KOJI JE NORMINIRANI SASTAV HRANJIVA I ORGANSKE TVARI U KRUTOM STAJSKOM GNOJIVU? Smjesa je krutih i tekućih ekstreminiteta domaćih krupnih i manjih četveronožnih životinja. Izmješana sa steljom, a prerađen radom mikroba upotrebljava se kao organsko gnojivo.

NAČINI SPREMANJA STAJSKOG GNOJIVA!

Spremanje krutog st. gnojiva- spremanje se vrši na gnojištu (betoniranoj površini, zaštičenoj sastrane od vode). Dva su temeljna postupka spremanja: Hladni postupak i topli postupak. **Hladni postupak** - najprije se na pod gnojista stavlja sloj zreloga st. gnoja i na njega slaže sloj svjezega st. gnoja.Pri tome CO2 iz zreloga prodire u svjezi gnoj u kojem se zbog smanjenog  udjela kisika razgradnja odvija sporije.**Topli postupak-** gnoj se rahlo rasprostire, pa kisik ima slobodan pristup cime se snažno stimuliraju termogene bakterije. Stoga se vec nakon nekoliko dana temp. u masi gnoja povisi na 60°C, cim se gnoj zagrije na tu temp. hrpa se zbija pa se potiskuje aktivnost termogenih u korist drugih bakterija.

**Kombinacija hladnog i toplog postupka-** najprije se na gnojistu gnoj rahlo rasprostire, pa se temp brzo povisi. Sljedeci sloj se zbije cime se prekida rad termogenih bakterija.

ZAHVATI OSNOVNE OBRADE TLA Oranje,rigolanje, dubinsko rahljenje tla, posebni nacini i primjena eksploziva

KAKO SE DIJELI ZAHVAT ORANJA PREMA DUBINI?

 Dubina oranja:10cm-vrlo plitko20cm-plitko 20-30cm-srednje plitko 30-40cm-duboko 40-50cm-vrlo duboko >50cm à rigolanje

ZAHVATI DOPUNSKE OBRADE TLA

 Blanjanje, drljanje, tanjuranje, kultiviranje, valjanje, frezanje

ORANJE Osnovna i dopunska obrada tla

Dubina oranja: 10cm-vrlo plitko 20cm-plitko 20-30cm-srednje plitko 30-40cm-duboko 40-50cm-vrlo duboko >50cm à rigolanje

**Vrlo plitko** – prašenje strništa provodi se po ljeti 6. i 7. mjesec na dubini od 10cm da se unesu žetveni ostaci u tlo i iziritiraju korovi na rast koje ćemo kasnije zaorati kao siderat

**Plitko oranje** – unošenje organskih gnojiva, zaoravanje siderata, žetv. ostataka

**Srednje duboko** – ima glavnu ulogu, stvaranje pogodnog supstrata za sjetvu i sadnju

**Duboko** – akumulacija vlage, i za kulture koje se dublje zakorijenjuju

 Oranje u ravnicu, oranje u slogove, oranje u slogove razoravanjem

Rigolanje  50 – 100cm, 100-150cm više od 150cm rigolanje omogućuje povećanje površinskog sloja humusa u gornju trećinu dubine rigolanja.

Za drvenaste kulture, premještanje humusnog horizonta dublje u tlo

Rigolanje prati melioracijska gnojidba – fosfatizacija, kalizacija, kalcifikacija, humizacija

**Dubinsko rahljenje** – obrađeni sloj ne iznosi na površinu već ostaje na svojem mjestu pojava zbitih i nepropusnih slojeva usporava procjeđivanje vode

**Podrivanje –** ne dublje od 50 cm koristi se za rahljenje zbijenih tala

**Krtična drenaža** – služi za teška, glinasta tla, prekomjerno vlažna.

**Specijalni načini osnovne obrade:**

1. izbacivanje pijeska na površinu 2. izmjena pedoloških horizonata 3 eksploziv u poljoprivredi

Dopunska obrada: blanjanje drljanje, tanjuranje, kultiviranje, valjanje, frezanje

SASTAV, PRIMJENA I GNOJIDBENI UČINCI KRUTOG STAJSKOG GNOJIVA

Stajski gnoj – dušik fosfor, kalij, kalcij

Popravlja vodozračne odnose,izvor je hrane,povečava kapacitet za vodu, popravlja teksturu, popravlja fizikalna svojstva tla.

