog začinskog, lekovitog i ornamentalnog bilja. Jednogodišnje bilje, kao što je korijander se obično seje u proleće svake godine. Višegodišnje bilje kao žalfija i ruzmarin mogu se razmnožavati orezivanjem mekog izdanka. Ostalo višegodišnje bilje kao što je menta može se razmnožavati razdvajanjem korena. Mnoga bilja potiču sa Mediterana, rastu na suvim, kamenitim padinama i sa kserofitnim, ili na sušu otpornim lišćem. Međutim, ipak se moraju zalivati tokom vrelih, sušnih leta. Obogaćivanje zemljišta kompostom će stimulisati rast lišća, dok to neće imati uticaj na cvetanje biljaka. Mnoge biljke se mogu koristiti kao začinske ili lekovite s tim da neke mogu biti i otrovne ukoliko nisu dobro identifikovane. Tako da je za sakupljanje bilja najvažnije dobra identifikacija.

Praksa

Praktično

*Utvrdite koje vrste povrća i voća rastu na farmi i proučite savete koji se nalaze u jednostavnim **uzgajaj sam svoje karticama** koje obuhvataju Povrće, Jestivo Cveće, Voće, Bilje i Zeleni Otpad.*

Pogledajte Kartice za Uzgoj [See Growing Cards](#)

Povrće

Sačuvajte seme u leto i jesen kako biste ga očistili i čuvali u recikliranim kovertama i posejali u proleće, u redovima gde je zastupljena samo jedna sorta određene biljne vrste, ili u redovima gde su zastupljene različite sorte jedne biljne vrste, ili samo pospite seme, neobavezno, na određenu površinu zemlje. Zanimljivo je porediti različite vrste sejanja semena, ali zabeležite svoja saznanja za narednu sezonu setve. Kupite različite vrste osušenog pasulja, posejte i uporedite setve na isti način kao što je gore navedeno. Istražite različite izvore semena i materijala za uzgoj koji se koriste na farmi.

Pogledajte [Organic Gardening Guidelines - Part 3](#) (Uputstva sa Organsko Baštovanstvo – 3. Deo)

Malčiranje

Budite sugurni da je lokacija očišćena od korova i da je zemljište dovoljno vlažno. Zalijte ukoliko je neophodno, pošto je teško navodnjiti suvo zemljište kroz sloj malča. Napunite kolica malčom i nanesite ga oko biljaka i preko zemljišta u sloju od 5 cm, ostavljajući mali prostor između stabala biljaka i nanosa. Izgrabuljajte kako biste poravnali.

Voće i voćnjaci

U zimu naučite kako da nakalemite izdanak na trup korenskog materijala voćke ili drveta jezgrastog voća npr. na jabuku ili orah. Možete i da nakalemite izdanak jedne vrste jabuke na granu druge vrste jabuke, i tako napravite porodično drvo. Takođe, zasadite ili orežite voćku u zimu.

Pogledajte [Orchard practical guides](#) (Praktičan vodič za voćarstvo)

Lekovito bilje

Pokušajte da razmnožite neko od bilja koje se nalaze u bašti farme. U jesene prikupite i posejte seme bosiljka, peršuna i korijandera, tokom godine secite izdanke žalfije, mente i ruzmarina, tokom godine razdvajajte korenje origana i luka.

Pogledajte Bilje lako za gajenje [See Easy herbs to grow](#)

Širom Evrope

Gajenje voća i povrća je najzastupljenije u južnim i mediteranskim zemljama Evrope. Predstavlja četvrtinu ukupne poljoprivredne proizvodnje Španije, Italije i Rumunije i više od trećine ukupne poljoprivredne proizvodnje Grčke, Kipra Malte i Portugala. U Evropskoj Uniji od celokupne poljoprivredne proizvodnje 10% čini udeo povrća i 7% udeo voća.

Pogledajte [Seasonal calendar for vegetables and fruit across Northern and Western Europe](#) (Sezonski kalendar povrća i voća širom severne i zapadne Evrope)

WWOOF

Uz pomoć WWOOF-a pronađite farmu domaćina koja se bavi gajenjem povrća, voća, orašastog voća i bilja za prodaju tokom cele godine; u plastenicima, uzdignutim lejama, sejanih u redovima ili kvadratima. Zemlje na jugu Evrope će najverovatnije imati najveću raznolikost useva tokom godine. Posetite poljoprivredno dobro u periodu čišćenja i pripreme zemljišta, uzgoja, kultivacije ili berbe. Postoji mnogo zanimljivih zadataka, kao i veština sa kojima se možete upoznati.

Organizacije

[Garden Organic](#) – Organska Bašta

[Seed Savers Exchange – garden planner](#) – Razmena Čuvara Semena – baštovanski planer

Mreže

[World Permaculture Network](#) – Svetska Permakulturna Mreža

Video zapisi

[Permaculture by Geoff Lawton \(4 mins.\)](#)

[BBC Mud, Sweat and Tractors - The Story of Agriculture 2 – fruit and vegetables \(60 mins.\)](#)

Linkovi

[Organic Gardening Guidelines](#) - Uputstva za Organsko Baštovanstvo

[Edible Backyard](#) - Jestivo Dvorište

[Market Gardening - A start-up guide](#) - Baštovanstvo za tržište – Startup vodič

[The sustainable organic gardening guide for self-sufficient people](#) - Vodič za održivo organsko baštovanstvo za samoodržive ljude

[Farming the woods - A website dedicated to forest gardening](#) - Baštovanstvo u šumi – Veb sajt posvećen baštovanstvu u šumi

[Orchard practical guides](#) - Praktični saveti za voćnjak

Znanja – veštine

- | | |
|--|--|
| ➤ Sejanje semena – redovi, emisija | ➤ Uzimanje reznica |
| ➤ Čuvanje semena | ➤ Kalemljenje voćaka |
| ➤ Sortiranje semena | ➤ Orezivanje voćaka i žbunova |
| ➤ Stratifikacija semena | ➤ Prepoznavanje bolesti – virusi, voda |
| ➤ Zaštita sadnica | ➤ Pravljenja, korišćenje leje za rasad |
| ➤ Podizanje plastenika | ➤ Gajenje artičoka |
| ➤ Klijanje, sađenje u saksiju | ➤ Gajenje patlidžana |
| ➤ Jačanje izdanaka | ➤ Gajenje repa |
| ➤ Pravljenje, korišćenje hladne leje | ➤ Gajenje pasulja |
| ➤ Izrada i održavanje tople leje | ➤ Gajenje kupusa |
| ➤ Merenje vremena – temp, kiša, vlažnost | ➤ Gajenje krompira |
| ➤ Zalivanje, navodnjavanje | ➤ Gajenje šargarepe |
| ➤ Uzimanje reznica – koren, stablo | ➤ Gajenje paradajza |

- Gajenje repa
- Gajenje celera
- Gajenje salate
- Gajenje luka
- Gajenje praziluka
- Gajenje belog luka
- Gajenje tikvica
- Gajenje tikava i bundeva
- Gajenje dinja
- Gajenje graška
- Gajenje čili paprika
- Gajenje paprike
- Gajenje kukuruza
- Gajenje zač inskog bilja
- Gajenje lekovitog bilja
- Gajenje jabuka
- Gajenje krušaka
- Gajenje kajsija i breskave
- Gajenje šljive
- Gajenje višnje
- Gajenje ribizle – crne, crvene, bele
- Gajenje smokve
- Gajenje grožđa
- Gajenje malina
- Gajenje jagoda
- Gajenje lešnika
- Gajenje kestena
- Gajenje oraha

Održavanje pašnjaka, uključujući korov

Uvod

Pašnjaci predstavljaju deo zemlje prekriven vegetacijom gde dominiraju trave, sa malo ili bez drveća. UNESCO ih definiše kao zemlju prekrivenu zeljastim biljkama na kojima drveće i žbunje čini manje od 10%." Vegetacija, uglavnom sačinjena od različitih vrsta trava, ostaje dominantna kao posledica ispaša, seče, prirodnih požara, ili požara koje prouzrokuje čovek, u suprotnom semena žbunaste vegetacije i drveća bi kolonizovala pašnjak u procesu ekološke sukcesije. Međutim, promene u poljoprivrednoj praksi i upotrebi zemljišta dovode do nestajanja pašnjaka alarmantnom brzinom pa su danas jedan od najugroženijih ekosistema u Evropi.

Neka od najvećih svetskih prostranstava pod pašnjacima održavaju se uz pomoć divljih biljojeda, i zahvaljujući nomadskim pastirima i njihovim govedima, ovacama, konjima ili kozama. Većina pašnjaka u severozapadnoj Evropi nastala je još u neolitskom periodu, kada su ljudi postepeno rascišćavali šumu kako bi stvorili prostor za gajenje stoke.

Ekosistem pašnjaka ima važnu ulogu u biodiverzitetu Evrope. Oni pružaju idealne uslove za veliku raznolikost staništa i vrsta, i naročito su važni za ptice i beskičmenjake, obezbeđujući vitalno područje za razmnožavanje. Pašnjaci predstavljaju važan izvor niza javnih dobara i usluga, pružaju mogućnost za rekreaciju i turizam, mesne i mlečne proizvode. Pored toga, imaju ulogu filtera za ugljenik i zbog toga su važan resurs u nastojanju da se smanji nivo gasova staklene bašte.

Pre svega, pašnjaci se koriste za proizvodnju domaćeg stočnog fonda. Od goveda, ovaca i koza, do konja i vodenog bizona, pašnjaci podržavaju veliki broj domaćih životinja, koje postaju izvor mesa, mleka, vune, i kože za upotrebu ljudi.

Osnove

Trave

Trave su jestive i možemo ih konzumirati direktno ili indirektno. Poaceae, botanička porodica trava, predstavlja monokotiledone cvetnice sa preko 10 000 odomaćenih i divljih vrsta – peta najveća porodica po veličini. U nju spadaju pirinač, pšenica, ječam, zob, proso, bambus i kukuruz kao i biljna kultura koja je poznata po nazivu trava. Većina trava je ukusna za stoku. U stvari, to je njihov način da opstanu.

Mešavina vrsta trava u bilo kom pašnjaku se može prilagoditi – pa se tako zastupljenošću različitih vrsta može postići ravnoteža koja odgovara biljojedima, zemljištu, vremenu, i poljoprivrednikovom upravljanju. Kada se ovi uslovi promene i mešavina vrsta koja čini pašnjak se menja. Pašnjak posejan visoko prinostnim ljuljom i belom detelinom vremenom će ponovo postati mešovita tratina – ovaj proces se može usporiti dodavanjem azotom bogate prihrane.

Praktično

Pitajte domaćina farme, da vam kaže iz iskustva, kako se mešaviavina vrsta trava koje čini pašnjak ili livadu promenila, zašto se je došlo do promene, i koji je idealan odnos zastupljenost različitih vrsta trava na njegovom pašnjaku?

Travnjak, naročito pašnjak, održava i pospešuje plodnosti, a naročito udeo azota. Rezervama azota u pašnjacima svake godine dodaje se nova količina – kišom, vezivanjem amonijaka, vezivanjem koje vrše alge i bakterije, i izmetom. Mala količina vezanog azota se konvertuje u slobodan azot koji dalje mogu da koriste biljke u travnjaku. Đubrivo obezbeđuje i vezani i slobodni azot.

Praktično

Uzmite u obzir svoju svakodnevnu ishranu i razmislite koliko namirnica je bazirano na biljkama iz porodice trave.

Biodiverzitet i konzervacija

Biodiverzitet i bogatstvo vrsta su naročito visoki u travnjacima na zemljištu slabe plodnosti. Pašnjaci na kalcitnom zemljištu, na kojima dominiraju neposejane, divlje biljne zajednice nazivaju se neobrađeni ili polu-prirodni pašnjaci. Iako su ove biljne zajednice prirodne, njihovo održavanje zavisi od ljudske aktivnosti poput poljoprivredne

proizvodnje niskog intenziteta gde se pašnjaci održavaju kroz ispašu i košenje. Ovaj tip pašnjaka sadrži mnoge vrste divljih biljaka - trave, trske, rogoz, bilje. Divlji pašnjaci, i za njih vezana divlja flora, postaju veoma retki u Evropi.

Bogatstvo faune beskičmenjaka je uglavnom povezano sa raznovršnošću divljih biljnih vrsta u neobrađenim livadama. Takođe, postoje mnoge vrste pitca koje su se specijalizovane za život na livadama. U mnogim delovima sveta neobrađene livade predstavljaju jedan od najmanje ugroženih ekosistema, pa konzervatori divlje flore i faune pokušavaju da ih dobiju radi zaštite ili dodele specijalnih grantova koji obavezuju valsnike zemlje da njima upravljaju na odgovarajući način.

Livade unapredene poljoprivrednim delovanjem, na kojima dominira moderan intenzivni poljoprivredni pejzaž, su uglavnom siromoašne divljim biljnim vrstama. Prirodna raznovrnost biljaka uništena je kultivacijom, tako da su originalne divlje biljne vrste zamenjene posejanim monokulturama kultivisanih vrsta trava i deteline, poput ljulja i bele deteline.

Praktično

Obeležite jedan kvadratni metar livade kako biste izbrojali različite biljne vrste identifikujući ih po obliku lista ili načinu rasta. Upotredite različite livade u tom kraju. Posejana ili obrađena livada može sadržati samo nekoliko vrsta, kao što su višegodišnji ljulj i bela detelina. Polu-prirodna ili neobrađena livada može sadržati mnogo različitih vrsta trava, mahunarki i drugih biljnih vrsta. Pašnjaci na alkalnom zemljištu, koje je bogato kalicitom (krečnjak, peščar), mogu imati i do 80 različitih biljnih vrsta na jednom metru kvadratnom.

Skladište za ugljenik

Travnjaci, u poređenju sa obradivim zemljištem, mogu da skladište skoro duplu količinu ugljenika u zemlji. Za razliku od šuma, gde je vegetacija glavni sakupljač ugljenika, ugljenik se u pašnjacima najviše skuplja u zemljištu. Međutim, kultivacija i urbanizacija pašnjaka, kao i druge modifikacije koje nastaju kao posledica dezertifikacije i ispaše stoke mogu biti uzrok emisije ugljenika.

Vežba

Granice

Stoci se može dozvoliti da se kreće slobodno, bez granica (npr. kao u planinama ili na zemlji za zajedničko korišćenje), ili može biti zatvorena na ograničenom prostoru. Tradicionalni stočari i nomadski pastiri i dalje vode slobodne ovce, koze, konje i irvase naročito na neobrađenim, poluprirodnim pašnjacima npr. u visokim planinama, polupustinjama Španije, i tundrama Norveške. Koriste kravlje ili ovčije zvono ili kozije uže kako bi našli svoj dnevni izvor mleka.

Danas je u Evropi većini stoke kretanje ograničeno uz pomoć ograda, zidova, živih ograda ili kanala ispunjenih vodom. Podizanje i održavanje ovih granica je uobičajen zadatak većine poljoprivrednika koji se bave stočarstvom. U severozapadnoj Evropi, naročito u Engleskoj i na severu Francuske, najzastupljenije barijere su žive ograde. Svaki 10 godina, u zimu se tradicionalno orezuju slojevi ograde sekirom i kosom. U kamenitim i planinskim oblastima grade se suvi kameni zidovi, obično koristeći drveni malj. Mnoge žive ograde, zidovi i kanali oko pašnjaka i livada su i po 1 000 i više godina stari – to su neke od najstarijih karakteristika u pejzažu. Ove tradicionalne ograde se danas uklanjaju velikim mašinama u skladu sa efikasnošću moderne poljoprivrede.

Praktično

Pokušajte da izaberite različite vrste drveća i žbunova koji se nalaze na dužini od 30 m žive ograde. Svaka biljna vrsta u živoj ogradi može biti 100 godina stara – dakle 7 vrsta bi ogradu činilo 700 godina starom. Pređite rukom preko kamena koji čini kamenu ogradu.

Čuvanje

Trava se za zimu može čuvati na više načina. Seno je rizično proizvoditi u izrazito valžnim delovima Evrope. Trava se obično kosi kad je već u cvatu ili kada se zasemeni kako bi se smanjila količina vode koju treba otkolniti sušenjem na suncu. Pošto se iseče, trava se rasprostire nekoliko puta u toku dana, uveče se postavi u redove kako bi se vetrila sve dok količina vlage ne padne na 15%, a poželjno je da padne i do skoro 10%. Onda se balirana u kolicima prebaci na kamaru.

Ukoliko se seno složi u ambar dok je još dosta vlažno rizikujemo da dođe do spontane oksidacije i cela gomila može da sagori. Previše mokro seno je puno spora gljivica koje mogu izazvati iritaciju pluća kod poljoprivrednika

koji često rade sa njim.

Silaža je trava koja je pokošena i potom sušena pola dana. Zatim je isečena i stavljena ispod plastičnog prekirivača ili balirana i zamotana u plastiku (balirana silaža). Otpadna voda iz silažnih rupa može da zagadi vodene tokove što predstavlja otežavajuću okolnost pri proizvodnji silaže na ekološki način. Senaža je negde između silaže i sena. Nije mokra koliko i prosečna silaža niti je suva kao seno. Senaža je zamotana u bale samo zato što bi se vremenom ubudala i isitrulila da nije. Senaža je korisna zato što obezbeđuje dosta suve materije, a ujedno i dosta energije.

Sistem ispaše

Trava će propasti ako se sa ispašom ne počne na vreme. Ukoliko trava na livadi ostane preniska posle ispaše ili dosta visoka doćiće do smanjenja proizvodnje, kao i stočnog kapaciteta po hektaru. Dobar sistem za ispašu zadovoljava potrebe stoke i ujedno odgovara načinu rasta trave. Dva osnovna sistema koja se koriste su kontinuirana i rotirajuća ispaša. Oba mnogu pružiti isti ishod izuzev prilikom pravljenja velikih zaliha. Mnoge farme koriste kombinaciju sistema npr. kontinuiranu ispašu koriste u sezoni jagnjenja a rotirajuću kasnije tokom godine. Koji god sistem je usvojen, ključ uspeha je u merenju rasta trave i prilagođavanju teritorije za ispašu i/ili broja stoke, kao i obezbeđivanje dodatne ishrane tokom cele sezone.

- Kontinuirana ispaša – ispaša se vrši na velikoj površini.
- Ispaša mešovite stoke – različite vrste stoke kao što su goveda i ovce pasu na isoj površini.
- Rotirajuća ispaša – polja su podeljena u manje padoke ograđene električnom ogradom.
- Ispaša u blokovima, ćelijama ili trakama – stoka pase u malim padocima ili trakama jedan dan, potom se pomera na drugo mesto.
- Voda – pratilac ispaša – stoka pase u poljima ili padocima takvim redosledom da starija stoka prati mladu, produktivniju.
- Odložena ispaša – Travnjci se zatvaraju polse ispaše ili kosidbe da bi trava mogla ponovo da poraste.

Praktično.

Pitajte poljoprivrednika koji sistem on koristi, i koje su dobre i loše strane različitih sistema.

Sejanje livade

Kako je azot najvažniji hranljivi sastojak za biljke tako su mahunarke poput deteline pokretačka energija u organskim sistemima. One imaju sposobnost da vezuju velike količine slobodnog azota iz atmosfere. Količina vezanog azota direktno zavisi od količine deteline u travnjaku. Dakle, glavni cilj je obezbediti maksimalni sadržaj deteline. Bela detelina je uglavnom najprihvatljivija i najviše korišćena mahunarka u sistemima organske poljoprivrede umerene primorske klime zbog svoje prilagodljivosti na različite vrste upravljanja zemljištem, kao i na različitu plodnost zemljišta. Crvena detelina je takođe manje zahtevna u pogledu plodnosti zemljišta i visoko je produktivna, ali nije postojana niti pogodna za ispašu i uglavnom se seje u mešavinama za kratkoročne posejane pašnjake (do tri godine), koji se koriste za košenje i pravljenje zelenog đubriva. Ostale mahunarke koje se uzgajaju širom Evrope uključuju lucerke i esparzete.

Višegodišnji Engleski ljulj je jedna od najčešćih vrsta trava koja se koristi za potrebe stočarske proizvodnje uspostavljene na posejanim pašnjacima u umerenoj primorskoj klimi. Treba imati u vidu da se lako zasniva, ima visok prinos, izdržljiv je, kao i veoma hranljiv za stoku. Tetraploidne vrste promovisu veći udeo deteline u pašnjacima nego diploidne vrste, zbog otvorene forme rasta. Postoje mnogi miksevi semena trava koji sadrže različite vrste koje se mogu sejati tako da odgovaraju različitim zemljištima i klimatima u Evropi.

Godišnja doba na livadama i pašnjacima

Dok se na pašnjake pušta stoka da pase i trava se ne kosi i ne sakuplja, na livadama se trava gaji isključivo za sakupljanje. Sva stoka se u kasno proleće sklanja sa livada kako bi vegetacija mogla da raste i cveta.

- Proleće – rast. Ovo je vreme kada se stare livade zatvaraju za žetvu sena, tako da ispaše nema. U toku ovog perioda vrste trava i bilja cvetaju i puštaju seme, i tako produžavaju i uvećavaju botaničku raznolikost. Mlada i stara stoka pase u pašnjacima. Visina trave može dostići od 10 do 50 cm.
- Leto – kosidba. Livada se kosi, trava se okreće i balira (žetva za pravljenje sena, senaže ili silaže) ili neposredno pre (za postizanje visoke hranljive vrednosti za stoku) ili posle cvetanja i puštanja semena

(zbog konzervacije biodiverziteta). Lakše kosačice, traktori i mašine za baliranje će mnaje nabijati zemljište nego nove, teške, kružne mašine za baliranje. Tradicionalno ručno košenje je sporo i zahteva dosta radne snage ali ima najmanji uticaj na životnu sredinu, na ptice, beskičmenjake, a takođe ne koristi ni fosilna goriva. U nekoliko zemalja takmičenja u košenju postaju sve popularnija slično kao i tradicionalna takmičenja u oranju. Visina trave posle kosidbe biće između 5 i 10 cm.

- Jesen – ispaša. Ispaša stoke pospešuje raznolikost trave, kao i širenje semena uz pomoć kopita i izmeta. Izmet stoke dodaje izgubljene nutrijente N, P i K pošto je zemlja bila ispošćena žetvom. Ovce održavaju finu travu i balans između trave i bilja iako su izbirljive i izbegavaju potencijalno invazivne vrste kao što su kiseljak i puzeći čičak. Konji imaju sličan zagrižaj, ali mogu previše nabiti zemljište ili oštetiti kopita, pa se zbog toga dosta nadlegaju i obično rotiraju.
- Zima – odmaranje. U hladnijim delovima Evrope u ovom preiodu obično nema ispaše – goveda, ovce i konji će biti u zatvorenom. Na ovaj način se sprečava bušenje mokrog zemljišta i preterana ispaša. Možda će samo ovce biti puštene na laganu ispašu. Visina trave će biti između 3 i 10 cm.