On je smjesa krutih i tekućih ekskremenata domaćih životinja i stelje à 35% humusa, 0,50%N

Hladni i topli

Primjena stajskog gnoja u osnovnoj obradi u 1. godini 50%, 2. godini 30%, 3.godini 20% se iskoristi stajskog gnoja,ima produženo djelovanje

DUŠIK U TLU I GNOJIDBA DUŠIKOM

Najveći dio dušika vezan u litosferi u primarnim stijenama i mineralima (oko 98% od ukupnog N) tlo sadrži malo litosfernog N, većina N u tlu u organskoj tvari.

Biljka usvaja dušik u obliku iona NO3- i NH4+

NO3- dominira u normalnim tlima u otopini tla, vrlo pokretan u tlu, lako se ispire i nije dobro ako ima NO3- iona u velikim količinama

NH4+ otopina tla, veže se na adsorpcijski kompleks tla, biljka ga odmah usvaja za razliku od NO3-.

Gnojidba dušikom u osnovnoj obradi preko organskih gnojiva a u dopunskoj obradi mineralnim gnojivima, bitne su prihrane s dušikom u tijeku vegetacije i pred sjetvu jer mogu poboljšati rast i razvoj kulture, ali ne smijemo davati u prevelikim količinama jer se lako ispire dušik i dolazi do zagađenja, a i prevelike količine mogu prouzročiti razvoj štetnika i bolesti.

Najpoznatija mineralna gnojiva – kan – 27% N i urea – 46% N

OBJESNITE VALJANJE KAO ZAHVAT DOPUNSKE OBRADE TLA

Valjanje tlo se zbija,povećava mikroporozitet tla, smanjuje se propusnost tla za vodu

1.priprema ležaj za sjeme 2.priljubljuje tlo uz sjeme

Glede korova à ili ih izravno uništava ili ih „provocira “ na aktivan život

NABROJITE I UKRATKO OPIŠITE SUSTAVE OBRADE TLA ZA JARE KULTURE

1. Vrlo plitko oranje 2. Plitko oranje 3. Srednje duboko oranje 4. Duboko oranje najvažnije za jarine zbog akumulacije vlage

1. AGROBIOCENOZA, NJENI ČLANOVI? Agrobiocenoza je poljoprivredna životna zajednica o kojoj je brigu o članovima poljoprivredne životne zajednice unutar određenog biotipa preuzeo čovijek kao organizator te zajednice. Članovi ABC-a mogu se podijeliti na glavne i sporedne. Glavni članovi čine temelj proizvodnje a to su kulturne biljke i domaće životinje. Sporedni članovi nose još naziv i pratilački komleks i uglavnom su štetni. Središnje mjesto unutar pratilačkog kompleksa među biljem zauzimaju korovi a među životinjama to su poljski miš i zec.

2. ZAHVAT ZA PRAŠENJE STRNIŠTA I ULOGE? Prašenje strništa je prvi i osnovni zahvat obrade nakon žetve strnih žitarica. Izvodi se pararelno sa žetvom ili odmah nakon nje na dubinu 8 – 12 cm. Najbolje ga je izvoditi noću radi zadržavanja što više vlage u tlu. Izvodi se plugovima ili teškim tanjuračama. Uloga prašenja strništa je da „provocira“ korove na rast kako bi se dovoljno razvili do ljetnog oranja s kojim se oni uništavaju, daljnja uloga je zadržavanje vode u tlu prekidanjem kapilarnih pora u površinskom sloju tla, rahljenje tla i omogućavanje oborinama da uđu u tlo.

3. FOSFATNA GNOJIVA I AKTIVNI UDIO FOSFORNE TVARI U NJIMA? Obični super fosfat 18 – 22 %, trostruki superfosfat 46 – 47%, Thomasfosfat 9 – 16%, mljeveni sirovi fosfati 29 – 36%, dikalcijev fosfat 40%, monoamonijev fosfat 48 – 52%...

4. KOMPOST. ČEMU SLUŽE I VRSTE? Kompost je smjesa različitih organskih otpadaka gospodarstva, kućanstva, naselja i industrije koji se prerađeni radom mikroorganizama koriste kao gnojivo. Vrste komposta: kompostirani stajski gnoj, kompost od slame i kukuruzovine, kompost od treseta, kompost od mulja otpadnih voda, gradskog smeća i industrijskih otpadaka, industrijski komposti. Služi kao organsko gnojivo a može se tretirati kao humus ili stajski gnoj. Od 40 – 60% hranjiva se oslobađa u prvoj godini primjene.

5. SUSTAV OBRADE TLA ZA DRVENASTE KULTURE? Sustav obrade tla za drvenaste kulture odvija se u dvije vremenski potpuno odvojene faze. Prva se faza odnosi na osnovnu obradu tla prije osnivanja nasada, a druga na obradu u vrijeme mirovanja vegetacije i na obradu u vrijeme aktivne vegetacije drvenastih kultura. Osnovna obrada tla je gotovo uvijek melioracijskog karaktera, premda ne mora bit provedena s takvom namjerom. Ona se sastoji od vrlo dubokog oranja, rigolanja i vertikalnog dubinskog rahljenja. Dubina obrade prije svega je određena samom dubinom penetracije korjenova sustava. Osnovna obrada tla povezana je i s organskom i mineralnom gnojidbom. Najpovoljnija godišnja doba za osnovnu obradu su ljeto i rana jesen. Što se tiče druge faze obrade ona se izvodi dok vegetacija miruje (jesen i rano proljeće) u nasadima drvenastih kultura redovito se nešto dublje obrađuje tlo (u jesen), ali treba paziti da se mehanički ne ošteti aktivno korijenje i stablo. U proljeće se izvodi pliće oranje ili frezanje, naravno sve to uz uvjet da tlo u tim nasadima nije zatravljeno.

6. ŠTA ZNAČI JEDAN mm OBORINA? Jedan milimetar oborina po kvadratnom metru znači jedan litra vode po kvadratnom metru.

7. KOLIČINA TVARI I ORGANSKIH TVARI U KRUTOM STAJSKOM GNOJU? Smatra se da stajski gnoj sadrži 40 – 50% organske tvari i dušika i 60 – 70% fosfora i kalija, osim tih makroelemenata sadrži i mikro elemente. Dobro pripremljen i zreo stajski gnoj sadrži i 35% humusa. Stajski gnoj sadrži još i aktivne tvari poput vitaminskog B – kompleksa, te estrogene tvari (u mokraći gravidnih kobila) koje ubrzavaju stvaranje huminskih kiselina.

B – grupa

1. TEHNIKE ORANJA JARIH KULTURA? U sustavu obrade tla za jarine postoji više vrsta oranja uglavnom raspoređeni prema vremenu izvođenja. Prvo je SOT iza ranih pretkultura u kojem se izvode tri oranja, prašenje strništa 8 – 12 cm, ljetno oranje 15 – 20cm i zimsko duboko oranje ( zimska brazda) na 30 i više cm. Iza srednje kasnih predusjeva izvode se dva oranja ljetno i zimska brazda i iza kasnih predusjeva se izvodi samo zimska brazda na dubini od 30 ili više cm.

2. PREDNOSTI I NEDOSTATCI ZELENE GNOJIDBE? Pozitivno je to što usjevi koji se uzgajaju za sideraciju djeluju kao pokrovni usjevi i tako štite tlo od negativnih abiotskih utjecaja, poboljšavaju strukturu tla i povećavaju količinu organske tvari u tlu. Sideracija spriječava ispiranje biljnih hraniva u intervalima između dvaju usjeva. Nedostatci sideracije očituju se najprije u dekalcifikaciji pod utjecajem CO2 koji se oslobađa pri raspadanju organske tvari. Posljedica je gubitak kalcija i povećanje kiselosti, što se naročito javlja na lakim pjeskovitim tlima. Snažan stimulans bakterija koje razgrađuju organsku tvar siderata može biti negativan tako da se pojačano razgrađuje i humus u tlu. Od sideracije nema izravne koristi, a tu su još troškovi za gnojiva i sjeme. Katkada su ti troškovi veći od korsiti zelene gnojidbe izražene u povećanju prinosa.