Voda i hrana za stoku

Travnjaci nisu uvok jednolični. Mogu se razlikovati u zavisnosti od nivoa valžnosti i stepena plodnosti. Iz tog razloga se stoka može skupljati na boljim travnjacima i izbegavati siromašnije lokacije ili one koje su dalje od vode. Neki pašnjaci pružaju kavalitetniju ispašu samo tokom jednog godišnjeg doba ili, kao u slušaju visokih planina, su dostupni samo sezonski. Stočarstvo se može posmatrati samo u kontekstu celokupne oblasti koja je na raspolaganju, a odluke o rukovođenju moraju biti u skladu sa iskustvom starosedelaca, koje se prenosio s kolena na koleno.

Voda u većini ekstenzivnih pašnjaka predstavlja ključni faktor za uspešan uzgoj stoke. U oblastima koje zavise od sezonskih površinskih voda, čim izvori vode presuše stoka mora da se skolniti. U ovim slučajevima se mogu praviti bare i druge lokacije sa vodom, a hladovina takođe može biti od pomoći. U važne karakteristike mnogih livada ubrajaju se i drveće i žbunje. Pružaju hladovinu u oblastima tople kilme, i za vreme toplih godišnjih doba, a tokom zime obezbeđuju zaklon. Neko drveće brste životinje, pa se može seći i koristiti kao stočna hrana – plodovi se takođe mogu koristiti. Prirodni izvori soli (naslage ili slani izvori koje životinje mogu da ližu) predstavljaju dobar dodatak livadama koje oskudevaju u mineralima, koji inače predstavljaju osnov za rast i produktivnost stoke.

Raščišćavanje žbunja

Na većini travnjaka, a naročito oko ograda, neophodno je ukloniti žbunje i kamenje. Međutim, deo drveća i žbunja može da ostane kao zaklon od sunca i kiše, i da pospeši kruženje vode. Rasprostranjenost neukusnog žbunja vremenom može rasti ukoliko stoka popase ukusnije. Koze brste mnogo više nego goveda pa je mešovita ispaša nepovoljnija po žbunaste zajednice nego ispaša samih goveda.

Vatra

U mnogim delovima Evrope kontrolisano paljenje je korišćeno kako bi se otklonilo žbunje i neukusna trava i tako se stvorili uslovi za rast sveže, mlade trave za ispašu stoke. Ipak, može se lako otrgnuti kontroli i prouzrokovati požare naročito u toploj, suvoj južnoj Evropi. Takođe, doprinosi emisiji gasova staklene bašte i gubitku divljih životinja pa se ovom metodu na organskim farmama dans pristupa samo iz nužde.

Praktično

Koliki je stočni fond na tvojoj farmi? Koja vrsta stoke i koje rase ordgovaraju tvom zemljištu?

Tradicionalni pastiri i pastirstvo

Često su problemi sa pašnjacima, kao i problemi njihovih pastira više socio-ekonomske nego tehničke prirode. Bolje rukovođenje i životni standard mogu se postići samo ukoliko se pravni, socijalni i ekonomski problemi vezani za pastirstvo reše. Vođenje ispaše na održiv način može se dogoditi samo ako se pastiri udruže i dogovore oko lokalnih zakona za ipsašu, podele zaduženja, i pregovaraju sa regionalnim nadležnim organima. Ukoliko tradicionalni pastiri žele siguran životni standard, da investiraju u, i rukovode pašnjacima na održiv način uvođenje prava na desetogodišnje korišćenje zemlje ili ispašu je od ključnog značaja.

Širom Evrope

Prema podacima FAO, pašnjaci spadaju u najveća staništa na svetu – zauzimaju preko 40% zemljine mase. U Evropi postoje različite vrste pašnjaka, počev od skoro pustinjačkih tipova na jugoistoku Španije, preko stepskih tipova, do vlažnih travnjaka/livada, koji dominiraju na severu i severozapadu. Pašnjaci u Evropi variraju od suvih, krečnjačkih u Engleskoj, Francuskoj i Sloveniji (Karst) do travnjaka u Alpskim planinama Austrije i Švajcarske, stepa u Ukraini, i vlažnih livada u Poljskoj i istočnoj Evropi. Verovatno najredi tip pašnjaka su polu-prirodni, nalik savani, šumoviti predeli Montado-a u Portugalu i Dehesas-a u Španiji. Travnjaci spadaju u staništa sa najviše vrsta u Evropi. Krečnjački pašnjaci imaju najviše biljnih vrsta u Evropi (do 80 biljnih vrsta na m²).

Prema podacima FAO, površine pod travnjacima u EU su se smanjile za oko 13% u periodu od 1990. do 2003. Samo nekoliko zemalja članica je uspelo da zaustavi ovaj trend.

WWOOF

Mnoge WWOOF farme domaćini napasaju svoju stoku na pašnjacima, livadama ili travnjacima. Tipovi travnjaka, pa samim tim i stočni fond će se dosta razlikovati širom Evrope. Zato pažljivo birajte farmu ukoliko želite da naučite više o travnjacima i ispaši stoke. Nekoliko farmi će omogućiti iskusnim volonterima da jašu konje ili ponie.

Organizacije

[The Scythe Association of Britain and Ireland](#) – Udruženje kosača Britanije i Irske

[The Grazing Animals Project](#) – Projekat za Ispašu Životinja

[National Hedgelaying Society](#) – Nacionalno Društvo za Postavljanje Žive ograde

[Dry Stone Walling Association](#) – Udruženje za postavljanje Ograda od suvog kamena

Mreže

[Global restoration network](#) - Mreža za Globalnu restauraciju

[TECA](#)

Video materijali

[Restoring grassland habitats on Dorset farms - West Dorset Hills & Vales Living Landscape \(6 mins.\)](#)

[National hedgelaying competitions \(4 mins\)](#)

[Dry stone walling \(3 mins.\)](#)

[How to control docks, buttercups, rushes and moss in grassland without herbicides \(4 mins.\)](#)

Linkovi

[Lowland Grassland Management Handbook](#)

[Organic grassland: the foundation stone of organic livestock farming](#)

[Organic grassland: principles, practices and potential](#)

[Electric Fence reference manual](#)

[How to build a wire and timber stock fence](#)

[Dry stone walling, Historic Scotland](#)

[Hedge laying and coppicing, Durham County Council](#)

Znanja – Veštine

- Ograđivanje – električno
- Ograđivanje – drvo, žica, traka, mreža
- Podizanje zida – suv kamen
- Postavljanje žive ograde
- Prepoznavanje vremena za upotrebu
- Poznavanje pašnjaka naročito otrovnih biljaka
- Uklanjanje žbunja i koprive
- Kosidba i ručna kosidba za seno
- Čuvanje sena – skladištenje, senaža, organska silaža
- Sakupljanje semena slame
- Pakovanje bala sena u kola
- Slaganje bala sena

Upravljanje usevima i vodom, korov, štetočine i bolesti

Uvod

Postoje mnogi aspekti upravljanja usevima i svaki se na svoj način može smatrati ispravnim. Predstavljamo generalni pregled pojedinih aspekata upravljanja usevima koji će se fokusirati na samoodrživu, poljoprivredu male razmere. U modernom svetu, mnogi poljoprivrednici proizvode hranu na specijalizovanim, monokulturnim poljoprivrednim dobrima, što predstavlja poljoprivrednu praksu u kojoj se proizvodi samo jedna biljna vrsta na velikoj površini zemlje. Veći deo ljudske populacije danas zavisi od ovih poljoprivrednika kada je u pitanju hrana. Ali oni ne samo da kupuju hranu, nego i garderobu i prostor za život.

Monokulturna proizvodnja se naširoko koristi u modernoj industrijskoj poljoprivredi i implementacija ovog vida upravljanja usevima povećala je efikasnost pri sadenju i žetvi. Sve biljke u monokulturi su genetički slične. Tako da usevi monokulture mogu biti potpuno uništeni ako ih napadne bolest na koju nisu otporni.

Osnove

Glavne biljne vrste u organskoj poljoprivredi, i za ljudsko zdravlje, su žitarice i suve mahunarke. One takođe spadaju i među prve vrste koje su odomaćile neolitske poljoprivredne zajednice iz regiona Plodne Ravnice oko Sirije i Iraka. U njih spadaju emer, nekvalitetno žito, ječam, sočivo, grašak, leblebije i gorak grahor, kao i lan.

Organska poljoprivreda i njeni metodi kombinuju naučno znanje i modernu tehnologiju sa tradicionalnim poljoprivrednim praksama i oslanjaju se na biološke procese koji se prirodno dešavaju. Dok industrijska poljoprivreda koristi sintetičke pesticide i vodorastvorljiva, sintetički prečišćena đubriva, poljoprivrednici koji se bave organskom poljoprivredom koriste prirodne pesticide i đubriva – u nekim zemljama ovo je predmet pravne regulacije.

Žitarice

Žitarice su najzastupljenija grupa poljoprivrednih useva. One čine četvrtinu vrednosti biljne proizvodnje u EU, i osminu ukupne vrednosti svih poljoprivrednih proizvoda. Polovina farmi u EU gaji žitarice, i one zauzimaju trećinu poljoprivrednih površina u EU. Tu spadaju, pšenica, ječam, ovas, raž u hladnijim predelima, a pirinač i kukuruz u toplijim delovima Evrope. Pšenica je svakako najpopularnija žitarica koja se gaji u EU, čineći blizu polovine ukupne proizvodnje, praćena kukuruzom i ječmom. Durum (koji se koristi za pravljenje pasta, biskvita itd.) se gaji na Mediteranu. Ostale žitarice se gaje u manjim količinama, poput raži i ovasa (gaji se u hladnijim predelima), pira, tritikalea-e (hibrid pšenice i raži, uglavnom se koriste za isharnu životinja), pa i pirinača (gaji se u nekoliko toplijih krajeva).

Žitarice za prolećnu setvu (ovas, ječam, prolećna pšenica, pir, tritikalea) seju se u rano proleće kako bi osigurali malo kasniju žetvu. Žitarice za zimsku setvu (raž – uglavnom kao usev za pokrivanje, zimska pšenica, pir, tritikalea) se poseju u ranu jesen kako bi se žetva desila u kasno leto. Zimske vrste generalno daju bolji prinos. U organskoj proizvodnji sejanje je uvećano za četvrtinu kako bi rast useva nadjačao rast korova. Što ranije se obavi zimska setva to će usevi imati bolju šansu za opstanak u odnosu na korov. Sejanje preko već postojećeg useva (npr. sejanje deteline u proleće preko, ozimog žita) je jeftin metod pravljenja zelenog đubriva i ujedno pokrivača koji će sprečiti pojavu korova sredinom leta kada pokrivač žitarica nestane.

Zrnaste žitarice su obično spremne za žetvu u periodu od sredine jula do početka septembra. U zavisnosti od klime u različitim delovima Evrope, zavisi i kada će zrno dostići nivo vlažnosti od 18% ili manje. Dozvoljena vlažnost zrna za skladištenje je od 12 do 13%, pa je nekada neophdno sušiti zrna pre odlaganja. Glavne bolesti žitarica su gljivične poput rde, pepelnice i ergota (sadrži toksične alkaloidne koji mogu da pruzrokuju abortus). Tako je čišćenje zrna žitarica od velikog značaja.

Leguminoze

Leguminoze kao što su mahunarke predstavljaju ključnu grupu biljaka u organskoj poljoprivredi. U mahunarke spadaju bubrežast pasulj, faba pasulj, leblebije, grašak, zlatni pasulj, kravlji pasulj, crnookica i nekoliko vrsta sočiva. Samo leguminoze čija se suva zrna koriste zovu se mahunarke. Vrste leguminoza koje se koriste kao povrće (npr. zeleni grašak, zeleni pasulj), za ekstrakciju ulja (npr. soja, kikiriki) i za setvu (npr. detelina i lucerka) su takođe važne biljke u organskoj poljoprivredi. Plodnost zemljišta koje se obrađuje prema principima organske poljoprivrede leži u leguminozama pošto one vezuju azot iz atmosfere u svojim korenim čvorićima uz pomoć bakterije koja je azotofiksator.

Leguminoze pružaju nekoliko benefita:

- Predstavljaju siguran zivor hrane na svim nivoima pošto se puno gaje i koriste u zemljama u razvoju
- Imaju visoku nutritivnu vrednost važan su izvor proteina biljnog porekla, amino kiselina i drugih važnih hranljivih sastojaka.
- Značajno pospešuju zdravlje. Preporučuju se kao prevencija od hroničnih bolesti i gojaznosti.
- Promovišu održivu poljoprivredu i doprinose ublažavanju efekata klimatski promena. Njihova osobina da vezuju azot poboljšava plodnost zemljišta i smanjuje otisak ugljenika.

Vežba

Sve više eksprata smatra da bi trebali da odustanemo od nastojanja da se u potpunosti otarasimo korova, štetočina itd. Ovo je eko-frendli, mekši pristup koji će držati štetočine na prihvatljivom nivou pa one neće, ili hoće, ali neznatno uticati na useve.

Korov

Korov je neželjena biljka koja raste van predviđenog mesta.

- Korov ima sposobnost regeneracije.
- Korov proizvodi mnogo semena koje se lako širi.
- Korov se lako uspostavlja i raste brže od posejanih biljaka. Agresivan je.
- Korov ima sposobnost da preživi nepovoljne vremenske uslove i zemljište lošeg kvaliteta. Otporan je.
- Lako se širi.
- Seme korova može dugo da ostane rodno.

Korov ima različitu primenu. Može se koristiti kao vegetacija koja pokriva zemljište i sprečava eroziju, može se koristiti i kao malč ili kao materijal za đubrivo. Malč pomaže pri održavanju zemljišta vlažnim dok đubrivo poboljšava plodnost zemljišta. Koren vezuje delove zemljišta i sprečava eroziju. Korov predstavlja i izvor hrane za stoku. Neke trave su i lekovite.

Korov ima različit uticaj na poljoprivredne kulture. Mogže se nadmetati sa poljoprivrednim biljkama za prostor, svetlost, vodu, hranljive sastojke i vazduh. Mogže igrati i ulogu alternativnog domaćina za štetočine i organizme koji prouzrokuju bolesti. Glavno je da može umanjiti prinos, količinu i kvalitet useva. Neki korov se ponaša kao parazit i uništava svog domaćina. Ekonomski gledano korov može povećati troškove proizvodnje.

Korov se može klasifikovati prema svom staništu (npr. vodeni, kopneni), životnom ciklusu (jednogodišnji, dvogodišnji i višegodišnji), ili prema tipu lista (tankolisti, monokotiledoni paralelne nervature, ili širokolisti, dikotiledoni mrežaste nervature)

Korovi se mogu kontrolisati različitim metodama – bilo fizičkim/mehaničkim, ili biološkim.

- Plevljenjem – korišćenje motike kako bi se uklonio korov iz korena
- Čupanjem – rukom čupkati korov
- Sečenjem – seći izdanke korova motikom ili pijukom
- Korišćenjem pluga – čupanjem korova iz korena i zatrpavanjem
- Malčiranjem – širenjem malča po zemlji kako bi suzbio korov i sprečio ga od vraćanja
- Plavljenjem- preusmeravanjem vode u njivu i uništavanje korova
- Spaljivanjem – paljenjem ostataka biljne vegetacije kako bi se uništilo seme
- Prekirivanjem ratarskih biljnih kultura – sadenje brzo-rastućih leguminoza da se takmiče sa korovom
- Rotacijom useva – postiže se kontrola korova čija se pojava povezuje sa određenom biljnom vrstom
- Malim razmakom – prevencija klijanja semena korova ulsed male svetlosti i prostora
- Upotrebom parazita i predatora – kontrolisanje rasta korova

- Sadenjem leguminoza - ugušiti korov
- Ispašom – korišćenjem životinja kao što su goveda ili ovce da pasu korov
- Bio-kontrolom – upotreba insekata da uništi neke korove

Kontrola štetočina

Najlakši način da sprečite štetu koju insekti nanose usevima jeste da sprečite njihovu pojavu. Pored gore navedenih primera, ovo se može postići na različite načine:

- Čupanjem slabijih biljaka koje su možda već zaražene i koje će tako privući predatore
- Formiranjem zdravog, organskog zemljišta
- Nanošenjem malča od morske trave ili prskanjem koje će obogatiti zemljište gvoždem, cinkom, barijumom, kalcijumom, sumporom, i magnezijumom, i tako promovisati zdrav razvoj biljaka, ovo može doprineti i odbijanju puževa.
- Smanjivanje broja staništa insekata čišćenjem bašte od biljnih ostataka, inače poznatih kao mesta koja su pogodna za razmnožavanje insekata
- Mešovito sadenje i rotacija useva pošto se insekti štetočine obično vezuju za određenu biljku
- Držati listove što suvljim tako što ćete zalivati blizu korena kada je neophodno
- Dezinfekcija čišćenjem alata posle korišćenja i pre prelaska na drugu parcelu.
- Korišćenje mirisa da zbunite predatora npr. posadite celer sa kupusom kako biste zbunili leptira kupusara.

Sadenje u društvu

Biljka dragomilj je hrana nekih gusenica koje se obično hrane biljkama iz porodice kupusa (kupusnjače). Tako da njegovo sadenje oko kupusnjača štiti ove biljke od oštećenja, pošto štetočine svoja jaja radije polažu na dragomilju. Ova praksa naziva se biljna zamka. Slično, sadenje u društvu može se koristiti i za privlačenje korisnih elemenata. Na primer, dok se tvrdi da list nevena tera vaši sa biljaka u susedstvu, nevenovi cvetovi privlače odrasle muve koje se hrane njihovim nektrom, a čije se larve hrane vašima.

Čuvanje vode

U poljoprivrednoj proizvodnji adekvatna količina vode tokom sezone rasta biljaka je direktno povezana sa kvalitetom proizvoda i prinosom, manjak vode može uticati na cvet poljoprivrednih biljaka, koji u sled toga može ostati nerazvijen.

Tehnike su:

- Dodavanje grube, raspadnute organske materije
- Smanjena upotreba vode korišćenjem sistema kap-po-kap i malčiranjem
- Sadnja u blokovima umesto u redovima
- Čupanje korova koji se takmiči sa povrćem za vodu
- Grupisanje biljaka sa sličnim potrebama za vodom u istu oblast radi lakešeg navodnjavanja. Krastavc, tikvice, i tikve, na primer, imaju slične potrebe za vodom.
- Zaštita biljaka i zemljišta od vetra uz pomoć vetrobrana kako bi se smanjilo isparvanje.

Semena

Čuvanje i gajenje sopstvenog semena je deo samoodrživog životnog stila. Pruža veću raznolikost useva, stvara otpornost od bolesti, i doprinosi očuvanju starijih specijalizovanih vrsta. Nekada je postojalo na hiljade različitih farmi, vrsta povrća i voća, obezbeđujući ogroman genofond za svaku biljnu vrstu. Proizvodnja sopstvenog semena će vam pružiti veću autonomiju. Takođe, pomoćićete održavanju genetske raznolikosti starih vrsta. Na kraju, ako prodate ili razmenite seme učinićete delo građanske neposlušnosti protiv sve restriktivnijih zakona. Skorašnje EU zakonodavstvo i monopol multinacionalnih agrohemijskih i kompanija za proizvodnju semena dovelo je do globalne dominacije samo nekoliko standardizovanih vrsta.

Ključni deo proizvodnje semena je oprašivanje, cvetnice proizvedu seme kada polen, proizveden u muškom delu

cveta stigne do osetljivog ženskog dela cveta.

- Samooprašivanje se može javiti u okviru jednog cveta, bez transfera sa jednog cveta na drugi, ili između cvetova na istoj biljci. Takvi cvetovi imaju i muške i ženske delove.
- Unakrsno oprašivanje javlja se kada je polen dospelo sa jednog cveta na drugi, bilo na istoj biljci ili sa jedne biljke na drugu. Polen je nošen vetrom ili insektima. Postoje dve vrste biljaka sa jednopolnim cvetovima – jednodome biljke, koje imaju razdvojejne muške i ženske cvetove na svakoj biljci, i dvodome biljke gde svaka biljka ima ili samo ženske ili samo muške cvetove.

Raznolikost biljnih kultura

Raznolikost useva je prepoznatljiva karakteristika organske poljoprivrede. Industrijska poljoprivreda se bazira na masovnoj proizvodnji jedne biljne kulture na jednoj lokaciji, praksa poznatija kao monokultura. Nauka, agroekologija (integracija ekoloških sistema i poljoprivrede) otkrila je benefite polikulture (gajenje različitih biljnih kultura na istom prostoru), koja se obično primenjuje u organskoj poljoprivredi. Sadenje različitog povrća, voća, žitarica i leguminoza podržava širok spektar korisnih insekata, mikroorganizama koji žive u zemlji, i drugih faktora koji doprinose sveukupnom zdravlju poljoprivrednog dobra. Raznovrsnost useva pomaže okolini da napreduje i sprečava odumiranje nekih vrsta.

Biodiverzitet

Sve što se više proučava biodiverzitet sve više se uvida njegov značaj u održavanju osnovnih ekoloških funkcija. Biodiverzitet mikroorganizama koji žive ispod i iznad zemlje, kao i biljaka i životinja je neophodan za održavanje osnovnih poljoprivrednih funkcija kao što su razgrađivanje, kruženje materije, formiranje zemljišta, detoksifikacija, prirodna kontrola štetočina i oprašivanje. Ovo je tačno i za poljoprivrednu proizvodnju i za prirodne ekosisteme, iako su poljoprivredna zemljišta mnogo jednostavniji sistemi u poređenju sa prirodnim ekosistemima, i dalje su zavisni od složenih prirodnih interakcija i procesa vođenih organizmima.

Širom Evrope

U Evropi koja ima veliki procenat zemlje pod obradivim površinama – oko 5 miliona kilometara kvadratnih, što čini približno polovinu površine cele Evrope - obično ne postoje granice između oblasti za proizvodnju hrane, kulturnih pejzaža, i staništa divljih biljnih i životinjskih vrsta. Na evropskom nivou poljoprivredno zemljište obuhvata dosta različitih tipova staništa od suvih stepskih travnjaka i polja pirinča, vinograda do planinskih pašnjaka. U stvari, poljoprivredno zemljište, u poređenju sa bilo kojim drugim tipom staništa u Evropi, beleži najveće bogatstvo različitim vrstama ptica. Takođe, najmanje 10% cvetnica koristi obradivo zemljište kao svoje glavno stanište.

WWOOF

Verovatno će samo veće komercijalne ili polu-komercijalne WWOOF farme gajiti različite vrste žitarica i leguminoza u kombinaciji sa nekim oblikom šumarstva, uključujući i dosta stoke. Manje WWOOF farme, bašte koje se bave plasiranjem proizvoda na tržište, i manja poljoprivredna dobra će uglavnom gajiti samo povrće i voće uz manji broj stoke.

Organizacije

[Soil Association](#) – Udruženje za Zemljište

Mreže

[The Seed library social network](#) – Mreža Biblioteka Semena

[Variety-Savers - The European Network of Breed and Seed Savers](#) - Čuvari Raznolikosti – Evropska Mreža Čuvara Vrsta i Semena

[Alternativ blog](#) – Alternativni blog

[European Network for Rural Development \(ENRD\)](#) – Evropska Mreža za Ruralni Razvoj

Video zapisi

[No Dig gardening \(7 mins.\)](#) – Povrtarstvo bez kopanja

[From seed to seed - Educational films on seed production](#) - Od semena do semena – Edukativni filmovi o proizvodnji semena

[Weed control tools \(8 mins.\)](#) – Alati za kontrolu korova

[BBC Mud Sweat and Tractors The Story of Agriculture 3 – Wheat \(60 mins.\)](#) - BBC Blato, Znoj i Traktori Priča o poljoprivredi 3 - Pšenica

[Growing wheat. \(3 mins.\)](#) – Gajenje pšenice

[Wheat harvest. \(5 mins.\)](#) – Žetva pšenice

From seed to loaf allotment scale production of bread making wheat: [Part 1 \(7 mins.\)](#) & [Part 2 \(7 mins.\)](#) - Od semena do vekne mala baštenska proizvodnja pšenice za hleb

[Pulses - The food of the future. \(4 mins.\)](#) - Mahunarke – Hrana budućnosti

Linkovi

[Grow your own wheat](#)

[Agricultural production – crops, Eurostat statistics explained](#)

[2016 International Year of Pulses](#)

[Organic agriculture and pulses](#)

Znanja – veštine

- Prepoznavanje korova
- Prepoznavanje zrnastih žitarica
- Identifikacija ostalih žitarica
- Uzgoj zrnastih žitarica
- Žetva zrnastih žitarica
- Čupanje korova
- Identifikacija štetočina i bolesti
- Razumevanje vodenog ciklusa
- Pravljenje terasa
- Navodnjavanje
- Procenjivanje veličine prostora/reona, mapiranje

Uzgoj stoke, ovaca, koza, svinja, goveda i konja

Uvod

Na farmama krupna stoka, kao što su govdea, koze, ovce, konji i svinje pripada porodici kopitara i papkara. Svaka od gore navedenih životinja pripada biljojedima, izuzev svinja koje su svaštojedi, dakle jedu i meso i biljke.

Goveda, ovce i koze su preživari – što znači da su evoluirale da se hrane na livadama, fermentišući travu, pre nego što je svare, uz pomoć specijalne bakterije koja živi u buragu. Fermentisanu travu povrate i ponovo je žvaću. Proces ponovnog žvakanja fermentisane trave, kako bi je dodatno usitnili i stimulisali varenje, naziva se preživanje. Radeći to one konvertuju hranljive sastojke iz trave ili drugih biljaka u mleko ili meso.

Osnove

Vrednost napasanja stoke

Domaće životinje su veoma uspešan korisnik biomase, konzumiraju travu i druge biljke koje ljudi ne mogu da konzumiraju i pretvaraju ih u širok opseg vrednih proizvoda: mleko, meso, vunu, kožu, đubrivo, a koriste se i kao tegleće životinje. One pomažu opstanak livadskog ekosistema tako što šire seme, kontrolišu rast pojedinih nepoželjnih trava i poboljšavaju kavalitet zemljišta svojim izmetom i urinom.

Proizvodi stočarstva (npr. jaja, mleko, meso) obezbeđuju skoro jednu trećinu proteina potrebnog ljudima. Domaće životinje proizvedu 15% celokupne energije dobijene iz hrane i 25% celokunog proteina dobijenog iz mleka. Proizvode i osnovne amino kiseline i mikronutirjente koji se teško dobijaju iz ishrane bazirane na biljnim proizvodima. Potreba za proizvodima stočarstva nastavlja da raste, usled rasta populacije i zarade, i sa promenom navika u ishrani.

Preživari koji se hrane travom, biljem, leguminozama, pa čak i krmnim biljem pružaju spektar ekoloških i socioloških benefita:

- Ugljenik je zarobljen i skaldišten u travnjacima.
- Meso i mleko dobijeno od stoke hranjene biljkama sadržiće manje ostataka pesticida.
- Domaće životinje koje se napasaju drže se u ekstenzivnim, prirodnim uslovima.

Medutim mnoga goveda i mlečne krave su hranjene žitaricama i sojom za koje je moguće da su uvezene. Stoka hranjena žitaricama nije ekološka kao stoka koja se hrani travom sa pašnjaka

- Da bi ste uzgajali i transportovali žitarice neophodno je da koristite fosilna goriva
- Neka staništa mogu biti uništena radi uzgoja hrane na bazi soje.
- Stoka koja se hrani zrnastim žitaricama obično živi u u štalama u ograđenim, i neprirodnim uslovima.

Gasovi staklene bašte

Oko tri četvrtine poljoprivrednog zemljišta se koristi za potrebe stočarske proizvodnje. Stoka takođe konzumira oko trćine svetskih žitarica. Domaće životinje na farmama, naročito veiliki preživari koji ispuštaju gasove npr. goveda, proizvedu oko 15% gasova staklene bašte. Predviđeno je da će se potrebe za mesom i mlekom povećati za 60% do 2050. Tako da je hitno potrebnbo smanjiti ekološki otisak stočarstva. Medutim postoje načini selekcije i gajenja krupne stoke na način koji bi umanjio emisiju gasova staklene baste.

Dnevna briga

Za razliku od biljaka, životinjama na farmi je neophodna svakodnevna briga sedam dana u nedelji. One zahtevaju pojenje, hranjenje, zaštitu od predatora, vodenje računa o zdravlju i dnevnim rutinama, kao što je raspored muženja životinja koje proizvode mleko. To su živa bića koja imaju svoja raspoloženja, način uzgoja, a ponekad i komplikovano ponašanje. Osnovna briga o domaćim životinjama može se naučiti bez pohađanja specijalnih kurseva i seminara. Sva krupna stoka koja pase će sigurno unositi i parazite sa travom i biljem. Za tretiranje parazita se mogu koristiti prirodni etno-veterinarski medikamenti npr. kora drveta protiv glista u stomaku i plućima. Takođe postoji i selekcija hemijskih tretmana, ali ne i antibiotika, čije korišćenje je dozvoljeno u organskoj poljoprivredi.

Razmnožavanje

Životni ciklus preživara usklađen je tako da odogvara rastu biljaka, s toga, na području Evrope, mlade rađaju u kasnu zimu ili rano proleće. Prva dva meseca novorođenče sisa mleko. U ovom periodu se njihov sistem za varenje razvija kako bi mogao uspešno da svari travu u proleće. Nakon ovog perioda majčino mleko im nije potrebno. Majke prolaze kroz period odmora pre nego što su ponovo spremne za parenje. Novi period razmnožavanja počinje kada se mužijak pusti u grupu sa ženkama. Dok ovce i koze mogu da se razmnožavaju skoro svake godine, govedima je potreban odmor uzevši u obzir da imaju dužu trudnoću. Konji i goveda imaju sličan ciklus razmnožavanja, dok su domaće svinje izgubile svoj prirodni ciklus razmnožavanja.

Stoka	Majka, otac, mladunče	Upotreba	Novorođenče	Dužina trudnoće
Goveda	krava, bik, tele	Mleko, govedina, koža	1, moguće 2	9-10 meseci
Ovce	ovca, ovan, jagnje	Meso, vuna ili mleko	1 -2, moguće 3	5 meseci
Koze	koza, jarac, jare	Mleko ili meso	1 -2, moguće 3	5 meseci
Svinja	krmača, vepar, prase	Meso	do 12	114 dana
Konj	kobila, pastuv, ždrebe	Hobi, rad, meso	uglavnom 1	11-12 meseci

Divlja goveda i svinje žive u grupama, uglavnom u šumovitim predelima ili šikarama sa raznovrsnom hranom i zaklonom od sunca i vetra. Važno je da su ovi uslovi prepoznati i da su slični uslovi obezbeđeni pri gajenju domaćih goveda i svinja.

Vežba

Koze

Koze spadaju u prve odomaćene preživare (pre oko 8 000 godina). Veći značaj imaju u zemljama sa naturalnom ili zemljoradničkom poljoprivredom. One su najzastupljenije odomaćene životinje koje pasu.

Ishrana – Mogu da pasu u delu imanja koje ima organičenu namenu, npr. previše je strmo da bi se oralo, ili je neprikladno za drugu stoku. Koze jedu mnogo širi spektar biljaka nego većina stoke, pa im obična trava može biti dosadna. Vole da jedu i žbunje i šipražje. Mešovite biljne livade, sa detelinom, travama, i ostalim biljkama dubokog korena, pružaju kozama više minerala. Ruski gavez, kupusare, lucerka, lišće drveća, seno i koncentracije su uključeni u ishranu koza. Minerali (kao što su bakar, kalcijum, fosfor i so) im se mogu davati kao suplementi.

Čuvanje – Koze mogu biti teže za čuvanje nego ovce pošto su dobri penjači, a vole i da pobegnu u baštu sa povrćem. Vezivanje rotirajućom kopčom i lancem je dobar način da se kontroliše ispaša, pod uslovom da se koza često proverava i pomera na novu travu. Koze neće jesti izgaženu travu, i potrebna im je zaštita od kše. Povez koji omogućava kozama da trče ima rotirajuću kopču zakačenu na žicu koja je razvučena između dva kolca.

Muža – Koze mogu da se muzu dva puta dnevno. Mleko se može prerađivati u jogurt, krem, puter, tvrdi i meki sir. Kozije melko ima skoro dva puta više vitamina A nego kravlje mleko zato što koza konvertuje sav karoten u vitamin A (zbog toga je mleko čisto belo), dok krave luče karoten u svoje mleko (i zato je mleko žute boje). Nus proizvodi kao što su obrano mleko, surutka i kiselo mleko mogu se koristiti kao hrana za drugu stoku.

Praktično

Ručna muža koza je teška. Koze znaju kada ih muze početnik. Koze se prvo nahrane, a onda im se mogu očistiti vime i sise. Najbolje je da sednete na nisku stolicu i glavu naslonite na telo koze, držite vrh sise između kažiprsta i palca, a onda klizite prstima od vrha na dole kako biste istisnuli mleko u čistu kofu.

Vrste – Postoji nekoliko osnovnih vrsta – bela *Saanan* iz Švajcarske, pegava anglo-nubijska vrsta poreklom iz Indije i Sudana, francuska planinska vrsta, španska *La Mancha*. Koze sa rogovima mogu biti opasne.

Ostala zaduženja – uključuju struganje rogova, jarenje, trimovanje kopita, utvrđivanje bolesti i slabosti, kao što su nadimanje, infekcija kopita i mastitis.

Ovce

Ovce se, zbog svoje vune i kože, planski gaje već preko 3 000 godina. U srednjovekovnoj Španiji i Biritaniji su se takmičili u najboljem kvalitetu vune. Danas se ovce gaje uglavnom zbog mesa.

Vrste – Neke vrste se gaje zbog mleka (kao što su francuska *Lacaune*, holandska *Fries Melkschaap* ili grčka *Chios*), koje je mnogo kvalitetnije od kravljeg ili kozijeg mleka.

Praktično

Pregledajte zube. Dobri zubi su široki i kratki, i zagrižaj je četvrtast. Starije ovce su možda izgubile poneki zub.

Ishrana – Ovce mogu dobiti sve hranljive sastojke sa pašnjaka. Rast trave je najbolji u proleće kada se od viška može napraviti silaža ili seno.

Čuvanje – Ovce su poznate po svojoj sposobnosti da pobegnu iz polja gde pasu, naročito kada odbijaju jaganjce od sise. Ovce imaju važnu ulogu u povećanju biodiverziteta transportujući i do 10 000 semena u vuni. Ipak zakrčavanje može da smanji biodiverzitet.

Ostala zaduženja – pastirska godina podrazumeva kontrolisanje ovaca uz pomoć ovčarskog psa, jagnjenje u proleće, podizanje jaganjaca koji su ostali bez mame, obeležavanje ovaca i jaganjaca, strizanje runa u proleće ili rano leto, tretiranje ovaca protiv šuge u jesen, prodavanje jagnjadi na stočnoj pijaci u jesen, priprema ovaca i ovnova za parenje u jesen, prepoznavanje bolesti i slabosti, kao što je infekcija kopita.

Svinje

Svinje su inteligentne životinje. Svinje mogu da pobesne ako brane svoje prasad. Uglavnom imaju belo meso. Klanje i kasapljenje se može obaviti na farmi.

Vrste – najpopularnije vrste su Velika Bela i švedska *Landrace*.

Smeštaj – Svinje se pre mogu držati na otvorenom pašnjaku pre nego u zatvorenom, gde se mogu koristiti za prirodno oranje. Međutim, držanje u maloj šupi u dvorištu ograđenom jakim ogradom, ili sa padokom može biti produktivniji način. Objekat mora da bude topao, suv i bez promaje. Takođe, vole blatnjive rupe u kojima se valjaju kada je vreme toplo, kao i čist obor sa zonom za vršenje nužde koja je prekrivena slamom.

Ishrana – Svinje, za razliku od preživara, imaju samo jedan stomak (kao živina). Takođe su svaštojedi i jedu širok spektar hrane, čak i nešto što bi se smatralo otpatkom. U većini slučajeva, u okviru malog poljoprivrednog dobra ili farme, bi mogli da ih ostavimo da same skupljaju hranu. Ukoliko se svinje samostalno hrane nabacuju dosta sala. Tako da je uobročena ishrana popularnija. Većina svinja se hrani proizvodima na bazi ječma, soje itd.

Ostala zaduženja – godina svinjogojstva obuhvata često tretiranje protiv glista kako bi se ubili paraziti, prasenje krmača, vezivanje repova prasadi starije od jedan dan (kako bi sprečili druge svinje da ih ugrizu za rep), rezanje zuba prasadi stare jedan dan (kako bi ih sprečili da oštete vime svinje), kastracija u toku prve nedelje života, markiranje ušiju kod prasadi.

Goveda

Goveda su velika ali mirna, proizvode deset puta više mleka od ovca i koza, ali ono nije toliko bogato hranljivim sastojcima. Na mnogim mesitm se veruje da je jednoj kravi potrebno barem pola hektara travnjaka. Goveda koja se gaje zbog mesa mogu se klati posle malo više od godinu dana.

Vrste – vrsta goveda Holstein dominira u industriji mleka širim sveta. Ostale vrste su francuska Šarolej i Mejn anžu, švedska crvena, engleski Hereford, italijanska Marchigiana, i Simentalka. Džerzi je preporučljiva vrsta za manja poljoprivredna dobra zato što daje dosta mleka.

Ishrana – Prirodna hrana za goveda je trava. Stoka koja se hrani travom sa pašnjaka je održivija nego stoka koja se hrani žitaricama. Ona može da raste, preživi i odgaji svoje malde samo na travi. Međutim, seno, senaža i silaža se mogu koristiti kao datak ishrani od Božića do maja. Tokom zime i proleća većina goveda se drži u zatvorenom i hrani se senom, senažom i silažom. Zrnaste žitarice kojima se hrane goveda su obično ječam, kukuruz, često u kombinaciji sa uvezenom sojom i drugom hranom iz uvoza.

Ostali zadaci – uključuju otklanjanje rogova, kastraciju, postavljanje tetovaža i markera za uši, kontrolu muva, mužu, priprema za veštačku oplodnju, pripemu za teljenje, vakcinisanje protiv upale pluća, dijareje i glista, prepoznavanje bolesti i slabosti poput gljivičnih oboljenja (Ringworm), mastitisa, upale vimena i štrka.

Konji

Konji su biljojedi čiji je želudac, za razliku od želuca preživara, jednostavno građen sa samo jednom komorom. Fermentacija celuloze se kod biljojeda koji imaju želudac sa jednom komorom odvija u debelom crevu i slepom

crevu. Konjima je neophodan dobar trening i vešto upravljenje kako bi bili korisni za rad i/ili hobi. Snaga konja se još uvek koristi na nekim farmama, naročito u istočnoj Evropi. Vrste srednje veličine su najpogodnije za rad na manjim poljoprivrednim dobrima, kao što su nemački Dolmens, mađarski Nonius, italijanski Salernos, noreveški Vestelend, i velški Kobs.

Praktično

Pokušajte da identifikujete životinje koje su na farmi i stoku koja se uglavnom gaji u toj oblasti. Poseta lokalnoj stočnoj pijaci uglavnom dobro prikazuje opseg lokalnih vrsta. Možete ih čak kategorisati prema veličini populacije, njihovoj relevantnosti za farme različite veličine, žene/muškarci, farmeri/pastiri, i njihovom ekonomskom značaju za region.

Donošenje odluka u stočarstvu

Farmeri koji gaje stoku koja pase moraju da donose mnogo, dobro vremenski isplaniranih i mudrih odluka:

- Korišćenje vrsta stoke koje odgovaraju tipu zemljišta i travnjaka koji se nalaze na imanju, kao i klimi u kojoj se nalaze
- Sprovođenje isapše koja je ravnomerna i izbegavanje lokalizovanih ispaša, koje isposte tu oblast, tako što rotiraju ispašu i ostavljaju vreme travnjacima da se oporave
- Određivanje broja stoke koju će držati i održavanje broja stoke u granicama prihvatljivog
- Odvajanje stoke kako bi mogla da dobije različite tretmane
- Suzbijanje parazita (parazita koji napada jetru) i predatora (kao što su lisice i vukovi)
- Pružanje veterinarske brige npr. zbog hromosti
- Kontrola parenja, sa određenim životinjama i u određeno vreme
- Održavanje i proveravanje granica kao što su ograde, zidovi, kapije i žive ograde
- Proveravanje (obično u toku dana) broja i zdravlja stoke, pristupa vodi itd.

Praktično

Pogledajte na koji način goveda, koze i ovce žvaću travu i omirišite njihov nos i usta. Pogledajte im zube i jezik i kako su prilagođeni za žvakanje. Takođe, pogledajte kako preživaju fermentisanu travu, i omirišite im dah. Pogledajte nalepnice na koncentratima i saznajte od kojih sastojaka, minereala i vitamina su sačinjeni.

Praktično

Nekoliko pitanje koja biste mogli da postavite domaćinu kada se ukaže pogodna prilika:

- Koje su prednosti farme koja se bavi uzgojem krupne stoke?*
- Za šta se sve može koristiti stočni izmet na farmi?*
- Koje su različite opcije za ishranu stoke, uzimajući u obzir samo proizvode sa farme?*
- Zašto su baš te životinje izabrane za farmu?*
- Prema kojim kriterijumima se upoređuju različite vrste (npr. prema različitim funkcijama koje obavljaju, otpornosti na određene uslove, produktivnosti, ukusu, otpornosti na bolesti, ceni i dostupnosti materijala za razmnožavanje)?*

Širom Evrope

U principu, broj stoke – naročito svinja i pilića – raste širom sveta. Međutim, na nekim mestima količina stoke se smanjuje, na primer broj svinja u delovima Evrope, goveda u većem delu Evrope, živine u Skandinaviji, istočnoj Evropi, i ovaca i koza u centralnoj Evropi i bišem SSSR-u. Ovi padovi u broju mogu biti prouzrokovani povećanom produktivnošću, pa tako u većini slučajeva nivo produktivnosti u ovim regionima ostaje manje više stabilan. Najveća promena u svetskom stočarstvu jeste napuštanje tradicionalnog, ekstenzivnog uzgoja živine i svinja i prelazak na intenzivan, industrijski uzgoj koji je mnogo komercijalniji.

Evropski i državni zakoni i agencije su uglavnom sumnjičavi prema malim stočarskim sistemima, a naročito su

protiv pastirskih sistema. Istaživanje, širenje, konzervacija, stvaranje razvojnih programa, infrastrukture i tržišta, i u mnogim sličajevima, pomoć od države trenutno prednost daju visoko-prinosnim, velikim stočarskim sistemima. Ovi trendovi doprinose nestanku vrednih lokalnih vrsta, znanja i ekosistema.

Širom sveta krupna stoka ima svoje jedinstveno obeležje, obično mindušu ili tetovažu, evodentiranu od strane državnih institucija. Ove institucije kontrolišu različite aspekte uzgoja sotke npr. nivo učešća države, obavezne vakcine, prodaju mesa, količinu stoke itd.

Ostaci od hrane imaju dugu istoriju kao ekološki bezopasna hrana za životinje, ali trenutno je upotreba ostataka hrane zabranjena u EU zbog kontrole i prevencije od zaraza. Sa druge strane, dosta istočnoevropskih zemalja u poselndnjih 20 godina uvelo je pravno regulisan, centralizovan sistem za bezbedno recikliranje ostataka hrane i preradu u hranu za životinje.

WVVOOF

Volontiranje na farmi je doličan način da steknete znanje, iskustvo i kompetentnost kako da brinete o stoci. Međutim, specijalistički kursevi su neophodni za procesuiranje proizvoda (npr. mleka, sira, mesa, vune) ili za jahanje konja, oranje uz pomoć konja ili za korišćenje u terapijske svrhe.

Organizacije

[Domestic animal diversity information system](#) - Informacioni sistem diverziteta domaćih životinja

[Endogenous livestock development network](#)

[Ethnovetweb](#) - Etno-vet mreža

[FAO publications on livestock production](#) - FAO publikacije o stočarskoj proizvodnji

[Rare Breeds International](#) - Retke Vrste Internacional

[Pasture-fed Livestock Association](#) - Asocijacija za uzgoj stoke na pašnjaku

[Compassion in World Farming](#) - Saosećanje u Svetkoj Poljoprivredi

Video materijali

[BBC Mud, Sweat and Tractors - The Story of Agriculture 1 – milk \(60 mins.\)](#) - BBC Blato, Znoj i Traktori – Priča o poljoprivredi 1 – mleko (60 minuta)

[BBC Mud Sweat and Tractors The Story of Agriculture 4 – Beef \(60 mins.\)](#) - BBC blato, Znoj i Traktori – Priča o poljoprivredi 4 – Govedina (60 min.)

[The private life of cows, BBC Scotland \(60 mins.\)](#) - Privatan život krava, BBC Škotska (60 min.)

[The private life of pigs, BBC Scotland \(60 mins.\)](#) - Privatan život svinja, BBC Škotska (60 min.)