3. PREDNOSTI I NEDOSTATCI TEKUĆEG STAJSKOG GNOJA? Prednost je što biljna hraniva iz ovakvog gnoja brže djeluju nego iz krutog stajskog gnoja. Preobilna gnojidba tekućim stajskim gnojem može biti štetna zbog velike količine kalija koji dovodi do gubitka kalcija iz tla što dalje uzrokuje zakiseljavanje. Štetno je rasprskivati tekuće gnojivo po tankom snijegu ispod kojeg se nalaze usjevi jer se zbog amonijaka gubi toplina a usjevi se više oštećuju hladnoćom.

4. KRUTI STAJSKI GNOJ U POSTOTCIMA? Smatra se da stajski gnoj sadrži 40 – 50% organske tvari i dušika i 60 – 70% fosfora i kalija, a dobro pripremljen i zreo stajski gnoj sadrži i 35% humusa.

5. TEHNIKE ORANJA? Oranje u ravnicu, razoravanje, naoravanje, oranje u slogove, oranje u figuru, oranje u grebenove (humke), bazenska obrada tla.

6. PREDNOSTI, STABILNOSTI AGROEKOSUSTAVA? Stabilnost agroekosustava ovisi o čovjeku i njegovoj djelatnosati. Bez čovjeka agroekosustav nebi mogao egzistirati. Stabilnost se očituje u sposobnosti da se agroekosustav jače ili slabije odupre negativnin utjecajima.

D – grupa

1. PREDNOSTI I NEDOSTATCI GNOJIDBE TEKUĆIM STAJSKIM GNOJEM? Prednost je što biljna hraniva iz ovakvog gnoja brže djeluju nego iz krutog stajskog gnoja. Preobilna gnojidba tekućim stajskim gnojem može biti štetna zvog velike količine kalija koji dovodi do gubitka kalcija iz tla što dalje uzrokuje zakiseljavanje. Štetno je rasprskivati tekuće gnojivo po tankom snijegu ispod kojeg se nalaze usjevi jer se zbog amonijaka gubi toplina a usjevi se više oštećuju hladnoćom.

2. ČLANOVI AGROBIOCENOZE? Dijele se na glavne članove (kulturne biljke i domaće životinje) i sporedne uglavnom štetne članove a to su u biljnom kompleksu korovi a u životinjskom poljski miš i zec

3. TEHNIKE ORANJA? Oranje u ravnicu, razoravanje, naoravanje, oranje u slogove, oranje u figuru, oranje u grebenove (humke), bazenska obrada tla.

4. SUSTAV OBRADE TLA ZA OZIME KULTURE? Sustav obrade tla za ozime kulture sastoji se od tri dijela. Prvi je sustav obrade tla iza ranih pretkultura i tada se izvode tri oranja: prašenje strništa 8 – 12cm, ljetno oranje 15 – 20 cm i sjetveno oranje (dubina ovisi o kulturi koju će mo sijati). Sustav obrade iza srednje kasnih kultura ima dva oranja ljetno i sjetveno i iza kasnih pretkultura samo sjetveno oranje. U svakom od tri sustava iza zadnjeg oranja ide dopunska obrada tla koja se može izvoditi tanjuračama, drljačama, sjetvospremačima, valjcima…

5. ZAHVATI DUBINSKOG RAHLJENJA TLA? Podrivanje, rigolanje, vertikalno dubinsko rahljenje, krtična drenaža, aktivno dubinsko rahljenje…

6. STABILNOST AGROEKOSUSTAVA? Stabilnost agroekosustava ovisi o čovjeku i njegovoj djelatnosati. Bez čovjeka agroekosustav nebi mogao egzistirati. Stabilnost se očituje u sposobnosti da se agroekosustav jače ili slabije odupre negativnin utjecajima.

7. DUŠIČNA MINERALNA GNOJIVA I POSTOTAK AKTIVNE TVARI? Urea 46%, uan 30%, an 32,5%, kan 27%,

8. ZELENA GNOJIDBA ILI SIDERACIJA? To je unošenje u tlo nadzemne mase za tu svrhu posebno uzgojenih usjeva a u svrhu povećanja prinosa usjeva koji nakon nje slijede, poboljšanja strukture tla i povećanja organske tvari