Linkovi

[Smallstock: The economic value of manure](#) - Sitna stoka: Ekonomska vrednost dubriva

[Livestock maps](#) - Mape stočarstva

[Learning AgriCultures – Module 4 Livestock systems](#) - Učenje poljoprivrede – Modul 4 Stočarski sistemi

[Pasture for Life](#) - Pačnjaci za život/ Doživotno pašnjaci

Kompetentnost – veštine

Goveda

- Briga o govedima
- Upravljanje stajnjakom
- Hranjenje stoke – sledovanja

- Muža krava – rukom i uz pomoć mašine
- Sušenje krava
- Teranje kod krava
- Teljenje
- Dojenje teladi
- Odbijanje teladi
- Uvođenje u ispašu
- Prepoznavanje starosti
- Prepoznavanje zdravlja – na toploti, zbog teleta
- Rukovanje melkom
- Prepoznavanje štetočina i bolesti

Koze

- Ishrana - sledovanja
- Jarenje
- Muža – rukom, uz pomoć mašine
- Određivanje starosti
- Utvrđivanje zdravlja – na toploti, zbog jareta
- Prepoznavanje lošeg zdravlja i bolesti
- Vezivanje
- Orezivanje kopita
- Upravljanje
- Čišćenje tora

Ovce

- Upravljanje i raspodela uloga
- Pomeranje i razdvajanje stada
- Kupanje protiv infekcija
- Tretiranje protiv glista
- Orezivanje kopita
- Utvrđivanje zdravlja, starosti
- Prepoznavanje lošeg zdravlja – oboljenja kopita, krastavost
- Jagnjenje
- Stavljanje pojasa pastuvu
- Zamena jaganjaca
- Odbijanje jaganjaca
- Muža ovaca
- Šišanje – ručno, električnom mašinom
- Pravljenje smotuljaka - vuna
- Češljanje, pređenje vune
- Pređenje, farbanje

Mlekara

- Postavljanje, radne mašine
- Čiščenje opreme
- Pravljenje putera
- Pravljenje krema
- Pravljenje tvrdog, mekog sira
- Pravljenje sladoleda
- Pravljenje jogurta

Svinje

- Čiščenje svinjca
- Ograjevanje – električno, posts
- Hranjenje – za uzgoj, za tov
- Upravljanje i kretanje/pomeranje
- Hranjenje – pomije, kaša
- Uzgoj
- Zapršivanje
- Odbijanje prasadi
- Svinjac – za uzgoj, za tov
- Priprema poseka – šurenje, guljenje/smuđenje
- Tranžiranje – skidanje kože, vađenje iznutrica

Radni konji

- Rukovanje
- Hranjenje – sledovanje
- Davanje vode
- Čiščenje i češljanje konja, punjenje molara
- Skidanje potkoviča
- Treniranje za rad
- Vodenje i sedlanje
- Čiščenje štale
- Uzdati konja
- Cleaning tackle
- Procenjivanje zdravlja

Uzgoj sitne stoke, živine i pčela

Uvod

Ovaj deo fokusira se na živinu i medonosne pčele. Međutim, sitno stočarstvo takođe obuhvata i uzgoj zečeva, puževa, pa čak i insekata koji se mogu jesti. Medonosne pčele su najčešća, ali ne i jedina grupa, odomaćenih insekata. Uzgoj insekata u budućnosti može obezbediti mnogo hrane. Postoje mnoge vrste živine koje se razlikuju po obliku i veličini, ali svaka vrsta je karakteristična za manja poljoprivredna dobra. Jeftina je da se kupi, relativno laka da se hrani, gaji i uglavnom zhteva malo prostora. Životinje ne moraju biti pravno registrovane što nije slučaj sa krupnom stokom, kao što su goveda, svinje, ovce i koze. Većina rasa i vrsta živine, kao i medonosnih pčela, se može gajiti širom Evrope, što nije slučaj sa većinom krupne sotke.

Osnove

Živina

Šta čini proizvodni sistem održivim?

- Rukovođenje sitnom stočarskom proizvodnjom na održiv način u idealnim uslovima znači da su životinje smeštene na velikom prostoru, medicinski tretirane bez antibiotika, i hranjene sa lokalno proizvedenom i ekološki gajenom hranom, bez veštačkih đubriva ili pesticida.

Koliko je živina važna za izbalansiranu organsku proizvodnju na malom poljoprivrednom dobru?

- Živina spada u poslednju grupu životinja koja je odomaćena kako bi se koristila u ishrani. Ona spada u najrasprostranjeniji izvor hrane životinjskog porekla na svetu i deo je skoro svake nacionalne kuhinje. Takođe, spada u drugo po redu najkonzumiranije meso na svetu. U svetskoj proizvodnji mesa 30% od ukupne proizvodnje čini meso živinskog porekla u pređenju sa svinjskim mesom koje čini 38%. Kokoši ima najviše na svetu, više od bilo koje druge živine. U stvari, više od 50 milijardi pilića se godišnje odgaji kao izvor mesa i jaja. Većina je intenzivno odgajana u inkubatorima ili u dubokim kutijama. U proizvodnji mesa živina ima manji ekološki uticaj na životnu sredinu nego uzgoj krupne stoke.

Koje se vrste sitne stoke mogu naći na farmi?

- Živina ili domaće ptice kao što su kokoške, patke, guske i ćurke, i ne tako često golubovi, prepelice, gvinejske ptice i nojevi. Postoji na stotine vrsta živine. Uglavnom, teže vrste kokoši su mirnije, jedu više, izlegu manje jaja, ali će u većini slučajeva ležati na jajima (pokušati da inkubiraju same svojaj jaja). Poznate teške vrste su Lagana Saseks, Crvena Roudajled, i Plimut rok, dok je Leghorn najpoznatija među laganim vrstama.

Koje su faze u životnom ciklusu živine?

- Od jajeta pa do trenutka kad se pile izlegne trba 3-4 nedelje, a onda je potrebno da prođe 3-4 meseca da bi ptica porasla i počela da leže jaja. Muške ptice se obično ubijaju sa oko 3-4 meseca. Živina živi samo 3-4 godine.

Medonosne pčele

Medonosne pčele su izrazito društveni insekti koji žive u veoma dobro organizovanim grupama. Svaki član ima određen posao koji obavlja, i nijedna pčela ne može preživeti bez kolonije. Kolonija pčela se sastoji od radilica, trutova i kraljice. Pčelarstvo je jedan od najstarijih vidova farmerstva.

Kako ovaj sistem može biti od koristi biodiverzitetu?

- Ne samo da pčele proizvode prekusni med, nego obavljaju i polenizaciju koja je od ključnog značaja kako za proizvodnju hrane tako i za biodiverzitet. Medonosne pčele su samo jedna od 25 000 vrsta pčela na svetu. Zdravom ekosistemu su neophodne pčele i obratno.

Koji su ključni ekološki problemi?

- Insekticidi su, po prirodi, toksični za pčele. Naučna istraživanja iz 2012 ukazuju na to da su neki neonikotinoidi naročito štetni. EK je regulisala njihovu upotrebu i proizvela koristan pregled zdravlja pčela širom Evrope. *Syngenta* jedan od najvećih proizvođača pesticida koji je u svom lobiranju protiv zabrane upotrebe neonikotinoida, izgleda krenuo u rat protiv pčela, nauke i demokratije. *Etički Konzumer*

istražuje ove probleme i pita se šta bi potrošač trebao da učini.

Vežba

Isharana živine

Živina spada u svaštojede. Kokoškama se mogu davati ostaci od kuvanja povrća, voća i mesa ali uglavnom jedu cela i melvena zrna. Pelet se koristi u intenzivnoj proizvodnji ali se smatra neekološkim pošto može sadržati GMO soju iz uvoza, mlevene ostatke ribe, i različite antibiotike. Patke i guske su, u poređenju sa kokoškama, jednostavnije i jeftinije kada je u pitanju ishrana, u slučaju da imaju travnjak i baru ili vodu koja cveta. Grit je još jedan važan deo ishrane živine – rastvorljivi kalcijumski grit je koristan za stvaranje ljuske, kao i tvrdi grit koji želudac koristi da razgradi hranu.

Praktično

Sedite pored živine u tišini, ili hodajte i posmatrajte ponašanje mužijaka i ženki. Kako se ponašaju mužijaci, a kako ženke, da li se razlikuje – način ishrane, čišćenje perja, parenje, leženje jaja itd? Koliko dugo su u jatu zajedno? Da li neke ptice izgledaju loše – isključane, ne jedu, vidi im se koža? Kako reaguju na različitu hranu npr. puževe, lišće drveće, staro voće i povrće? Možete li da primetite hijerarhiju?

Hvatanje Živine

Živinu je najlakše uhvatiti uveče kada je u kokošinjcu na položaju ili se gnezdi na zemlji. Pticu podignite pažljivo sa palčevima preko krila i smestite je u crnu vreću ili torbu. Hvatanje živine tokom dana je najefikasnije ako je zagradite daskom, kartonom, ili mrežom a onda dve ili više osoba klekne i polako se kreće ka ptici kako bi je uhvatili s obe ruke. Hvatanje uveče sa svetiljkom dok su na položaju ili u ograđenom prostoru je mnogo lakše. Kada hvatate mlade petlove najbolje je da nosite rukavice.

Praktično

Uhvatite neku od ptica na farmi kako biste je pogledali i ostelili želudac i slojeve pera.

Parenje i Podizanje Živine

Živina može da se izleže u inkubatoru ili ispod ptice koja leži na jajima (naročito u proloće). Da bi se ptići izlegli posle 21 dan neophodna im je temperatura od 37.5 stepeni Celzijusovih

Praktično

Nakon nedelju ili dve dana, osvetlite jaja svećom kroz malu rupu kako biste videli embrijon koji se razvija u jajetu. Merenje hrane, i upoređivanje njene količine sa težinom malih pilića i pačića pokazuje koliko brzo rastu.

Smeštaj Živine

Proizvodni sistemi u živinarstvu mogu biti bez ograde ekstenzivni, ekstenzivi u dvorištu (pomeraju se u zaklon preko noći), polu intenzivni (sve ptice su zatvorene u prostoriju zajedno i obično u dubokoj piljevini), intenzivni (samo u zatvorenom, i zajedno uzgojeni u jednoj ćeliji). Kavezi na baterije za kokoške su ilegalni u EU od 2012. Ekstenzivni sistemi si više ekološki i nenasilni. Međutim, zaštita od predatora kao što su lisice, uglavnom zahteva postavljanje električnih ograda ili ograde za živinu koja je zakopana pod zemljom.

Polu intezivni uzgoj kokošaka podrazumena sanduke koji su na točkovima kako bi se lakše pomerali, ograde i ispuste. Patkama i guskama je neophodan samo jednostavan zaklon koji ih štiti od predatora, i gde mogu da legu jaja. Sveže seno ili slama se mogu svakodnevno postavljati u bokseve. Paraziti se suzbijaju dodavanjem male količine pepela u površinski sloj. Ostaci od rezanja drveta, strugotina, slama ili suva trava mogu poslužiti kao krevet. Patke i guske je najbolje držati u voćnjaku, pošto se uglanom hrane biljakom sa travnjaka.

Praktično

Aploadujte fotografiju vaše živine i mesta gde boravi.

Ubijanje Živine

Po potrebi, živina se može klati zbog mesa u malim količinama i to se uglavnom čini dislokacijom vrata. Kod pilića

i patki to uglavnom podrazumeva držanje ptice jednom rukom za noge, a drugom rukom za glavu. Kada se ptica umiri, glava se povuče na dole dok se istovremeno oštro savija unazad. Ptica je trenutno mrtva kada se vrat naglo istegne, lupaće krilima i udarati još nekoliko minuta iako je bila mrtva čim joj je vrat dislociran. Za veće ptice, kao što su guske i čurke, koristi se metod sa drškom od metle. Ptica se položi na zemlju sa licem prema zemlji, drška od metle se stavi preko vrata. Potom se stane na dršku sa obe strane vrata, a noge se uvrnu i povuku na gore.

Upotreba Živine

Živina ne obezbeđuje samo jaja (do 200/godišnje patke, 150/godišnje kokoške i 30/godišnje guske) i meso, nego i perje i bogato đubrivo.

Posmatranja pčela

Košnice je neophodno redovno kontrolisati, poželjno na svake dve nedelje kako biste sprečili rojenje, uočili kraljicu, proverili sve stadijume legla (jaje, larva i lutka u zatvorenim ćelijama), ćelije ispunjene medom i polenom, dodali medište, pomerili ramove, i proverili da li ima naznaka neke bolesti.

Kiše, temeperatura i sunce utiču na biljke i tako određuju proizvodnju nektara. Kvalitet, ili sadržaj šećera u nektaru se takođe razlikuje od biljke do biljke. Vreme takođe utiče na kvalitet. Dosta kiša prouzrokuje povećanu proizvodnju nektara, ali takav nektar ima veoma nizak sadržaj šećera. Uslovi koji promovišu optimalnu proizvodnju nektara jesu kiše koje prethode suvom i sunčanom vremenu kada biljke cvetaju.

Pčelama je neophodna nega samo tokom proleća i leta; od kasne jeseni i tokom zime nalaze se u stanju polu hibernacije.

Praktično

Sedite neko vreme u tišini i posmatrajte pčele unutar košnice. Da li sakupljaju nektar, polen i propolis? Koje lokalne biljke i drveće cveta? Kako vreme i doba dana utiče na kretanje pčela? Gde pčele piju vodu, ili sakupljaju propolis iz zimzelenih i četinarskih drveća?

Rukovanje pčelama

Pri otvaranju košnice najbolje je da nosite zaštitnu odeću ili pčelarski šešir i mrežu uvučenu u tregeruše ili kaput. Takođe je pametno da izbegavate izlaganje kose, vunene odeće ili čarapa, pošto pčele ove materijale prepoznaju kao sisare. Takođe, imaju naviku da se penju uz odeću tako da je dobro uvući npr. nogavice u čizme, rukave u rukavice itd. Pčelarska dimilica, ukoliko se ne koristi prečesto, može da smiri pčele i pomeri ih u košnicu. One dim prepoznaju kao šumski požar i usisaju nektar i med.

Ako je isprovocirana, pčela će ubosti u samoodbrani ili kako bi odbranila koloniju. Izbegavajte parfeme, losione sa mirisom, znoj, odeću svetlih boja, ili šarenu odeću. Krećite se polako i tiho, i ne ispred pčelinjaka. Pčelinjak otvarajte uveče. Žaoke otklonite tako što ćete ih ostrugati nohtom, radije nego što ćete ih čupati prstima pošto postoji mogućnost da pritisnete kesicu sa otrovom.

Praktično

Obucite pčelarsko odelo i pogledajte u košnicu, uz pomoć eksperta.

Smeštaj pčela

Košnica može biti napravljena od blata, slame, pletenog pruća, panjeva, ili najčešće od drveta, i u poslednje vreme od polistirena. Pčele traže hranu u rejonu od 3 km, tako da pčelinjak i pčele trba da budu locirane na najmanje 3 km udaljenosti od biljaka sa kvalitetnim nektarom (šume, drveće, ratarske kulture koje proizvode nektar). Pčele vole da rade uzbrdo i duž redova ratarskih kultura.

Praktično

Aploadujte fotografiju ili video snimak Vaših pčela, košnica i pčelinjaka na LLOOF site.

Korićenje pčela

Pčele daju ne samo med i vosak (za sveće itd.) već i propolis sakupljen iz biljnog soka igličastog ili četinarskog drveća. Kada kombinuju biljni sok sa pčelinjim voskom i izlučevinama stvaraju lepljivi, braonkasto-zeleni proizvod koji koriste za oblaganje svojih košnica. Hiljadama godina ranije, stare civilizacije su koristile propolis zbog njegovih lekovitih svojstava. Ostaci čišćenja iz ekstraktora meda vremenom mogu da obezbede alkoholnu

medovinu.

Praktično

Ispričajte nam o nivoima proizvodnje, i opišite upotrebu.

Širom Evrope

Živina

Vrste živine se razlikuju u različitim delovima Evrope. Ankone iz Italije, Kampine iz Belgije, Faverole iz Francuske, Langšan iz Nemačke, Minorke iz Španije.

Medonosne Pčele

Iako postoji nekoliko raličitih vrsta pčela, vrsta koju uglavnom gaje pčelari u Evropi je *Vestern* medonosna pčela. Ova vrsta ima nekoliko podvrsta, kao što su italijanska pčela, evropska tamna pčela, i *Karniolan* medonosna pčela. U različitim zemljama košnice su pravljene od različitih materijala, blata, slame, pletenog pruća, panjeva, ili najčešće od drveta, i u poslednje vreme od polistirena, u zavisnosti od tradicije, kulture, klime i lokalnih materijala za gradnju.

WWOOF

Ukoliko želite da saznate više o sitnom stočarstvu potražite WWOOF farme koje su na manjim poljoprivrednim dobrima ili bašte za komercijalnu proizvodnju. Neke farme gaje svoju živinu, druge možda imaju svoje pčelinjake. Inicijativa za život sa malim uticajem na životnu sredinu (LILI), koja je partenr WWOOF-a UK, reklamira i povremeno vodi kurseve za upravljanje sitnom stokom: O držanju živine ([On poultry keeping](#)) i O držanju pčela ([On bee keeping](#))

[The WWOOF experience: Bee Keeping at Simmelknödel organic farm, Germany \(12 mins.\)](#) - WWOOF iskustvo: Pčelarstvo na Simmelknodel organskoj farmi, Nemačka (12 min.)

[Jeff Lam wwoofing in the UK Part 2.5: Beekeeping \(2 mins.\)](#) - WWOOF iskustvo Jeff Lam-a u UK Deo 2.5: Pčelarstvo (2 min.)

Organizacije

[Poultry Club of Great Britain](#) - Klub Živinara Velike Britanije

[British Waterfowl Association](#) - Britanska Asocijacija barskih ptica

[British Beekeeping Association](#) - Britanska Pčelarska Asocijacija

Postoje slične organizacije članice u različitim zemljama Evrope, kao i evropske asocijacije.

Mreže

[LILI Forum on animal management](#) - LILI Forum za upravljanje životinjama

Video zapisi

[The private life of chickens \(60 mins.\)](#) - Privatni život kokoši (60 min)

[Beekeeping lessons: a beehive check-up and maintenance with Allen the Beekeeper \(15 mins.\)](#) - Časovi pčelarstva: proveravanje i održavanje pčelinjaka sa pčelarom Allen-om (15 min.)

[Beekeeping course \(7 mins.\)](#) - Kurs pčelarstva (7 min.)

Linkovi

Živina

[Keeping chickens – A Beginners Guide](#) - Držanje kokoši – Vodič za početnike

[Poultry keeping](#) - Držanje živine

[Organic poultry production for meat](#) - Organska proizvodnja živine zbog mesa

[Poultry facts and figures](#) - Činjenice i brojke i živinarstvu

[Poultry in Wikipedia](#) - Živina na Wikipediji

[Duck raising](#) - Odgoj patki

Pčele

[Basic Beekeeping – Manual 1](#) - Osnove pčelarstva – Priručnik 1

[Advance Beekeeping – Manual 2](#) - Napredno pčelarstvo – Priručnik 2

[Getting started in beekeeping](#) - Prvi koraci u pčelarstvu

[A practical manual of beekeeping](#) - Praktični priručnik za pčelarstvo

[The Practical Beekeeper - Beekeeping Naturally](#) - Praktični pčelar – Prirodno pčelarstvo

[Beekeeping in Wikipedia](#) - Pčelarstvo na Wikipediji

Znanje – veštine

Medonosne pčele

- Postavljanje košnice
- Hvatanje roja
- Stavljanje roja u košnicu
- Dodavanje i sklanjanje medišta
- Čišćenje medišta
- Inspekcija košnice
- Prepoznavanje kraljice, trutova i radilica
- Uništavanje kraljičinih ćelija
- Prepoznavanje bolesti
- Pravljenje voska
- Ekstrakcija meda
- Pakovanje meda

Živina

- Isharana – zrno, grit, mash, pelet, ostaci
- Čišćenje kokošinjca
- Rukovanje – dezinfekcija, krećenje
- Prepoznavanje slojeva
- Rukovanje izmetom živine
- Inkubacija – postavljanje, provera
- Gledanje embrijona uz pomoć sveće
- Smeštaj, ishrana, leženje pilića
- Prepoznavanje pola
- Ubijanje živine
- Uklanjanje perja, iznutrica, priprema
- Čuvanje jaja
- Uočavanje lošeg zdravlja, bolesti
- Prepoznavanje zdravlja

Čuvanje i prerada poljoprivrednih proizvoda

Uvod

Pre pojave struje i veštačkih aditiva oslanjali smo se na prirodne načine kako bi sačuvali hranu. Slični načini koji su se koristili za čuvanje hrane su se takođe koristili i za njenu pripremu. Zašto moramo da konzerviramo hranu i kako je najbolje pristupiti ovom procesu?

Čuvanje i konzervisanje baštenskih proizvoda je ekonomičan i održiv (ekološki) način za izlazak na kraj sa viškovima hrane, kao i za stvaranje zaliha kvalitetne, lokalne hrane tokom zimskih meseci. Konzervisanje hrane je zabavan, isplativ proces koji nas približava hrani koju konzumiramo.

Osnove

Dobro je poznata činjenica da se hrana koju ostavimo izvan frižidera posle nekog vremena pokvari. Ovo se uglavnom dešava zbog prisustva mikroba, kao što su bakterije i gljivice, koje počnu da razgrađuju hranu. Tako se menja kvalitet hrane i stvaraju povoljni uslovi za razvoj mikroba, ostavljajući hranu nejestivom. Drugi prirodni procesi takođe razgrađuju hranu, na primer oksidacija i degeneracija. Konzervisanjem hrane nastojimo da izbegnemo kvarenje hrane.

Sa druge strane, nismo zaboraviti da se mikrobi i hemijski procesi koji se javljaju u hrani mogu iskoristiti u našu korist. Na primer, u procesu pravljenja jogurta zavisimo od bakterija, pri pravljenju piva zavisimo od gljiva, i od oksidacije masti kako bismo postigli određeni miris sira. Tako se umetnost konzervisanja hrane može posmatrati kroz dva osnovna cilja – sprečavanje hrane da se pokvari, kao i pripremanje različite hrane.

Mikrobi

Bakterije prirodno ulaze u sastav bilo koje hrane ili pića, neke doprinose zdravlju ljudi a neke su veoma opasne. Bakterije će se brzo razmnožavati kada su uslovi za to povoljni. Gljive čine veliko kraljevstvo, uključujući i svima poznate pečurke, kvasce i plesni. Gljive su široko rasprostranjene i mogu živeti u stanju mirovanja kao kvasci na površini voća poput jabuka - pomažu im da se fermentišu u jabukovaču (sajder), mogu živeti i u zemljištu, ili kao aktivne i vidljive strukture.

Različite vrste bakterija i gljiva zahtevaju različite uslove za rast. Neki od faktora su voda, hranljivi sastojci, temperatura i pH. Ovo su uslovi koje targetiramo kada želimo da suzbijemo mikrobe, praveći njihovo stanište što je moguće nepovoljnijim. Konzervisanje hrane i pića je borba protiv kvarenja uzrokovanim bakterijama, gljivama, i vremenom, tokom koga dolazi do raspadanja hrane i fermentacije. Otklanjanje vode i vazduha stvara nemoguće uslove za razvoj mikroba. Tako da se pojava mikroba može sprečiti otklanjanjem vazduha i vode na različite načine:

- Sušenje – izdvajanje vode (dehidriranje) i/ili kiseonika
- Dimljenje – sušenje dimom
- Šećerenje – korišćenje šećera (osmoza)
- Usoljavanje – korišćenje soli (osmoza)
- Fermentacija – korišćenje ili proizvodnja alkohola (ubija bakterije, gljive)
- Kiseljenje - korišćenje sirćeta (niža pH vrednost modifikuje enzime)
- Umakanje u so – (manjak vode i kiseonika)
- Hladenje ili zamrzavanje – kontrolisanje hladnoćom (stezanje, čuvanje u podrumu, frižideru, zamrzivaču)
- Sterilisanje i pasterizacija – kontrolisanje toplotom i izdvajanjem kiseonika
- Konzervisanje – kontrolisanje toplotom i izdvajanjem kiseonika

Benefiti

Konzervisanje biljnih proizvoda i mesa pruža nekoliko benefita:

- Smanjuje otpad – Prvi i najbitniji benefit je sprečavanje da se hrana pokvari i postane nejestiva, naročito kada je ima u izobilju.

- Smanjuje korišćenje energije – Većina metoda za čuvanje hrane vrši se sa malo ili bez energije. Možemo žnjati u jesen i konzervisati proizvode za zimu. Tako da možemo imati lokalnu hranu tokom zime, umesto nabavljanja hrane koja je avionima transportovana iz dalekih krajeva sveta.
- Promoviše dobro zdravlje – u proizvodnji su korišćeni samo prirodni sastojci. Industrijski procesuirana hrana sadrži visok nivo soli uključujući i aditive koji mogu biti štetni po vaše zdravlje.

Praksa

Svako od nas svakodnevno čuva hranu, ali uglavnom u frižideru. Međutim, postoje i različiti načini za dugoročno čuvanje hrane i pića. Možda oduzimaju više vremena ali, sa druge strane, mogu doneti više zadovoljstva, jeftiniji su i uzrokuju manju emisiju ugljenjika tokom prerade i konzervisanja sopstvenih baštenskih i farmerskih proizvoda.

Sušenje

Sušenje se zasniva na smanjivanju vlažnosti i mogućem povećanju udela šećera. Većina hrane se može sušiti. Voće, povrće i pečurke se prirodno suše na suncu kao i na dimu ili u električnom sušaču. Međutim, bilje se uglavnom suši na vetrovitom mestu i nikako na suncu kako bi zadržalo boju i lekovita svojstva. Meso i riba se tradicionalno kače ispod nadstrešnice i suše se na vazduhu ili se dime.

- Zrnevlje, seme mahunarki i jezgrasto voće uglavnom ostaje isto ili se melje i tako se čuva.
- Gljive i čili paprike se mogu lako sušiti tako što se nanižu na kanap i okače u kuhinju.
- Korenasto povrće (poput rotkvice i šargarepe) i voće (poput jabuka, šljiva i grožđa) se može narendati ili iseći na komade i tako sušiti u rerni ili sušaču.
- Mnoge vrste voća se mogu preraditi u *kože* tako što se pretvore u pulpu, i zatim se, u tankim slojevima na papiru koji ne propušta masnoću, osuše u rerni.
- Mnoga semena iz povrtna bašte (kao peršun, paštrnak, korijander) se mogu sušiti i smeštati u tegle kako bi se koristili za garniranje, ili kao pečene grickalice (poput bundeve i suncokreta).

Usoljavanje

So izvlači vodu iz hrane. Često se koristi za meso i ribu.

Šećerenje

Voće se uglavnom čuva u medu ili sirupu. Kao i u slučaju soli, šećer izvlači vodu iz hrane. Šećerenje se koristi pri pravljenju džemova, želea, voćnih putera, namaza i marmelada. Ceo proces oslanja se na manjak vode i kiseonika, kao i na visok sadržaj šećera.

Dimljenje

Obično se meso ili riba koji su prošli proces usoljavanja okače u odžakliju da se dime. Dim suši meso. Neki od proizvoda su šunka, pršut, dimljeni losos.

Skладиštenje

Pokrivanje zemljom

Ostavljanje nekih vrsta voća i povrća u uslovima stalne temperature i vlažnosti usporava hemijske procese. Hrana i piće se tradicionalno ostavljaju na hladnom mestu, kao što je podrum. Ekološki i tradicionalni način čuvanja korenastog povrća je smeštanje u podrum sa specijalnom namenom za čuvanje ovog tipa povrća. Takođe, za kratkoročno čuvanje korenastog povrća mogu se koristiti i peščani trapovi, trapovi sa piljevinom, i vlažne kutije, naročito ako je podrum hladan. Krompir se tradicionalno čuva u slamenim trapovima koji se prekrivaju zemljom. Vrste voća sa jakom korom kao što su jabuke, kruške, bundeve, i tikve se mogu čuvati i po nekoliko meseci u hladnoj zgradi sa ventilacijom. Zamrzavanje je najlakši i najbrži način čuvanja, ali je najmanje ekološki. Bilo koja zamrznuta ili ohlađena hrana je energetski mnogo intenzivnija nego sušena hrana.

Konzervisanje biljnim uljem uz pomoć koga se otklanja vlaga i kiseonika. Neko bilje poput mente i ruzmarina može se staviti u tamne flaše i potopiti u biljno ulje bez mirisa (npr. bademovo ulje). Ulja koja se koriste za kuvanje takođe se mogu koristiti za konzervisanje bilja i voća poput čili paprike.

Hemijsko kiseljenje

Kiseljenje je karakteristično po niskoj pH vrednosti što znači da hrana postaje kisela. Što je pH vrednost niža, više bakterija se uništi. Povrće i voće se stavlja u jestivu tečnost koja ubija mikrobe (slanu vodu, sirće, alkohol, ulje). Proces kiseljenja obično obuhvata i kuvanje hrane dok tečnost ne proključa. Često se dodaju i različiti začini. Primer su kiseli krastavčići. Jabukovo sirće (pH 3.5 ili manje) se lako pravi kada se jabukovača (sajder) izloži vazduhu koristeći *majku sirćeta* (želatinasta bakterija sirćetne kiseline). Sirćetu se takođe može dati ukus dodavanjem šljiva ili borovnica. Čatnise može napraviti sa voćem (npr. zelenim paradajzom, šljivom, jabukom, starom vrstom tikvica (*marrow*)) i povrćem (francuski pasulj).

Kiseljenje fermentacijom

Sama hrana proizvodi prezervativno sredstvo. Dodavanjem malo soli i ceđenjem vode iz hrane, tako što se pritisne, stvara se rastvor. Bakterija koja se već nalazi na hrani proizvodi mlečnu kiselinu i tako fermentiše hranu. Primer je kiseli kupus koji se pravi od lepo sečenog kupusa koji se fermentisao pomoću različitih bakterija koje proizvode mlečnu kiselinu.

Flaširanje i konzerviranje

Većina povrća i voća se može očuvati sterilizacijom i pasterizacijom. Sterilizacija na 100 stepeni C ubija sve patogene bakterije, i bakterije koje dovode do kvarenja hrane. Pasterizacija pri temperaturi od 70 stepeni C ubija samo patogene bakterije, ali ne i bakterije koje dovode do kvarenja hrane. Celo povrće i voće se može flaširati i pasterizovati kuvanjem flaša u šerpi sa vodom. Sok od povrća (npr. šargarepe, cvekle) i naročito voća (jabuke, šljive, grožđa, citrusnog voća) se takođe može flaširati i pasterizovati. Parni sokovnik (poput Mehu Liisa) je lak način za proizvodnju i flaširanje različitih pasterizovanih sokova.

Za razliku od kiseljenja, kod konzervisanja hrane veoma je važno da su posude sterilne. Kod konzervisanja hrana je prerađena i zapečaćena u hermetiče posude. Da biste konzervisali hranu morate da ispunite tri koraka: 1. Skuvajte hranu 2. Čvrsto je zatvorite u sterilne posude ili tegle 3. Prokuvajte posude kako biste ubili bakterije koje su možda preživjele sterilizaciju. Za konzerviranje neke hrane posude moraju da budu prokuvane u ekspers loncu. Ekspres lonac se koristi kako bi se dostigle teperature više od ključanja. Ovo je neophodno kako bi se otklonile opasne bakterije, poput *Clostridium botulinum*. Zapečaćena u konzervi hrana se može održati i po nekoliko godina. Međutim, kada se tegla jednom otvori, hrana će se pokvariti istom brzinom kao i obično.

Želiranje

U ovom procesu hrana se kuva u rastvorima sa želatinom/kukuruznim brašnom itd. Ovi materijali zgušnjavaju hranu u žele.

Praktično

Naučite više i pokušajte bilo koji način čuvanja hrane koji je gore pomenut, u zavisnosti od viškova povrća, voća, mesa ili ribe na farmi, i, naravno u zavisnosti koliko je porodica na farmi raspoložena da Vam ustupi kuhinju i opremu za prezervaciju. Ako ništa, raspitajte se o različitim tehnikama za čuvanje hrane kao i o opremi u kuhinji, i na farmi koja se korisit u te svrhe.

Fermentacija

Fermentacija voća je prirodan proces. Može se kontrolisati korišćenjem izgnječenog voća u kanti tako da se voćni šećeri pretvore u alkohol uz pomoć prirodnih kvasaca koji se nalaze na ljuskama voća. Razblažen alkohol može očuvati hranu tako što pospešuje izdvajanje vlage i kiseonika. Na primer nemački rumtoft se pravi tako što se različito voće poreda u teglu sa šećerom i 40 % alkoholom, poput ruma ili vodke. Jak, 40% alkohol dobijen destilacijom u kotlu za destilaciju (npr. akvavit) se takođe može koristiti i za sterilizaciju hrane i vina.

Alkohol dobijen od jabuka (jabukovača/sajder), krušaka (kruškovača) i grožđa (vino) može se praviti tako što se voće izgnječi, pritiska i potom ostavi da fermentiše i odleži u buretu ili tegli. Najlakši, ekološki način za gnječenje je u velikoj, jakoj, i dubokoj kanti ili buretu u koje se položi nekoliko slojeva jabuka ili krušaka, one se gnječe sa metar i po dugačkim maljem koje drži jedan do dva čoveka. Grožđe se tradicionalno može genjčiti tako što se bosim nogama izgazi u buretu. Okrugle prese, za grožđe ili jabuke, sa vertikalnim drvenim letvama se potom napune izgnječenim voćem. Sok se prikuplja kako bi se pasterizovao i flaširao, ili fermentisao u buradima ili teglama koje su hermetički zatvaraju.

Fermentacija se takođe koristi i za dobijanje mlečnih proizvoda kao što su jogurt i kefir, uz pomoć kultura koje se

obično prenose s generacije na generaciju. Fermentisani mlečni proizvodi su od davnina bili važna komponenta zdrave ishrane. Istorijski, fermentacija je zasnovana na nepredvidivom i sporom kiseljenju mleka uzrokovanom organizmima koji su prirodno prisutni u mleku. Moderni mikrobiološki procesi, u kontrolisanim uslovima, rezultirali su u produkciji različitih mlečnih proizvoda koji imaju višu nutritivnu vrednost.

Praktično

Ukoliko, i kada imate pristup viškovima voća ili mleka pokušajte da napravite voćne sokove, vino ili jogurt koristeći jednostavnu opremu i uređaje koji su dole navedeni.

Pravljenje džemova

Da biste napravili džemove ili fermentisanu hranu biće vam neophodan vodič koji se nalazi ispod, kuvar, i osnovna oprema. Najbitnije veštine prilikom pripremanja ove vrste hrane ili pića jesu priprema i čišćenje opreme, praćenje recepta, i upornost.

Osnovna oprema

- Kuhinjski prostor, voda, daska za sečenje, šporet
- Šerpe i tiganji od nerđajućeg čelika, plastične kofe, burad koja su bezbedna za držanje hrane
- Staklene tegle sa odgovarajućim poklopcima
- Termometar, hidrometar
- So, šećer, želatin itd.. u zavisnosti od vašeg recepta.
- Druga oprema poput, tkanina, levka, klešta i ekspres lonaca

Bilje

Bilje se koristi iz najrazličitijih razloga, zbog ukusa, mirisa, ili lekovitih svojstva. Gajenje bilja je jednostavno, a čuvanje je još lakeše. Posle berbe neko bilje će morati da se opere i osuši na papiru. Ipak, većin bilja se može sušiti na suncu, ili vezana i okačena u sobu ili zgradu sa dobrom ventilacijom. Za čajeve ili korišćenje u kulinarstvu može se čuvati u hermetičkim flašama ili teglama. Takođe se mogu destilovati u malim kotlovima za destilaciju, ili potopiti u ulja bez mirisa (npr. bademovo ili orahovo). Kako bi se iskoristio njihov miris mogu se dodavati sapunima, ili se staviti u vrećice.

Praktično

Bilje spada u hranu koja je najjednostavnija za čuvanje, neke od njih se čak mogu sakupljati i sušiti skoro tokom cele godine (npr. ruzmarin, žalfija, lovor).

Jezgrasto voće

Postoji mnogo načina za čuvanje jezgrastog voća. Može se sušiti, kuvati, mleti, ili šećeriti, u zavisnosti od vrste. Jezgrasto voće se obično suši u ljusci. Međutim, uštedi se vreme ako se prvo oljušti. Optimalna temperatura za sušenje je 35-40 stepeni celzijusovih. Što obično znači da se za sušenje koriste rerna ili radijator. Za dobre rezultate važno je da vazduh bude suv.

Osušeno se može čuvati u hermetički zatvorenim posudama. Ukoliko je jezgrasto voće ostavljeno u ljusci obično ima duži rok trajanja. Ljuska je u dobrom stanju do tri meseca, duže traje ako se drži u frižideru, a u zamrzivaču može da izdrži i do godinu dana. Kesten je nešto drugačiji pošto njegovi plodovi ne moraju da se suše pre ostavljanja. Ako plodove kestena držite u vodi može ostati sveže i 7 do 10 dana. Posle toga je potrebno sušiti ih nekoliko dana a onda se, na hladnom i suvom mestu, mogu očuvati i po nekoliko meseci. Na ovaj način kestenje ostaje sveže i normalno se koristiti (pečeno ili kuvano). Pored toga, kestenje se može sušiti i čuvati godinama. Mlevenjem osušenog kestena dobija se brašno.

Praktično

- ☑ *Pogledajte unaokolo po farmi na kojoj se nalazite. Kog povrća, voća, jezgrastog voća, mesa ili ribe ima puno na farmi, više nego što se može konzumirati u ovom momentu? Na koji način se može čuvati?*
- ☑ *Napravite sunčev sušač za voće, bilje itd.*
- ☑ *Da li ste na farmi melka? Pitajte da li Vam je dostupna određena količina mleka kako biste pokušali da*

napravite jogurt ili čak sir?

- Napravite kiselo testo i ispecite svoj helb?*
- Dizajnirajte lepe nalepnice za čaše, flaše ili konzerve u kojim ćete spremiti zimnicu.*

Širom Evrope

Ostaci od hrane

Kao što je već istaknuto, osnovna svrha prezervacije hrane jeste da se ne pokvari. Važnost ovog procesa posataje veća kada kvarenje hrane pogledamo na nivou Evrope ili globalno. FAO je izračunao da se trećina proizvedene hrane baci zbog kvarenja. Oko 100 miliona tona hrane se godišnje izgubi u EU. Bacanje hrane ne samo da predstavlja etičko i ekonomsko pitanje već i osiromašuje životnu sredinu za, i onako ograničene, prirodne izvore. Gubljenje i odbacivanje hrane u industrijskim zemljama je iste visine kao i u zemljama u razvoju, ali distribucija hrane je drugačija. U zemljama u razvoju, preko 40% gubitka hrane dešava se posle žetve, tokom prerade. U industrijalizovanim zemljama, preko 40% gubitaka se dogodi u prdavicama i kod potrošača.

Komercijalni aditivi

Od pojava starih tehnika za čuvanje hrane pa do danas pojavilo se mnoštvo veštačkih prezervativa. Ovaj proces se kontroliše na različite načine u različitim zemljama. U EU postoji lista konzervansa i drugih aditiva koji su dozvoljeni u EU, i koji nose E-broj. Neki od uobičajenih aditiva su sorbinska kiselina i nitrati.

WWOOF

Pre nego što odaberete WWOOF farmu proverite da li postoji mogućnost da pomognete u kuhinji. Većina WWOOF domaćina će čuvati voće i povrće, ali samo neki će čuvati i meso i ribu. Možda možete da istražite načine za čuvanje hrane i pića koji su karakteristični za vašu zemlju ili region, i ponudite domaćinima da im pokažete kako da očuvaju određenu hranu na taj način.

Organizacije

[National Center for Home Food Preservation](#) - Nacionalni Centar za Domaću prezervaciju Hrane

Video zapisi

[How to: Home food preservation and canning \(7 mins.\)](#)

[How to make easy quick pickles \(3 mins.\)](#)

[How to make cider at home \(8 mins.\)](#)

[How to make clothbound cheddar cheese at home \(24 mins.\)](#)

Linkovi

[Agrodok3 – Preservation of fruit and vegetables](#) - Agrodok3 – Čuvanje voća i povrća

[Agrodok12 - Preservation of fish and meat](#) - Agrodok12 – Čuvanje ribe i mesa

[Preserving game meats – curing, smoking, corning and canning](#) - Čuvanje mesa divljači – soljenje, dimljenje, konzervisanje

[Practical methods for preserving seafoods – salting and drying. A training manual](#) - Praktične metode za čuvanje morskih plodova – usoljavanje isušenje. Priručnik za trening

[Craft cider-making – Beyond the basics](#) - Umeće pravljenja sajdera – Napredni nivo

[Craft cider-making](#) - Umeće pravljenja sajdera

[Traditional fermented food and beverages for improved livelihoods](#) - Tradicionalno fermentisana hrana i piće za kvalitetniji život

[Lessons on herbs, spices and seasonings](#) - Lekcije o bilju, vrstama i začinima

[The complete home guide to herbs, natural healing and nutrition](#) - Detaljan kućni vodič kroz bilje, prirodno lečenje i ishranu

[Preserving food](#) - Prezervacija hrane

[Food smoking](#) - Dimljenje hrane

[Resources for fermentation](#) - Izvori fermentacije

[General techniques for home preserving](#) - Osnovne tehnike za prezervaciju u kućnim uslovima

[Wikipedia on food preservation](#) - Vikipedija o čuvanju hrane

[Jams and other preserves](#) - Džemovi i ostalo kuvano voće

[Wild Fermentation blog](#) - Blog Divlja prezervacija

Znanje - veštine

- Sušenje – voće i povrće
- Kiseljenje – povrće, jaja i meso
- Soljenje i Sušenje – povrće, riba i meso
- Šećerenje - voće
- Kiseljenje fermentacijom – povrće
- Pasterizovanje
- Konzerviranje – povrće, voće, meso
- Flaširanje – povrće i voće
- Dimljenje hrane – riba, meso
- Pravljenje sira - meso
- Pravljenje jogurta, putera, kefira - mleko
- Pravljenje sokova – povrće i voće
- Pravljenje sajdera (jabukovače) - voće
- Pravljenje vina – voće
- Priprema i čišćenje opreme
- Beleženje i praćenje recept

Upotreba i održavanje ručnog alata

Uvod

U ovom delu, ispitaćemo upotrebu i održavanje različitih vrsta alata koji se koriste u održivoj poljoprivredi malog opsega, baštovanstvu i preradi hrane. Dok će WWOOF-eri i drugi odrasli volonteri imati priliku da dođu u kontakt sa mnogim ručnim alatima, iz razloga lične bezbednosti, retko će koristiti alat na struju ili fosilno gorivo, tako da ovim vrstama alata neće biti poklonjena pažnja. Kako god, ručni alati koji se koriste u tradicionalnoj radinosti kao što je pravljenje korpi, i postavljanje žive ograde biće uključeni tamo gde su od koristi za svakodnevno vođenje organskih farmi, bašta i kuhinja.

Mnogi dizajni ručnog alata su stotinama godina stari, i često pripadaju određenom regionu. Ručni alati pružaju mnogo prednosti u poređenju sa mehaničkim alatima. Po svojoj prirodi zahtevaju dosta truda, ali ne zahtevaju posebnu obuku za korišćenje. Jednostavna je tehnologija i stoga malo košta, lako se popravlja, i često se može napraviti od lokalnih materijala. Ne koriste fosilna goriva pa su ekološki i ne prave veliku buku pri radu.

Osnove

Alati koje će WWOOF volonteri najverovatnije imati priliku da koriste su:

Baštovanski alati

Makaze za grane, testere, makaze za orezivanje, vile, ašov, motike, baštovanske lopatice, grabulje, lopate, sekire, pijuk, kolica.

Alati na malim poljoprivrednim imanjima

Kosa, kosir, vile, ručni mlin za kukuruz, presa za voće, ekstraktor meda

Dizajn, materijali i upotreba

Dizajn, materijali i upotreba usko su povezani. U *Sekciji Praktično* nalaze su linkovi za primere dobrih i loših dizajna i konstrukcija različitih alata. Prikazano je gde su tačke koje najviše trpe tokom rada, pruženi su predlozi za upotrebu, i praktični saveti koje daju iskusni domaćini. Ceo materijal prikazan je uz pomoć video snimaka, fotografija i teksta.

Čuvanje i organizacija

Važno je da se alat čuva u zatvorenom, daleko od vlage i kiše, kako bi se sprečila krađa. Sistemi za čuvanje, poput tabli za kačenje alata, držaće alat podignut od zemlje i biće lako utvrditi da li nešto nedostaje ili je zaboravljeno napolju. Ukoliko se zna tačan raspored alata olakšava se komunikacija i štedi se vreme. Alate koji se ne koriste preko zime treba podmazati i skloniti.

Dnevno Održavanje

- Alat treba čistiti i sušiti posle korišćenja kako biste sprečili pojavu i širenje bolesti, gljiva, jaja insekata, i semena korova po bašti.
- Radni vek alata se produžava ako uklanjate zemlju sa čeličnih površina, koja dovodi do pojave rđe.
- Alati kao što su sekire i testere, koji dolaze u kontakt sa drvetom, brišu se debelom, grubom, pamučnom krpom kako biste otklonili smolu i sap sa sečiva. Proizvodi protiv rđe ili ulje mogu se koristiti za sprečavanje pojave rđe. Postoji nekoliko proizvoda koji pomažu uklanjanje rđe koja se već pojavila.
- Drvene ručke se mogu održavati šmirglanjem i premazivanjem uljem od laneneog semena.
- Pokretni delovi makaza i manjih alata moraju se redovno podmazivati.
- Alati sa sečivom će mnogo bolje funkcionisati ako su dobro naoštreni, pa će se tako smanjiti mogućnost pogrešnog korišćenja ili oštećenja. Alat se može oštритi pomoću turpija, brusa ili ručnih oštrača. Alat koji želite da naoštrite mora bit dobro osiguran kako ne bi došlo da isklizavanja, pa tako postoje različiti načini za oštrenje određenih alata.

Primeri kuhinjskog pribora

Drvena kašika, špatule (metalne i silikonske), rende, kašika sa prorezom, četka, kutlača, alat za otklanjanje jezgra jabuke, sprava za ljuštenje, oklagija, vaga.

Dizajn, materijali i upotreba

Dizajn, materijali i upotreba usko su povezani. U *Sekciji Praktično* nalaze su linkovi za primere dobrih i loših dizajna i konstrukcija različitih alata. Prikazano je gde su tačke koje najviše trpe tokom rada, pruženi su predlozi za upotrebu, i praktični saveti koje daju iskusni domaćini. Ceo materijal prikazan je uz pomoć video snimaka, fotografija i teksta.

Čuvanje i organizacija

Kuhinjski pribor koji se svakodnevno koriste najbolje je smestiti u držač na radnoj površini, da bude na dohvat ruke. U kuhinji koju koristi više ljudi, primenjuje se sistem sličan sistemu za odlaganje baštovanskog alata. Ovaj način će pomoći da održite sav alat na broju, kao i da primetite ako na kraju dana nešto nedostaje.

Dnevno održavanje

- Kuhinjski pribor uvek treba odlagati čist i suv.
- Tiganje od nerđajućeg čelika treba potopiti i izribati.
- Noževi bi trebali da mogu da iseku list papira i mogu se oštriti na brusu.
- Drveni pribor za kuvanje se može održati u dobrom stanju uz pomoć orahovog ulja, namazati nekoliko puta godišnje.
- Daske za sečenje moraju biti veoma čiste, naročito kada sečete meso, kako biste sprečili kontaminaciju. Drvene daske se mogu premazivati mineralnim uljem u kombinaciji sa pčelinjim voskom. Koristite čistu, mekanu tkaninu i nanesite ulje u jednakom sloju pa ostavite da odsotji nekoliko sati ili preko noći. Obrišite višak ulja mekom krpom ili ubrusom.

Zdravlje i Bezbednost

Sredinom 1800-tih, [Wojciech Jastrzebowski](#) je stvorio novi izraz *ergonomija* koji se najčešće odnosi na uverenje da određeni zadatak odgovara određenoj osobi. Pored toga, pokušava da prozre u mogućnost donošenja odluka kod ljudi. Generalno, karakteristike ergonomskeg ručnog alata se mogu klasifikovati prateći sledeće ciljeve dizajna:

- Smanjena upotreba sile ili stezanje alata neophodno za njegovu uoptrebu.
- Samanjena repetativnost pokreta vezna za korišćenje alata.
- Smanjeni neudobni položaji tela ili zglobova pri rukovanju altom.
- Smanjeno prenošenje vibracija na ruku i zglob.

Bilo čiji alat, koliko god dobro bio dizajniran, neće odgovarati svim korisnicima i poslovima. Važno je da WWOOF volonteri budu upoznati sa gore navedenim ciljevima kako bi im pomogli da se zaštite od povreda. Svakodnevna loša upotreba alata može dovesti do iščašenja i sličnih povreda.

Vežba

Alati za sečenje ili rezanje

- Sekira – sečenje ili obaranje drveća i cepanje debala (sa širokom sekirom za cepanje), sa obe ruke i raširenim nogama.
- Kosir – za sečenje drveća ili orezivanje žive ograde, koristi se jednom rukom.
- Lučna testera – za sečenje grana na drvetu, ili debala na ramu za sečenje drva ili konju, koristi se jednom rukom i ponekad je potrebno da rade dva čoveka zajedno.
- Testera za orezivanje (Ručna testera) – njom se seku nepoželjne grane na drvetu, oboleli delovi biljaka, koristi se jednom rukom.
- Mačeta sa dugačkom drškom – za sečenje trnovitih biljaka, žbunja, koprive, ili trave, koristi se sa dve ruke.

- Srp – za sečenje zrnastih biljaka ili trave, koristi se jednom rukom u širokom, niskom i horizontalnom zamahu.
- Kosa – za sečenje zrnastih biljaka i trave, drži se sa dve ruke u širokom, niskom, horizontalnom zamahu.
- Makaze za grane – za orezivanje vočki, koriste sa obe ruke, obično tako što se popnete na drvo ili merdevine.
- Makaze za orezivanje – za orezivanje vočki i žbunja, samo jednom rukom.
- Makaze za živu ogradu – za sečenje trave, koriste se sa obe ruke.
- Kalemarski nož – za otkalnjavanje pupoljaka – metoda vegetativnog razmnožavanja.

Alat za oranje ili kultivaciju

- Vile – za podizanje i pomeranje biljaka, napravljene od drveta i metala, koriste se sa dve ruke.
- Baštenske vile – za okopavanje zemljišta, koristi se sa dve ruke i nogom.
- Baštenska lopatica – za podizanje korena, uklanjanje korova, koristi se jednom rukom, često klečeći.
- Ašov – za vertikalno kopanje zemljišta, koriste se sa obe ruke i noge.
- Lopata – za horizontalno kopanje zemljišta, đubriva ili drugog materijala.
- Motika – za otkaljanje korova tako što se vuče unazad ili gura unapred po zemlji, koristi se sa obe ruke.
- Motika sa točkom – za čupanje korova tako što se obema rukama gura po zemlji.
- Grabulja – za vuču zemlje, biljnog materijala ili korova po zemlji, napravljena je od drveta i koristi se sa obe ruke.
- Pijuk/Budak – za razbijanje stvrdnutog zemljišta, iskopavanje panjeva i komplikovanog korenja, kao i za pomeranje velikog kamenja iz zemlje.
- Motika/Pijuk – za iskopavanje kompilokovanih panjeva i korenja, rasčišćavanje žbunova, i pomeranje kamenja iz zemlje.

Ostali alati

- Baštenska kolica – za prevoženje većine stvari, guraju se sa obe ruke.
- Sito – da prosejete zemljište kako biste pripremili seme i saksijski kompost.
- Kanta za zalivanje – za zalivanje biljaka i suvog zemljišta (obično sa tečnim đubrivom koristeći prskalicu za ruže), i za čišćenje alata.
- Sejalice – za sejanje semena izbacivanjem, ili korišćenje drvenog kolca za sejanje velikog semena (npr. pasulja) i krompira, uz pomoć razvučenog konopca.
- Sejalice – za sejanje semena u plitkim posudama ili saksijama, koje se označe plastičnim ili drvenim etiketama, uz pomoć ravnjača komposta.
- Baštenski kolac – za pravljenje rupa u zemljištu da bi posadili krupno seme, sadnice i krompir.
- Malj za postavljanje stubova – za zabijanje drvenih stubova ili greda u zemlju, pošto je rupa napravljena uz pomoć metalnog štapa, obično grede postavljaju dva čoveka.
- Četka za dvorište – za čišćenje dvorišta na farmi, puta ili staze, koristi se sa obe ruke.
- Kuhinjski noževi – za različite svrhe sečenja (povrća, mesa, kosti, ribe, hleba), korišćenjem širokog spektra noževa, i suvog, ili bolje morkog oštrača.
- Mlinski kamen, uljani kamen i brus – za oštrenje ručnog alata, obično koristeći ulje.

Sporedni Alat

Ovo je dodatni alat koji se koristi u poljoprivredi:

- Poluga – za vadenje eksera, otvaranje stegnutih poklopaca, za podizanje teških objekata itd.

- Drveni malj - za udaranje drveta, zabijanje eksera, šipki ili mekih metala.
- Dleto – za deljanje malih površina drveta u određenom obliku.
- Čekić – za zakucavanje eksera u drvo, ili za ispravljanje metala.
- Burgija – za bušenje rupa u drvetu.
- Turpije – za oštrenje alata poput sekira, ašova, motika, testera itd.
- Matični ključ – za zatezanje ili popuštanje šrafova u zavrтки.
- Klešta – za vađenje eksera npr. žičanih eksera bez glave.
- Klešta – za držanje ili sečenje žice.
- Šrafcižeri – za zavrтанje šrafova u drvo.

Praktično

- Pokušajte da upotrebite bilo koje od navedenih alata, i pitajte domaćina zašto i kada bi trebalo upotrebiti izabrani alat.*
- Takođe, pretražite Youtube kako biste pronašli uputstvo kako da koristite izbrani alat, ili naučili o različitim tipovima tog alata i istoriji (npr. istražite informacije vezano za košenje ili festival košenja).*
- Uvek se setite da očistite i, po mogućstvu, podmažete alat posle upotrebe, kao i da vratite alat na mesto gde ga domaćin drži.*
- Fotografišite zanimljiv lokalni alat i aplaudujte fotografiju na LLOOF sajt, dodajte u komentar ime alata, istoriju i upotrebu.*
- Napišite opis poljoprivrednog alata za Wikipediu*

Širom Evrope

Širom Evrope postoje velike različitosti u dizajnu osnovnog ručnog alata poput motika, ašova i grabulja. Tradicionalni, lokalni dizajn je tokom mnogih generacija poljoprivrednika polako evoluirao. Kovači i drvodeljci su pravili alat tako da odgovara lokalnim poljoprivrednim metodama, zemljištu i klimi.

WWOOF

Svaka WWOOF farma će imati širok spektar ručnih alata. Mnoge alate su koristile generacija farmera, i svakako su vredni divljenja kada je u pitanju zanatska veština kojom su dizajnirani i napravljeni.

Organizacije

[Old garden tools](#) - Stari baštenski alati

Video materijali

[The ABC of Hand tools - 1950s film \(30 mins.\)](#) - Abeceda ručnog alata – film 1950-ih (30 min.)

[Farm Hack - Forging hand tools \(7 mins.\)](#) - Farmerska motika – kovanje ručnog alata (7 min.)

Linkovi

[Agricultural hand tools in emergencies, FAO](#) - Poljoprivredni ručni alat u hitnim slučajevima, FAO

[Farm tools presentation](#) - Prezentacija poljoprivrednog alata

[Testing of hand tools and non motorized machines](#) - Testiranje ručnog alata i nemotorizovanih mašina

[Antique farm tools](#) - Starinski poljoprivredni alat

Znanja – veštine

- Korišćenje sekire
- Korišćenje kosira
- Upotreba lučne testere
- Upotreba mačete sa dugačkom drškom
- Korišćenje srpa
- Rukovanje kosom
- Korišćenje makaza za grane
- Korišćenje makaza za orezivanje
- Upotreba makaza za živu ogradu
- Korišćenje vila
- Korišćenje baštenskih vila
- Korišćenje baštenske lopatice
- Korišćenje ašova – kopanje
- Korišćenje lopate
- Korišćenje motike – vuča, guranje
- Korišćenje motike na točkovima
- Korišćenje grabulje
- Sejanje semena – redovi, izbacivanje
- Sadenje
- Korišćenje malja za postavljanje stubova
- Korišćenje četke za dvorište
- Upotreba kuhinjskih noževa
- Oštrenje, održavanje ručnog alata

Ekogradnja - zemlja, kamen, drvo i slama

Uvod

Ekograđevinarstvo (ekološka ili prirodna gradnja) obuhvata i proces dizajniranja i završnu građevinu. To je moderna arhitektonska forma permakulturnog dizajna. Ekograđevina je struktura dizajnirana da stvori i podrži uzajamno korisne odnose svih elementata lokalne ekologije. Ovaj koncept je potpuno drugačiji od zelene gradnje, ili ekološke arhitekture, gde je cilj da se umanjuje negativan uticaj građevina na životnu sredinu. Ovo poglavlje će se uglavnom fokusirati na materijale i tehnike u ekograditeljstvu pošto će volonteri na farma najverovatnije raditi na projektima ove vrste, pre nego na hi-tech sistemima obnovljive energije. Ipak upravljanje sistemima za vodu na održiv način je takođe ključni element ekološke gradnje na farmama.

Osnove

Ključni elementi

- Prirodni materijali – Ekograditeljski materijali koji se najčešće koriste su drvo, glina, drugi zemljani materijali, slama, kamen i krečnjak. Svi od navedenih materijala mogu biti dostupni na farmi ili u neposrednoj blizini.
- Reciklirani, ponovo iskorišćeni, popravljivi materijali – To mogu biti stara vrata, prozori, cevi ili drugi materijali, ali može biti i recikliran šljunak, debla, gume i cigle itd.
- Lokalni materijali – minimalizuje se transport materijala, održavajući otisak ugljika na niskom nivou.
- Materijali niske energije – koristi se nizak nivo energije za njihovu proizvodnju. Minimalna upotreba cementa i opeke, pošto se za proizvodnju oba materijala koristi dosta energije pri čemu dolazi do zagađenja i emisije gasova staklene baste.
- Samo – gradnja - laička radna snaga, često korišćenje volontera. Ovakav vid gradnje smanjuje putovanje i otisak ugljenika, smanjuje troškove, osposobljava samo-graditelje i unapređuje njihove veštine.

Praktično

Pogledajte bilo koju ekogradnju i nacrtajte dijagram toka imputa, procesa i ishoda, na osnovu ovih pet elemenata.

Drvo i debla

Drvo je jedan od najstarijih, najprilagodljivijih, i najekološkijih građevinskih materijala. To je naš najvredniji obnovljiv resurs i njegova upotreba u građevinarstvu ne utiče značajno na životnu sredinu. Promišljeno korišćenje drveta u eko-gradnji promovira zdravu šumu koje za uzvrat čiste vazduh od gasova staklene bašte i pročišćavaju vodu za piće. Drvo ne samo da je građevinski materijal sa širokom primenom, već njegovo korišćenje smanjuje efekte klimatskih promena tako što skladišti ugljenik dok građevina postoji. Međutim, jedno ograničenje koje može skratiti rok trajanja građevine jeste činjenica da je drvo podložno vlazi i raspadanju.

- Debla se uz pomoć različitih spojeva koriste za konstrukciju ramova koji se mogu ispuniti različitim materijalima od zemlje i drveta.
- Pravljenje drvenih ramova i konstrukcija od balvana predstavljaju građevinske tehnike koje podrazumevaju upotrebu teških debla umesto manjih, sečenih stabala. Tradicionalno pravljenje drvenih ramova je metod pravljenja struktura od teških stabala postavljenih u oblik kvadrata, povezanih pripojcima, i osiguranih velikim drvenim klinovima.
- Oblice su kratki komadi drveta bez kore od njih se pravi zid tako što se na smenu postvljavaju oblice pa malter ili smesa napravljena od zemlje, vode i slame.
- Puce i premaz se nanose na osnovu i kasnije se dodaje zemljana smesa
- Šindra se smatrala jednim od originalnijih prirodnih materijala za pokrivanje kuće, uključujući i slamu i kamen. Ona predstavlja vodootporne, drvene pločice koje se koriste za oblaganje spoljašnjih površina na kući.

Materijali od zemlje

Zemlja je jedan od najstarijih građevinskih materijala i osnovni sastojak u prirodnoj gradnji. Pruža mnoge prednosti:

- jednostavna je tehnologija i jeftina je gradnja, jednostavna za održavanje
- zahteva malo vode, pa je dobra u obilježima suvlje klime
- zahteva malu količinu drugih resursa poput agregata i aditiva za unapređenje njenih svojstava
- može se reciklirati, laka je za rad
- dobar je izolator, naročito za oblasti sa toplom klimom ako se gradi sa visokom termalnom masom
- nema emisije štetnih materija
- smanjuje buku
- ne gori, pa su materijali od zemlje otporni na vatru

Na, građenje sa materijalima od zemlje zahteva dosta radne snagu, dugo traje i podrazumeva težak fizički posao.

- Naboj – ima dugu istoriju koja se nastavlja u mnogim delovima sveta. Naboj se sastoji od izmeta i drobljene zemlje koja je kompresovana i određenu formu i ostavljena da se osuši i stvrdne. Predstavlja najteži vid gradnje zemljom. Zbog toga su građevine od naboja otporne na velike težine i nije im potrebna strukturna potpora (do visine od 4 sprata), što smanjuje troškove gradnje. Vertikalni ramovi se ispunjavaju zemljom gde se ona kompresuje slično kao beton. Kao alternativa, naboj se može kompresovati u kalupima u obliku zemljanih blokova koji se kasnije spajaju slično kao i kod zidanja ciglama.
- Čerpič – jedan od najstarijih metoda gradnje, čerpič je sastavljen od gline i peska pomešanih sa vodom. Često, usitenjenom slamom ili drugim vlaknima dodatim zbog jačine. Masa se može osušiti u željenom obliku. Uglavnom je čerpič u obliku cigli i salže se da bi se napravio zid.
- Kob – je mešavina gline, peska, slame i zemlje. Konstrukciji nije potreban kostur, cigle ili drveni ram pošto se gradi izjedna. Kob je jedan od najjednostavnijih, najjeftinijih, i na vatru otpornih građevinskih materijala. Ima široku priemenu pošto se lako može oblikovati kako bi se pravile umetničke forme i skulpture. Kob se najčešće koristi za pravljenje pećnica (na otvorenom, npr. u dvorištu) za hleb i picu.
- Zemljani džakovi – Polipropilenski džakovi ili od prirodnih vlakana ispunjeni zemljom naređani tako da formiraju temeljnu stopu, temelj i zidove.
- Bale sena – moguda da izdrže teret, mogu i da se koriste kao ispuna za drvene ramove. Metod gradnje su izmislili farmeri američkog srednjeg zapada u 19. veku. Jedini otpadni materijal kojim su raspolagali bili su ostaci od žitarica. Cele ili sečene bale sena ređane su tako da je svaka istupala, kao kada se ređaju cigle. Mogu se koristiti reciklirani materijali uključujući i drvo, vrata i prozore. Važna prednost ovog materijala jeste to što je dobar izolator, bolji od cigle ili betona, pa smanjuje visinu računa za grejanje i emisiju ugljen-dioksida. Kao i drugi prirodni građevinski materijali biorazgradive su, i mogu se nabaviti iz lokalnih izvora.
- Skloništa u zemlji – su građena u zemlji, nasuprot mnogim skloništima koja su građena iznad zemlje. Ovaj sistem obezbeđuje spoljašnju termičku masu, smanjuje gubitak toplote, i pruža stalnu sobnu temperaturu. Ovaj *Earthship* se uglavnom gradi od različitih recikliranih materijala (poput guma, plastičnih boca, aluminijumskih kanti), zemljanog kreča, velikih drvenih balvana, i sa dosta stakla za suncu okrenute prozore.
- Pasivni solarni dizajn – Građevina je okrenuta prema suncu kako bi se obezbedilo pasivno provetranje i termička masa u materijalima koji su korišćeni u gradnji. Prozori, zidovi, i podovi su napravljeni da upijaju, čuvaju, i distribuiraju energiju u formi toplote u zimu, i odbijaju sunčevu toplotu u leto. Ključ u dizajniranju pasivne solarne građevine jeste da iskoristite prednosti lokalne klime tako što ćete unapred obaviti tačnu analizu lokacije. Elementi koje treba uzeti u obzir jesu pozicija prozora i veličina, tip uglačavanja, termička izolacija, termička masa, i hladovina. Tehnike pasivnog solarnog dizajna se mogu najbolje primeniti na novim zgradama, ali i postojeće zgrade se mogu adaptirati i modifikovati.

Upravljanje vodom

Sakupljanje kišnice – prikupljanje (često sa krovova) i čuvanje (uglanom ispod zemlje) kišnice za ponovnu upotrebu na lokaciji. Može se koristiti za zalivanje bašte, stoku, irigaciju, i uz odgovarajući tretman za upotrebu u domaćinstvu, kao i za kućne grejne sisteme.

Kompost toaleti – predstavljaju tip suvog toaleta koji tretira ljudski izmet, tako što ga kompostira ili aerobno razlaže. Ovakvi toaleti obično koriste malo, ili ni malo vode i mogu se upotrebljavati kao alternativa toaletima sa kazančetom za vodu.

Filtracija otpadne vode – Veštački napravljene površine sa šipražjem se koriste kao metod za uklanjanje zagađivača iz sive vode. Šipražje predstavlja prirodno stanište koja se može pronaći u plavinama, močvarnim udubljenjima i esturaima. Šipražje predstavlja deo sekcije - od malde trske, koja naseljava otvorenu vodu ili mokru zemlju, ka postepenom povećanju površine suve zemlje.

Praksa

Izdržljivi materijali pogodni za reciklažu – Izaberite građevniške materijale čiji su resursi obnovljivi, mogu se reciklirati, ili se ne mogu potrošiti. Obnovljivi izvori poput drveta, ili koji se ne mogu potrošiti kao što je zemlja predstavljaju potencijal za konstantnu upotrebu u građevinarstvu; naravno, ukoliko se pravilno rukovodi resursima. Mnogo energije i radne snage se utroši za proizvodnju materijala i izgradnju zgrade. Međutim, ako je materijal dosta izdržljiv, ili se može ponovo upotrebiti, smanjuju se troškovi korisnika kao i uticaj na životnu sredinu.

Nisko energetske materijali – Birajte građevniške materijale koji prilikom proizvodnje, transporta, instalacije, demoliranja ili odlaganja ne doprinose ekološkim problemima. Treba uzeti u obzir sve faze kroz koje prođe građevniški materijal, od stvaranja do eventualnog raspadanja. Velika količina energije koja se potroši za proizvodnju ili transport nekog materijala može više naškoditi životnoj sredini nego što će taj materijal pružiti koristi tokom svog roka trajanja. Drugi mogu praviti problem kada se zgrade demoliraju, tako što će puštati štetne čestice, ili će stvoriti deponiju koja nije bio-razgrađiva.

Minimalni otpad sa gradilišta – Izbegavajte nepotrebno pakovanje građevniškog materijala i promovirajte recikliranje, ili ponovnu upotrebu otpadnog materijala. Merite objekat da bi stalo zanli koliko građevniškog materijal Vam je potrebno. Na ovaj način uštedećete na radnoj snazi i smanjiti količinu isečaka od drveta koji će otići u otpad. Materijali kao što su cigle mogu se transportovati bez preteranog pakovanja, višak se može vratiti i ponovo koristiti. Demontaža zgrade umesto demoliranja znači da sav materijal koji ne može ponovo da se koristi ide na reciklažu.

Mali otisak – Dizajnirajte zgrade sa efikasnim planiranjem i višenamenskim prostorijama za manji fizički otisak. Mnoge moderne kuće su ekstavagantnih veličina. Manje, jednostavnije građevine zahtevaju manje materijala za gradnju i zauzimaju manje prostora, jednostavnije su za grejanje, hlađenje i čišćenje. Dobar dizajn znači da je hodnički prostor minimalan i da glavne prostorije mogu imati više funkcija, ali i dalje odaju utisak prostranosti.

Lokalni materijali – Razvijajte plan tako da smanjite upotrebu mehanizovanog transporta i koristite obnovljive izvore goriva za duži transport. Korišćenje fosilnih goriva za transport se može umanjiti, ili eliminisati ako su potrebe većine ljudi zadovoljene na lokalnom nivou. Međutim, uvek će postojati potreba za dužim putovanjima, tako da efikasna mreža za transport putnika i dobara koja koristi obnovljive izvore goriva može umanjiti uticaj na životnu sredinu.

Upravljanje vodenim ciklusom – Inkorporirajte efikasnu upotrebu vode kao i mesta za čuvanje kišnice i otpadne vode u dizajn zgrade tako da postignete neto vrednost nula za uvezenu vodu. Nula neto vrednost za korišćenje uvezene vode zahteva uzimanje vode na lokaciji, ili blizu iste kao i vraćanje otpadne vode natrag u isti ekosistem. Efikasno korišćenje vode obezbeđuje da, ni snabdevanje ni odlaganje, ne pređu prirodan kapacitet u toj oblasti. Prečišćavanje vode i tretiranje otpadne vode mora da oponaša prirodan proces prečišćavanja vode.

Kvalitet vode – obnovite i popravite kvalitet vode pre nego što je vratite u prirodni ekosistem. Proces prečišćavanja treba da bude obavljen bez upotrebe toksičnih čistača i proizvoda za negu tela, i da voda bude vraćena u prirodno okruženje prečišćena i ohlađena kako bi mogla da nastavi svoj prirodni tok bez gubitka kvaliteta.

Isplanirajte za celu lokaciju – Dizajnirajte građevinu i okolni pejzaž tako da povećate proizvodnju hrane koristeći permakulturne principe, i dozvolite prirodnom staništu i divljači da se razvija. Zdrav i ekološki način života ne prestaje ispred zidova kuće, već uključuje celu lokaciju i rečni sliv. Gajenje hrane na nečijem imanju, ili blizu istog

pruža veću otpornost u trenucima nepogoda, ali i smanjuje uticaj putovanja zbog kupovine hrane ili drugih namirnica. Permakulturni principi predstavljaju primer zdravog i održivog načina života i korišćenja zemlje.

Praktično

Kada budete volontirali da konstruišete ekokuću, skicirajte plan po fazama razvoja koristeći ovih osam elemenata.

Širom Evrope

Postoji širok izbor tradicionalnih materijala za gradnju. Tradicionalno drvene, i građevine od debla, dominiraju severnom Evropom i šumovitim zmeljam poput Austrije. Zemljani materijali dominiraju u suvljim delovima južne Evrope, salmeni krovovi i kameni materijali su česti u brdovitim, planiniskim regionima. Način gradnje širom Evrope je strogo regulisan od strane države, kontrole za regionalni razvoj i zakona, naročito kada je u pitanju izgled građevine, njen uticaj na komšije, bezbednost, i sve češće, uticaj na životnu sredinu.

Wwoof

Mnogi Wwoof domaćini koriste ekograđevinske materijale, naročito oni koji su deo zajednica ili ekosela. Često se Wwoof volonteri pitaju za pomoć pri gradnji sa ovim materijalima pošto ekograditeljstvo zahteva dosta radne snage. Građevinski projekti za volontere mogu obuhvatati pravljenje kompost toaleta, popločavanje, pravljenje zidova, krečenje, pravljenje pećnice od koba, ambara, drvenih radnji, radionica, jednostavnog smeštaja za volontere, i drugih zgrada na farmi.

Organizacije

[Devon Earth Building Association](#) - Asocijacija Građevina od Zemlje Devon

[Low Impact Living Initiative](#) - Inicijativa za život sa malim otiskom

[The Building Biology and Ecology](#) - Biologija i Ekologija gradnje

[CAT](#)

[Earth building UK and Ireland](#) - Građenje zemljom UK i Irska

[Permaculturist magazine](#) – Magazin permakultura

[Frequently Asked Questions about green building](#) - Često postavljana pitanja u vezi sa zelenom gradnjom

[Sustainable Building Association](#) - Asocijacija za gradnju na održiv način

[Forest Stewardship Council](#) - Savet Šumarskog Gazdinstva

[GreenSpec](#)

[Green Building Forum](#) - Forum Zelenog graditeljstva

Mreže

[Permies – Homesteading and permaculture forum](#)

[Natural homes - natural building workshops, volunteers and ecovillage start-ups](#)

[Global Ecovillage Network](#)

Video zapisi

[Living with the land part 2 - Natural building \(6 mins.\)](#)

[Building cordwood \(3 mins.\)](#)

[Introducing roundwood timber framing \(2 mins.\)](#)

[Reciprocal frame roof - Living in the future series \(15 mins.\)](#)

[Houses of straw - the rediscovery of strawbale building \(6 mins.\)](#)

Linkovi

[Information guide to straw bale building](#)

[Straw bale – An introduction to low-impact building materials](#)

[Straw works – Straw bale building](#)

[Roof shingles](#)

[Building with earth](#)

[Building with rammed earth](#)

[Earth building - Learning across Europe Pathways to clay](#)

[Easy guide to ecobuilding – Design,build and live with the environment](#)

[Designing homes for climate change](#)

[Timber as a sustainable building material](#)

[Get rugged – Self-build made simple](#)

[How to build a cob oven](#)

[Build your own earth oven](#)

[Earthbag building](#)

Znanja – veštine

- Stolarstvo
- Tesarstvo
- Zidanje kamenom
- Građenje zemljom
- Građenje sa trskom
- Pravljenje ramova od balvana
- Postavljanje šindre
- Postavljanje slamenog krova
- Gletovanje krečnjakom
- Krečenje

Rad sa ljudima

Uvod

Zašto zajednički rad? Međusobno pomaganje je, sigurno, staro koliko i ljudska kultura. Predstavlja bitan činilac malih zajednica koje su bile karakteristične za daleku prošlost čovečanstva. Od početka čovečanstva, do perioda mnogo pre otkrića poljoprivrede kada su ljudi bili sakupljači, razmenjivali su radnu snagu i resurse za dobrobit grupe i pojedinaca. Nekoliko hiljada godina, sve do poslednje dve generacije, u Evropi je poljoprivreda zahtevala mnogo radne snage. Oslanjala se na radnike na farmi, uključujući i cele porodice i prijatelje da rade zajedno. Intenzivna mehanizacija je zamenila ovaj vid timskog rada na mnogim evropskim farmama i mnogi ljudi koji žive u ruralnim zajednicama rade i uče školu i gradovima u blizini. Međutim, organsko farmerstvo je zahtevno što se tiče radne snage pa su tako članovi porodice, volonteri i komšije često obavezni da rade zajedno.

Veći deo školskog sistema i studiranja je organizovan tako da podstiče individualni rad. Do ovoga dolazi zato što nastavnici i profesori moraju biti sigurni da je osoba koja je dobila kvalifikaciju za neki rad zaista zaslužna. Međutim, svi poslodavci izuzetno vrednuju veštinu timskog rada. Ova individualistička (mnogi bi rekli kapitalistička, pre nego socijalistička) tendencija, čini se, nastavlja se i kasnije u našim životima, karijerama, zajednicama, i na radnim mestima. Interpersonalne veštine rada u timu, kao i vrednosti vezane za kooperaciju i socijalnu koheziju, su od ključnog značaja za brižno, održivo društvo.

Osnove

Ova tema obrađuje nekoliko načina na koje se zajednice i njihove lokalne farme mogu međusobno povezati, i uživati uzajamnu korist.

Poljoprivreda podržana od zajednice

Poljoprivreda podržana od zajednice je, zapravo, veliko ime za jednostavnu ideju. Zajednice bilo koje veličine se finansijski obavezuju da podrže lokalnu farmu. Ovo pomaže zajednicama da se direktno povežu sa zemljoradnicima i predstavlja benefit za obe strane. *Poljoprivreda podržana od zajednice* predstavlja partnerstvo između farme i konzumera u kome se dele rizici i benefiti poljoprivrede. Partnerstvo između proizvođača i potrošača je zasnovano na direktnom jedan-na-jedan odnosu i poverenju, bez posrednika i hijerarhije.

Farmer ima finansijsku korist zato što ima sigurno tržište posvećenih potrošača i članova PPZ-a koji obično predstavljaju dodatnu radnu snagu i donose spektar veština. Članovi dobijaju deo proizvoda sa poljoprivrednog dobra, povezuju se za zemljom, i u mnogim slučajevima, se mogu uključiti u proizvodnju sopstvene hrane. Svi uključeni imaju važnu ulogu u održavanju proizvodnje lokalne hrane i kulture, što dalje pomaže izgradnji i održavanju njihove lokalne zajednice.

PPZ pristup je nastao šezdesetih godina u Švajcarskoj i Japanu gde su se potrošači, koji su bili zainteresovani za kupovinu bezbedno proizvedene hrane, i farmeri, koji su tražili sigurno tržište, udružili u ekonomsko partnerstvo. U Evropi postoji oko 4000 PPZ farmi i 400 000 PPZ potrošača.

Ciljevi *poljoprivrede podržane od zajednica*

- Obezbediti zalihe određenog proizvoda (npr. voća i povrća), ili poseban način farmerstva (npr. organsko ili biodinamičko).
- Osigurati finansijsku isplativost za farmera (plaćanje unapred za proizvode, i direktan izlaz na tržište)
- Razvoj odnosa farmer/konzumer i veći kontakt potrošača sa farmom – dovođenje farmera (lično) u vezu sa hranom koju proizvodi.
- Promovisanje korišćenja lokalne sezone hrane – osiguravanje veće količine zdrave i kvalitetne hrane na lokalnom, regionalnom i nacionalnom nivou.
- Upoznavanje dece sa poljoprivredom i lokalnom hranom.
- Stvaranje brižnog okruženja za ljude sa posebnim potrebama.
- Promovisanje poljoprivrednih praksi bezbednih po životnu sredinu.
- Edukacija novih poljoprivrednika i uvođenje etičkog rukovođenja.

PPZ karakteristike

- **Partnerstvo** – PPZ su zasnovane na partnerstvu, obično formalizovane kao individualni ugovori između svakog potrošača i proizvođača. Karakteriše ih međusobno obavezivanje da snabdevaju jedni druge (nocem ili hranom) tokom određenog vremenskog perioda.
- Lokalno - PPZ je deo aktivnog pristupa ekonomske relokacije. Lokalni proizvođači bi trebali da budu dobro integrisani u svoje okruženje, pružajući korisne usluge zajednici koja ih podržava.
- Solidarnost – PPZ su zasnovane na solidarnosti između proizvođača i grupa koje ih podržavaju. Svi su uključeni u deljenje rizika i benefita koji su vezani za zdravu proizvodnju prilagođenu prirodnom ritmu smene godišnjih doba, i koja poštuje ekološko, prirodno, i kulturno nasleđe i zdravlje.
- Fer – PPZ članovi plaćaju odgovarajuću i fer cenu unapred kako bi omogućili poljoprivrednicima i njihovim porodicama da održavaju farme i žive dostojanstveno.

PPZ benefiti

Za lokalne zajednice:

- Potrošači dobijaju svežu hranu iz poznatog lokalnog izvora
- Manje pređenih kilometara u transportu, manje pakovanja
- Više radnih mesta u lokalnoj zajednici, procesuiranja, upotrebe i cirkulacije novca u zatvorenom krugu trošenja na lokalnom nivou.
- Više edukacije o različitoj hrani
- Veća zastupljenost ekološke poljoprivrede

Za poljoprivrednike:

- Sigurniji prihodi sa sigurnijim poslovnim planiranjem
- Veća i pravednija zarada od proizvoda
- Veća uključenost u lokalnu zajednicu
- Više direktnih odgovora na potrebe potrošača
- Volontiranje radne snage i planiranje za budućnost

Socijalna poljoprivreda

Karakteristike

Društvena (Socijalna) poljoprivreda, takođe poznata i kao poljoprivreda u službi brige o ljudima, je poljoprivredni pristup koji koristi poljoprivredne izvore kako bi obezbedio edukativne usluge brige za osetljive grupe ljudi. Obuhvata integraciju osetljivih grupa u korisne aktivnosti u cilju promovisanja njihove rehabilitacije, socijalne inkluzije, mogućnosti da se zaposle, kao i pružanje pomoći na farmi. Poljoprivreda u službi brige o ljudima podrazumeva korišćenje zemlje za terapiju i trening. To je partnerstvo između poljoprivrednika, negovatelja i osetljivih grupa ljudi.

Benefiti

Socijalna poljoprivreda nudi osetljivim grupama ljudi (sa intelektualnim ili fizičkim poteškoćama, ratnim veteranima, zatvorenicima itd.) mogućnost da učestvuju u korisnim i produktivnim aktivnostima, fokusirajući se na potencijale i sposobnosti pojedinaca. Aktivnosti kojima se bave veoma su slične onima koje obavlja ljudi na plaćenom poslu (npr. dnevna rutina, socijalna interakcija, razvoj veština, prilike, plata za urađen posao). Ljudi sa posebnim potrebama, koji se uključuju u korisne aktivnosti razvijaju osećaj identiteta, nove veštine, znanja o baštovanstvu ili radu na farmi. Takođe, povrate im se samopuzdanje, dostojanstvo, i osećaj da su korisni. Dalje, aktivan kontakt sa prirodom pozitivno utiče na njihovo zdravlje i blagostanje.

Farme u službi brige o ljudima

- Mogu koristiti celu ili deo farme
- Pružaju zdravstvene, socijalne ili edukativne usluge osetljivim grupama ljudi
- Pružaju nadgledan, strukturiran program aktivnosti vezanih za poljoprivredu

Mnoge farme u službi brige o ljudima fokusiraju se na organsko farmerstvo. Jedan od razloga može biti velika potreba za radnom snagom i direktan kontakt sa biljkama ili domaćim životinjama. Drugi razlog može biti fokus na lokalno tržište, npr. mušterije u okolini farme su zainteresovane za kupovinu lokalne, ekološke hrane.

Postoji mnoštvo negoavateljskih farmi čije su poljoprivredne aktivnosti korisne u terapijskom procesu. Međutim, proizvodnja poljoprivrednih proizvoda za tržište takođe može doprineti procesu ozdravljenja i/ili blagostanju osobe. U zavisnosti od fokusa farme, aktivnosti koje se nude na farmi mogu zavisiti i od tipa osetljive grupe ljudi, cilja farme ili dostupnih poljoprivrednih porcesaa. Neke farme u službi brige o ljudima imaju ulogu skloništa za životinje koje su bile ugnjetavane.

Terapija hortikulturom je definisana kao uključivanje osobe u baštovanske ili aktivnosti koje obuhvataju rad sa biljkama, uz superviziju terapeuta, sa ciljem postizanja određenog cilja u terapiji. Terapeuti koji se bave ovim vidom terapije su posebno edukovani i trenirani članovi rehabilitacionih timova koji uključuju učesnike u sve faze baštovanstva, od razmnožavanja biljaka do prodaje proizvoda, kao sredstvo koje će klijentu poboljšati kvalitet života.

Gradske farme

Gradske farme su ekološki i poljoprivredni procesi rada u okviru održivih (ekoloških) naselja. Ovde deca, mladi ljudi, i odrasli mogu da uče o urbanim i ruralnim sredinama i njihovim uzajamnim odnosima sa biljkama i životinjama, o važnosti goišnjih doba i njihovim uzročno posledičnim vezama. Gradske farme dovode posetioce u kontakt sa životinjama, prirodom, okruženjem, kao i u međusobni kontakt. Ovo postižu tako što nude praktične aktivnosti, treninge i informacije, zajedničko mesto sastajanja, objekte za rekreaciju, i terapiju uz pomoć životinja.

Baštenske zajednice

Baštenska zajednica je parče zemlje na kome se grupa ljudi kolektivno bavi baštovanstvom. Baštenske zajednice obezbeđuju sveže proizvode i biljke, zadovoljnu radnu snagu, unapređuju komšiluk, pružaju osećaj zajednice, i vezu sa okruženjem. Kada je u pitanju vlasništvo, pristup i rukovođenje funkcionišu javno, ali mogu biti i pod državnim starateljstvom, ili pod starateljstvom ne-profitnih udruženja. Različite ubrane mreže mogu biti uključene u baštenske zajednice – na primer, *gerila baštovanstvo*, *Neverovatna Jestiva Mreža*, *Mreža Izobilje*, *Evropske Urbane bašte projekat Otesha*, *Mreža Tranzicioni Gradovi*.

Internacionalne zajednice

Internacionalne zajednice obično vode organske bašte i farme. Primeri ovakvih zajednica su Ekosela, zajedničko življenje, rezidencijalno starateljstvo nad zemljom, komune koje dele prihode, studentsle koopcije, spiritualne zajednice, i ostali projekti gde ljudi žive zajedno na osnovu eksplicitnih zajedničkih vrednosti. Udruženje za Internacionalnu Zajednicu je ne-profitna organizacija koja je posvećena promociji kooperativne kulture. Oni veruju da su internacionalne zajednice pioniri ekološkog načina života, lične i kulturne transformacije, i mirne društvene evolucije.

Kooperative

Mnoge organske farme su deo kooperativa koje imaju legalne strukture, gde pojedinci i grupa odlučuju da saraduju i rade zajedno. Principi kooperativnog modela uključuju:

- volontersko i otovreno članstvo – koje daje pristup svima, bez obzira na njihovu istoriju, znanje ili iskustvo.
- demokratsku kontrolu članova – zajedničko donošenje odluka, definisanje ciljeva i misije koopcive, i zajedničko baveljenje istim; autonomiju i nezavisnost, sigurno okruženje koje stimuliše povećanje odgovornosti, inicijativa i rizikovanja.
- edukacija, trening i informacije – za postizanje zajedničkih ciljeva i za informisanje ostalih članova sa uvažavanjem i kroz diskusiju.
- zabrinutost za zajednicu – obraćanje pažnje na razvoj lokalne zajednice, najbližeg okruženja i/ili regiona.

Praksa

U kontekstu rada na farmi, dobar tim poseduje ujedno dobre kooperativne veštine kao i veštine timskog rada. Kooperativne veštine se mogu opisati kao razumevanje kako da efektno, i podjednako sa drugim ljudima radite ka zajedničkim namerama i ciljevima:

- Imajte zajedničku viziju – složite se oko stvari koje treba da budu urađene, oko prioriteta, i oko vremena kada će se posao obaviti npr. formiranje liste zadataka sa okvirno procenjenim vremenom, međusobno informisanje o napretku.
- Stavite interese tima ispred individualnih interesa, npr. da završite zadatak do kraja dana pošto će se vreme možda promeniti.
- Složite se oko načina donošenja odluka i pružanja komentara na prihvatljiv način npr. tokom obroka, na početku dana, poštujući mišljenje ostalih u timu. Neke zajednice koriste konsenzus za donošenje odluka. Proces donošenja odluka na ovaj način može biti veoma dugačak pošto zahteva da se svi slože.
- Uključite ljude sa različitim kvalitetima, koji znaju da mogu da daju doprinos na različite načine, naročito pri obavljanju teških poslova, radovima na visokim temperaturama, ili u poslovima koji su rizični i mogu dovesti do povreda.
- Uključite sve članove podjednako. Treba se potruditi da se niko ne oseti izostavljenim ili podcenjenim, npr. procenjivanje i podsećanje ljudi na kraju dana, smenjivanje, deljenje odgovornosti.

Dobar timki rad podrazumeva dobru komunikaciju i veštinu u međuljudskim odnosima:

- Tražite ono što Vam je potrebno; postavljajte pitanja na koja Vam je potreban odgovor; pitajte za pomoć; pitajte za odobrenje
- Pružajte odgovore; ne prihvatajte *ne* kao odgovor; slušajte
- Dajte konstruktivnu kritiku; prihvatite kritiku i posledice
- Zapamtite i koristite imena ljudi; ne zaboravite da drugi možda govore drugim jezikom
- Pohvalite; ne ponižavajte
- Pratite instrukcije; pregovarajte oko promena; izrazite neslaganje na odmeren način
- Pridobijte pažnju na odmeren način; koriteći prihvatljiv ton

Praktično

Timski rad – Ako volontirate na farmi sa dosta različitih ljudi (npr. na velikoj porodičnoj farmi, sa različitim porodicama, u internacionalnoj zajednici, sa drugim volonterima) zabeležite primere dobrog timskog rada, na osnovu gore pomenute liste. Upotrebite Vaš dnevnik ili beležnicu o životu na farmi i istražite način na koji ljudi saraduju. Uporedite upotrebu Vaših veština sa gore navedenom listom.

Praktično

Život u zajednici – Zajednički rad i svakodnevni život na farmi zahtevaju dobru organizaciju života u zajednici. Kakav je plan za zajednički život i rad na Vašoj farmi? Nacrtajte mali dijagram toka i mentalnu mapu, ako želite. Neke farme imaju vidljivu, jasnu strukturu zajedničkog življenja u odnosu na druge farme. Ukoliko volontirate na nekoliko farmi, koje su sličnosti i razlike? Koje su prednosti a koje mane koje možete da zapazite?

WWOOF

Postoji mnogo načina da volonteri iskuse timski rad na organskim farmama – kroz velike internacionalne zajednice, na farmama podržanih od zajednice, na socijalnim farmama, i velikom borju urbanih i polu-urbanih gradskih farmi i baštenskih zajednica. Volonterov odnos sa domaćinom, ostalim radnicima, volonterima, i širem porodicom koja živi na farmi može zahtevati niz veština za timski rad.

Mnoge WWOOF farme vodi samo jedna porodica. U ovim slučajevima, obično ne postoje određena pravila koja treba pratiti, svaki član porodice zna svoju ulogu. Kada je tu gost volonter (WOOFer) svi moraju da se prilagode. To znači da volonter mora da prihvati pravila porodice. Sa druge strane, porodica mora da prihvati osećanja i navike volontera. To nije uvek jednostavan odnos.

Organizacije

[Care farming UK](#) - Poljoprivreda u službi brige o ljudima UK

[European Federation of City Farms](#) - Evropska Federacija Gradskih Farma

[Farming for Health – Community of Practice](#) - Poljoprivreda za Zdravlje – Zajednica Prakse

[Cooperatives Europe](#) - Kooperative Evropa

[Mappe di Facilitazione](#)

[Instituto de Facilitación y Cambio-Europa](#)

Mreže

[URGENCI Network](#) - URGENCI Mreža

[CSA UK Network](#) - CSA UK Mreža

[Fellowship for Intentional Community](#) - Udruženje namernih zajednica

[Global Ecovillage Network](#) - Globalna Mreža Ekosela

[Rete Italiana Villaggi Ecologici](#)

[Transition Towns Network](#) - Mreža Tranzicionih Gradova

[Transition Towns - Italy](#) - Tranzicioni Gradovi - Italija

Video zapis

[Non Violent Communication \(10 mins.\)](#) - Nenasilna komunikacija (10 min.)

[Chagfoods Community Supported Agriculture \(CSA\), Chagford, Devon \(12 mins.\)](#)

[Community Supported Agriculture \(CSA\) - Dragon Orchard, Herefordshire \(8 mins.\)](#)

[Swillington Organic Farm : Pig and Chicken CSA \(9 mins.\)](#)

[Making Local Food Work: OrganicLea \(4 mins.\)](#)

[Buy Local - A Look at Community Supported Agriculture \(11 mins.\)](#)

[Social Farming in the UK \(4 mins.\)](#)

[Organic Lea \(3 mins.\)](#)

[Care farming UK \(6 mins.\)](#)

[Growing Well \(4 mins.\)](#)

Linkovi

[European handbook on community supported agriculture - sharing experiences](#) - Evropski priručnik za poljoprivredu podržanu od zajednice – razmena iskustava

[Cultivating Co-operatives](#) - Kultivisanje Kooperacija

[Food Co-ops Toolkit](#) - Alat za Kooperacije za Hranu

[Community Supported Agriculture](#) - Poljoprivreda podržana od zajednice

[A share in the harvest - An action manual for community supported agriculture](#) - Udeo u žetvi – priručnik za poljoprivredu podržanu od zajednice

[Cooperative farming - Frameworks for farming together](#) - Kooperativno farmerstvo – Radni okvir za zajedničko farmerstvo

[Local Harvest – A Multi-Farm CSA Handbook](#) - Lokalna Žetva – Multi-Farma CSA priručnik

[Supporting policies for Social Farming in Europe](#) - Podrška zakonima za Društvenu (Socijalnu) poljoprivredu u Evropi

[Farming and care across Europe](#) - Farmerstvo i briga širom Evrope

[Care farming: Defining the 'offer' in England](#)

[Non Violent Communication](#) - Nenasilna komunikacija

[Ecological communication](#) - Ekološka komunikacija

[Consensus handbook](#) - Priručnik za konsenzus

Znanja – veštine

- Saradnja
- Timski rad
- Komunikacija
- Pravljenje kontakata
- Pregovaranja
- Vođenje i praćenje

Uspostavljanje malog poljoprivrednog ili prerađivačkog preduzeća

Uvod

Postoji veliki pokret za povratak poljoprivrednoj zemlji – za početak razvoja karijera koje se bave praktičnim obrađivanjem zemlje. Odličan način da saznate o različitim inicijativama koje se bave organskom poljoprivredom i preradom hrane jeste da volontirate na farmi. Dole je navedeno nekoliko mreža koje se fokusiraju na buduće farmere. Odabrali vrste biljnih kultura za uzgoj, i kako prodati dobijene proizvode su neki od prvih koraka pri započinjanju poljoprivrednog biznisa.

Male farme su oduvek bile kamen temeljac poljoprivrede u Evropskoj Uniji. One igraju važnu ulogu i u proizvodnji i u održavanju vitalnosti sela – podržavaju seosko zapošljavanje i doprinose razvoju regionalne ekonomije. Imaju veliki značaj za proizvodnju hrane, naročito lokalnih specijaliteta, i obezbeđuju važane socijalne, kulturne i ekološke usluge, ujedno i održavaju lokalne seoske zajednice u životu.

U poslednje vreme malim farmama je posvećena veća pažnja tokom političkih debata. Prepoznata je njihova važna uloga u ruralnim oblastima, kao i potreba za unapređenje njihovih ekonomskih i socijalnih uslova u vremenima strukturnih promena poljoprivrednog sektora koji teži ka manjem broju velikih farmi. Mala poljoprivredna dobra i dalje dominiraju u zemljama u razvoju i tranzitu, i zbog toga se njihova uloga ne sme ignorisati.

Osnove

Prilike

Organska proizvodnja je jedno od retkih tržišta koje se širi u prehranbenom i poljoprivrednom sektoru. Do ove ekspanzije dolazi zbog potražnje potrošača. Najveće potrebe su za povrćem i voćem, ali se širi i na drugi spektar proizvoda, na primer žitarica, mlečnih proizvoda, mesa, i prerađene hrane. Izražavanja tržišta u Evropi i svetu pokazuju veliki porast organske proizvodnje.

Mogućnosti/Opcije za preduzeća/inicijative

Preduzeća koja se bave organskom proizvodnjom mogu započeti rad malog opsega i raditi pola radnog vremena. Ukoliko nemaju pristup zemljištu preduzetništvo mogu započeti kao prerađivači zemljoradničkih ili stočarskih proizvoda sa lokalnih farmi, na primer pravljenje džemova ili voćnih sokova. Alternativa preduzetništva jeste samoodrživost koja ne zahteva nikakvu pomoć, podršku, ili interakciju za preživljavanje. Tako da predstavlja vrstu lične ili kolektivne autonomije. Još uvek postoje društva koja pokušavaju da budu samo-osržiiva, koja nikada nisu odustala od tradicionalnih načina sakupljanja i pripreme hrane i sva poljoprivredna preduzeća bi moga mnogo da

Postoji progresija koja se može napraviti u razvoju preduzeća koje se bavi organskom proizvodnjom, od malog do velikog opsega, sa pola radnog vremena na puno radno vreme, od uzgoja samo biljaka do uzgoja biljaka i domaćih životinja, i od proizvođača-konzumera do proizvođača. Marketing, komercijalni element može se uvesti na bilo kom nivou ali će se povećati i složenost i rizici. Kooperacija ili grupa u zajednici se takođe mogu uključiti na bilo kom nivou. Olakšavajuća okolnost može biti izbor hotikulture, kao početne tačke razvoja preduzeća, umesto stočarstva. Oduzmaće manje vremena i neće biti rizično koliko stočarstvo.

- mala privatna bašta ili baštenska zajednica (< 50 m²)
- bašta uspostavljena na zemlji koja se iznajmljuje od lokalnih nadležnih organa na godišnjem nivou (50-500 m²)
- bašta za prodaju povrća i voća (500-5000 m²)
- mešovito poljoprivredno imanje npr. povrće, voće, živina, svinje (5000-50000 m²)
- mešovita farma npr. sa žitaricama, leguminozama, ovcama, kozama (50000 m² or 5 hectares +)

Veličina nije jedini definišući faktor imanja. Ostale opcije mogu uključivati i upotrebu velike zajedničke zemlje (koja je u posedu zajednice ili države). Na primer ovo može biti pastirstvo sa stadom ovaca, ili krdom koza, ili šuma hrane i proizvodima iz šume.

Prepreke za nove farmere

Postoji nekoliko prepreka za mlade poljoprivrednike i nove kandidate:

- Godine – Poljoprivredna radna snaga je najstarija u poređenju sa drugim preduzećima u Evropi. Samo 3% poljoprivrednika u EU je staro ispod 35 godina, dok je prosečna starost 58 godina – i starije.
- Zemlja – Zakup zemlje je veliki izazov za mlade farmere. Osoba koja pokušava prvi put da započne ovakav biznis, obično nema novca da kupi svoju zemlju. Stalni pritisak na poljoprivrednu proizvodnju uzrokuje način razmišljanja *povećaj se ili napusti poljoprivredu*.
- Kapital - Kapitalni troškovi zamlje, stoke i opreme u početnim biznisima predstavljaju glavnu prepreku za mlade poljoprivrednike i nove kandidate. Takođe, poljoprivredne plate su u padu i to je globalni problem koji je posledica globalizacije i slobodnog tržišta.

Preduzetništvo

Preduzetništvo je glavni faktor za opstanak manjih organskih farmi u promenljivoj, i sve kompleksnijoj globalnoj ekonomiji. Preduzetnik je neko ko proizvodi za tržište.

- Preduzetnik je posvećen i kreativan vođa, koji uvek traži načine da unapredi i proširi svoj biznis.
- An entrepreneur likes to take calculated risks, and assumes responsibility for both profits and losses.
- Preduzetnik ulazi u proračunate rizike, i oseća odgovornost, i za profit i za gubitke.
- Preduzetnik je posvećen proširenju svog preduzeća i stalno traži nove prilike.
- Preduzetnik uvek traži bolje, efikasnije i profitabilnije načine da uradi stvari. Preduzetnici su i inovatori.

Zajedničko/Grupno preduzetništvo

Neki vlasnici manjih farmi su bezbedniji ako saraduju sa drugim preduzetnicima. Ovi poljoprivrednici imaju slične ciljeve, težnje, i otovrenost da dele benefite i rizike. Vlasništvo i kontrola preduzeća su podeljeni između članova grupe. Ovakva preduzeća bi se mogla postaviti i kao kooperative.

Karakteristike poljoprivrednika-preduzetnika

- Učenje kroz rad pod pritiskom akcionara, eksperimentišući kako bi došli do rešenja problema, korišćenjem prilika, i učenjem od suparnika.
- Raditi dugo, i sa promenljivim rasporedom radnog vremena kako bi ispunili zahteve
- Povezivanje porodičnog i poslovnog života
- Making their own decisions about the business and the relationship with family
- Donošenje odluka vezano za posao i porodične odnose
- Kontrolisti šta treba da se uradi, kada i kojim redosledeom
- Nezavisan rad, često u samoći
- Izlaženje na kraj sa različitim menadžerskim i svakodnevnim zadacima
- Živeti u neizvesnosti
- Rizikovanje lične imovine u sigurnosti
- Preuzimanje velike odgovornosti i rizika od neuspeha
- Živet bez kontrole nad delovanjem akcionara od kojih zavisi uspeh biznisa
- Developing trust and alliances with other stakeholders where mutual benefits exist
- Izgradnja poverenja sa drugim akcionarima gde postoje je zajednički benefiti
- Povezivanje uspeha preduzeća sa lokalnim partnerstvima i društvenim statusom

Veštine i znanje

Postoji razlika između poslovnog rukovođenja farmom i preduzetništva. Poslovno rukovođenje farmom podrazumeva bolje palniranje, implementaciju, kontrolu i risk menadžment. Preduzetništvo podrazumeva planiranje za budućnost – prepoznavanje šansi, stvaranje vizije o tome kako će biznis rasti, inoviranje i ulazak u rizike.

Poljoprivrednicima je neophodno znanje u svakoj od ključnih oblasti rukovođenja farmom – planiranju, implementaciji i kontroli. Takođe su im neophodne informacije o primarnoj proizvodnji, žetvi, preradi, veleprodaji i maloprodaji, finansijskim uslugama, transportu, pakovanju, promociji, i o uslugam savetovanja.

- Kompetentnost preduzetnika – Postoji devet glavnih preduzetničkih veština za poljoprivredne preduzetnike - inicijativa, ambicija, fokusirano rešavanje problema, kreativno razmišljanje, rizikovanje, fleksibilnost i prilagodljivost, međuljudske sposobnosti, pravljenje kontakata, i spremnost da uče. Sa ovim znanjima, poljoprivrednici će biti sposobnije da se takmiče u novim uslovima, i naprave profit tako što će koristiti prilike koje se otvaraju na tržištu. Ove veštine se mogu steći kroz praksu, iskustvo i trning.
- Tehnička znanja – pored toga što su preduzetnici, poljoprivrednici - preduzetnici moraju biti i odlični farmeri. Neophodna im je tehnička kompetentost, naročito u tri oblasti: rukovođenje inputima, rukovođenje proizvodnjom, i rukovođenje plasmanom na tržište.
- Menadžerske veštine – Preduzetnička i tehnička kompetentnost moraju da budu dopunjene menadžerskim veštinama u funkciji dijagnosticiranja, planiranja, organizovanja, vođenja i kontrole. Poljoprivrednik – preduzetnik obavlja ove funkcije u svakoj od ključnih oblasti poljoprivrednog biznisa: menadžerisanje inputima, produkcija i plasiranje na tržište.
- Integrisanje veština – Uspeh poljoprivrednika- preduzetnika proizilazi iz sposobnosti poljoprivrednika da kombinuje preduzetničke, tehničke i menadžerske veštine u praksi.

Sržne vrednosti

Ovo su ključne vrednosti za brižnog, ekološki svesnog farmera; za farmera od poverenja koji želi da gradi održiv odnos sa drugim ostalim članovima uprave, volonterima i potrošačima.

- Poverenje – Vredan poverenja. Obuhvata vrednosti poput integriteta, držanja date reči, lojalnost, puzdanost. Reči su opravdane delima.
- **Iskrenost – Iskren u svim poslovnim odnosima.**
- Poštovanje – osećaj za dostojanstvo, vrednost, nezavisnost i esecijalnu jednakost među ljudima. Tretiranje ljudi s poštovanjem, učtivošću i blagošću. Tolerantost prema drugima.
- **Odgovornost – Prepoznavanje i obavljanje dužnosti za druge i za sebe. Samodisciplina i odgovornost za svoje postupke.**
- **Korektnost** – Donošenje odluka na osnovu odgovarajućih faktora. Biti odgovoran; izbegavati konflikte interesa. Biti razuman i konzistentan. Igrati fer.
- **Briga – Imati na umu dobrobit ostalih. Biti blag, saosećajan, obziran, nesebičan i dobrotvoran.**
- Društvena odgovornost – Priznavanje i življenje prema zahtevima zajednice i društva. Poštovati zakon. Doprinositi boljitku društva.

Strategije za uvećanje prihoda

Poljoprivrednici - preduzetnici mogu uvećati svoje prihode i stvoriti vrednost koristeći različite strategije, kao što su:

- Diverzifikovanje - npr. u agroturizam
- Smanjvanje troškova – npr. smanjiti oranje, čuvanje semena
- Povećati veličinu preduzeća – npr. iznajmiti više zemlje
- Dodati vredost preduzeću – npr. prerada poljoprivrednih kultura
- Specijalizacija - npr. gajenje i prodavanje veće količine leguminoza

- Učiniti proizvod drugačijim – npr. dodavati recepte i pesme uz proizvode
- Integrisanje – npr. napraviti kooperaciju sa susedima

Praksa

Planiranje razvoja preduzeća koje se bavi organskom poljoprivredom

Praktično

U koliko ste zainteresovani da postanete farmer, pokušajte da odgovorite na neka od sledećih pitanja:

- Zašt želite da se bavite poljoprivredom?*

Da bi napravili održivo domaćinstvo, tako što ćete povećati nezavisno obezbeđivanje hrane i samoodrživost

Za stvaranje poljoprivrednog/prerađivačkog preduzeća kao način da zaradite za život

Samo za kućnu upotrebu sa retko proizvedenim viškovima. Ukoliko ima viškova, prođaćete ih na tržištu, ali ovo se retko dešava.

Uglavnom za kućnu upotrebu, ali sa namerom da se viškove prodate na tržištu.

Delom za prodaju i delom za kućnu upotrebu.

Isključivo za prodaju.

- Koji su vaši culjevi što se tiče prihoda na farmi?*

Možda želite samo da pokrijete sve rashode prve godine. Sa druge strane, možda želite da imate dovoljno prihoda da radite samo pola radnog vremena, ili zadržite stalni posao i farmerstvom obezbedite dodatne prihode, želite da svi Vaši prihodu dolaze sa farme.

- Kakve resurse i veštine posedujete?*

Da li vaši kvaliteti i slabosti dopunjuju kvalitete i slabosti Vaših saradnika na farmi?

Da li vam je neophodna dodatna obuka?

Da li je potrebno da unapredite Vaš plan ili da razmotrite alternative?

- Koji su vaši lični resursi?*

Jasni ciljevi

Sposobnost i volja da održavate lične/profesionalne kontakte sa potencijalnim mušterijama, finansijerima, i pružiocima usluga.

Finansijska potpora ili resursi

Menadžerske veštine (da li ste vodili biznis u prošlosti?)

Mehaničke/konstruktivske/i veštine održavanja

Pristup zemlji (bilo da je Vi posedujete ili inzajmljujete)

Pristup opremi (bilo ličnoj ili pozajmljenoj)

- Imate li iskustva u poljoprivrednoj proizvodnji?*

Baštovansko iskustvo karakteristično za oblast u kome je Vaša farma locirana

Iskustvo na farmi

Iskustvo sa domaćim životinjama

Iskustvo u korišćenju opreme

- Kakve su Vaše preferencije?*

Volim težak rad

Volim da rizikujem

Dobar sam u rešavanju problema

Uživam u životu napolju i u fizičkim aktivnostima

Uživam u samostalnom radu

Uživam u radu sa partnerima

Moj trenutni opsao i životni stil su fleksibilni

- Kako evaluirate lokacije koje dolaze u obzir?*

Kvalitet zemljišta (npr. drenaža, topografija, tekstura, i organska materija)

Dužina sezone rađanja

Dostupnost i pristup irigacionom sistemu

Objekti za skladištenje, prodaju, i pranje

Pristup galavnim saobraćajnicama

Prethodna upotreba – plodnost zemljišta, kvalitet vode, i otpad na lokaciji

Minimaln pristup divljači

- What is the market potential in the local community?*

- Kakav je potencijal tržišta u lokalnoj zajednici?*

Lokalna naseljenost (do sat udaljenosti)

Relativna primanja stanovništva

Pristup obližnjim pijacama, tezgama, drugim uzgajivačima, restoranima, i prodavnicama prirodne/zdrave hrane

Pristup prodavnicama za pranju na veliko (na 1 sat udaljenosti)

Potencijalne niše u tržištu (npr. organske, sam uberi svoje, i posebne biljne kulture/stoka)

Vaša posvećenost kvalitetu proizvoda i zadovoljne mušterije

- Kakva je infrastrukturna i informaciona potpora?*

Dostupnost i kvalitet dodatne radne snage

Visina taksi na lokalna imanja

Zoning for agriculture

Zoniranje za poljoprivredu

Udaljenost dobavljača farmerske opreme, agencija, veterinara, majstro za opremu, prerađivača itd.

Rad lokalnih organizacija uzgajivača/mreža

Potencijalna pomoć od obližnjih farmi i komšija

- Koji resursisu dostupni, a koji resursi nedostaju?*

Zemlj za kupovinu ili iznajmljivanje - Oblast, restrikcije, ekološka naknada, odgovarajuće poljoprivredne kulture i stoka

Učešće u vidu zajma ili keša – dostupne investicije, potencijalna isplativost tokom vremena

Infrastruktura za domaćinstvo, skladište – npr. bunari, ambari, šupe, ograde – sigurna, u upotrebi, može da se popravi

Oprema kao što su ručni alati i mašine – npr. alat za oranje i rad sa drvetom, traktor, motorna testera

Informacije i podrška – dostupne obuke, marketing proizvoda, zakonodavstvo, usluge koje pružaju nacionalna i internacionalna tela iz ove oblasti, registracija, članstvo, licence, i regulative, poljoprivredne tehnike, prodavanje poljoprivrednih proizvoda, poljoprivredna legislativa, izvori finansiranja poput EU LIDER program

- Koji je željeni tip farme?*

poljoprivredne kulture ili stoka

za konzumaciju u okviru domaćinstva i/ili za konzumaciju mušterija

specijalizovana ili raznovrsna

- What is the design and plan for the buildings and land in the first year?*

- Imate li plan i dizajn zgrada i zemlje za prvu godinu?*

Posmatrajte, dizajnirajte i zabeležite – permakulturni sistem

Uzmite u obzir minimalno oranje

Planirajte za diverzitet i roatciju useva

Poboljšajte plodnost zemljišta korišćenjem leguminoza

Reciklirajte viškove i otpad

- Kakv je biznis plan (naročito ako Vam je neophodan zajam, finansiranje, partneri ili tržište)*

Glavni proizvod – izvorni ili prerađen?

Drugi potencijalni generatori prihoda uključujući turizam, rukotovrine?

Bilo kakve dodatne vrednosti?

Ko će biti Vaš proizvod?

Koliku cenu će Vaši potrošači plaćati?

Koliko možete da proizvedete/snabdete?

Koliko Vas košta proizvodnja svake jedinice?

Kolika investicija Vam je neophodna da započnete biznis?

Širom Evrope

Broj manjih farmi u EU je u stalnom opadanju pošto radna snaga napušta poljoprivredni sektor ostavljajući zemlju dostupnom za konsolidaciju. Međutim, postoji mnogo varijacija i velikih kontrasta u poljoprivrednim strukturama širom EU. Mnoge farme, manje od 2ha, više od 50% proizvodnje troše za sopstvene potrebe.

WWOOF

WWOOF domaćini vode čitave nizove poljoprivrednih preduzeća – od malih do velikih, od onih koja rade pola radnog vremena do onih koja funkcionišu puno radno vreme, od onih koja su bazirana na poljoprivrednim kulturama preko mešovitih koja gaje i stoku i poljoprivredne kulture, i od proizvodno-potrošačkih do onih koje se bave samo proizvodnjom. Tako da postoji mnogo izbora za potencijalne volontere koji žele da uče o uspostavljanju, planiranju, menadžerisanju i prilagođavanju preduzeća.

Mreže

[Groundspring Networking](#) - Groundspring mreža

[Greenhorns](#) - Početnici

[AgriCultures Network](#) - Mreža AgroKulture

[WWOOF](#)

[Enterprise Europe Network](#) – Evropska mreža preduzeća

[European Network for Rural Development \(ENRD\)](#) - Evropska Mreža za Ruralni Razvoj

Video zapisi

[Future farmers in Europe - A compilation of films from "Future farmers in the spotlight" \(7 mins.\)](#)

[Future farmers in the spotlight - films \(13 profiles - each about 5 mins.\)](#)

[AgriCultures videos](#)

[What is social entrepreneurship? \(2 mins.\)](#)

Linkovi

[Guidebook for beginning farmers](#) - Priručnik za farmere početnike

[Entrepreneurship in farming – 5 Farm management extension guide](#) - Preduzetništvo u poljoprivredi – 5 Upravljanje farmom dodatni vodič

[PR and Marketing toolkit, Organic Centre Wales](#) - PR i Marketing alati

[Setting up an organic buying group](#) - Uspostavljanje grupe koja kupuje proizvode organskog porekla

[Evaluating a farm enterprise](#) - Evaluacija poljoprivrednog preduzeća

[Farm diversification / rural business start up opportunities](#) - Diverzifikacija farme/ prilike za početak ruralnog biznisa

[European Small Business Portal](#) - Evropski Portal za Male Biznise

[The organic business guide – Developing sustainable value chains with smallholders](#) - Vodič za organski biznis – Razvoj lanca održive vrednosti sa manjim imanjima

[Feeding the future - Small and medium scale agroecological farmers can address the agricultural challenges of the twenty-first century](#) - Hraniti budućnost – Farmeri koje se bave agroekološkom proizvodnjom manjeg ili srednjeg opsega mogu ponuditi rešenja za izazove u poljoprivredi 21. veka

[Tools to enhance family farming: Opportunities and limits](#) - Alati za poboljšanje porodičnog farmerstva: Prilike i ograničenja

Living and Learning on Organic Farms (LLOOF) Guide

Your introduction to learning as a volunteer on an organic farm

September 2016

www.youtube.com/livingandlearningonorganicfarms

www.lloof.eu

<http://www.edvorg.weebly.com>



You are free to share — copy and redistribute the material in any medium or format & adapt — remix, transform, and build upon the material for any purpose, even commercially. You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use. If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original.



LLOOF

LIVING AND LEARNING ON ORGANIC FARMS



LLOOF (Living and Learning on Organic Farms) is supported by funding from the EU Erasmus + Strategic Partnership programme. The project has been funded with support from the European Commission. This publication/ communication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held.

