



POUZDAN PARTNER
ZA USPEŠNU
PROIZVODNJU
ŠAMPINJONA

PREPORUKE ZA RAD U GAJILIŠTU



INKUBACIJA

- U toku postavljanja komposta na stalno mesto, potrebno je izvršiti rastresanje briketa, čime će se popraviti vazdušni režim i stvoriti uslovi za ravnomeran rast micelijuma u toku inkubacije.
- Nakon ubacivanja komposta u pripremljeno gajilište, u roku od 1 – 2 dana, treba otvoriti briket, preko komposta postaviti hartiju, navlažiti je i preko nje ponovo vratiti PVC foliju (vlaženje hartije po potrebi ponoviti, kako bi sve vreme inkubacije bila vlažna.).



Otvaranje briketa 1-2 dana nakon ubacivanja u gajilište

- Micelijum se najbolje razvija na temperaturi komposta od 25°C i vlažnosti vazduha od 95%.
- Sadržaj CO₂ mora da bude što veći (4.000 – 6.000 ppm).
- Prosečno trajanje inkubacije je 14 - 16 dana.



Faza inkubacije je završena i kompost je spreman za pokrivanje

POKRIVANJE

- Nakon inkubacije vrši se pokrivanje komposta sa pokrivkom.
- Pokrivka mora biti dezinfikovana i mora imati maksimalnu vlažnost.
- Visina pokrivnog sloja treba da bude 5 cm i **to po celoj površini briketa.**
- Najvažniji zadatak nakon pokrivanja je održavanje optimalne vlage pokrivke. Prosečno se utrosi od 8 do 20 lit. vode po kvadratnom metru rodne površine – 5 briketa predstavlja 1 m² rodne površine.
- Količina vode koja se nanosi prilikom zalivanja direktno zavisi od kvaliteta pokrivke tj. od njene sposobnosti da čuva vlagu.
- Dinamika kvašenja pokrivke zavisi od iskustava samog proizvođača.
- Pokrivka mora da ima pH vrednost od 7,5 do 7,8.



Izgled tek nanešene pokrivke.

USLOVI U GAJILIŠTU OD
POKRIVANJA DO GRABULJANJA

- U toku ove faze gajenja temperatura komposta treba da bude 25°C i ne treba dozvoljavati da temperatura bude viša. Kvašenjem zidova i podova može se izvršiti mala korekcija u temperaturi, a povećava se i vlažnost vazduha.
- Vlažnost vazduha treba da bude 90-95%.
- Koncentracija CO₂ bi trebala da bude što viša (4.000-6.000 ppm). Visoka koncentracija CO₂ je jedan od uslova da prorastanje micelijuma kroz pokrivku prođe optimalno.
- Dva dana pred grabuljanje ne treba ubacivati svež vazduh radi što boljeg razvoja micelijuma kroz pokrivku.
- U ovoj fazi gajenja, treba izvršiti maksimalno kvašenje pokrivke i ne dozvoliti njeno isušivanje ili prebrzo prorastanje micelijuma zbog niske vlažnosti pokrivke.



Prorastanje micelijuma kroz pokrivku

GRABULJANJE

Kada micelijum proraste pokrivicu u dubini od 2/3, vrši se grabuljanje.

Ova opracija ima veliki značaj u proizvodnji, koji se ogleda u sledećem:

- Omogućava ravnomerniji razvoj micelijuma u pokrivicu, a samim tim i ravnomernije formiranje šampinjona.
- Utiče na povećanje prinosa.
- Grabuljanjem se kida micelijum u pokrivicu što stimulatивно deluje na razvoj šampinjona.
- Smanjuje se rizik odvajanja pokrivke od komposta i zato je veoma bitno da se grabulja do komposta.



nakon grabuljanja

USLOVI U GAJILIŠTU OD GRABULJANJA DO FAZE HLADJENJA

- Nakon grabuljanja micelijumu treba dva do tri dana da se ponovo poveže.

- U tom periodu ne treba zalivati.
- Obavezno treba stati sa ubacivanjem svežeg vazduha. U suprotnom dolazi do prevremenog zadebljavanja micelijuma.
- Temperatura komposta treba da bude 25° C
- Vlažnost vazduha 95%
- Sadržaj CO₂ 4.000 – 6.000 ppm

HLADJENJE I FORMIRANJE PLODOVA

- Sa hlađenjem treba započeti kada se micelijum ponovo poveže i počne da izlazi na površinu pokrивke.
- Ovom operacijom prestaje vegetativna faza razvoja micelijuma i počinje generativna faza - fruktifikacija.
- Da bi došlo do fruktifikacije potrebno je promeniti mikroklimatske uslove u gajilštu uz pomoć ventilacionog sistema, odnosno sistema za klimatizaciju.
- Svo zalivanje treba završiti do ovog momenta. Dok se ne formiraju prvi šampinjoni veličine zrna graška, ne treba zalivati (13-15 dana od momenta hlađenja). U suprotnom, dolazi do pregustog formiranja prvog talasa.
- Neophodno je smanjiti temperaturu u prostoriji.
- Potrebno je smanjiti vlažnost vazduha i sadržaj CO₂.

Četiri mikroklimatska faktora, odlučujuća su za formiranje šampinjona:

1. Temperatura komposta

2. Temperatura vazduha

3. Vlažnost vazduha

4. Sadržaj CO₂

1. Temperatura komposta se u ovoj fazi snižava sa 25°C na 19-21°C. Snižavanje temperature treba obaviti u periodu od 5 – 6 dana.
2. Temperaturu vazduha u prostoriji treba sniziti na 18°C, postepeno za 5 do 6 dana. Postepenim spuštanjem temperature vazduha obezbeđuju se uslovi za dobijanje krupne i kvalitetne pečurke i ravnomerno raspoređenog talasa.
3. Kada se razvoj micelijuma zaustavi, dolazi do zadebljanja micelijuma i formiranja malih čvorića (mali čvorić je u stvari buduća pečurka). U tom periodu zadebljani micelijum i formirani čvorići su veoma osetljivi na dehidraciju (gubitak vlage), pa je veoma važno da tih 4 do 5 dana vlažnost vazduha obavezno bude 95%. U suprotnom doći do uginuća formiranih čvorića.
4. Sadržaj CO₂ za 4 do 5 dana od početka hlađenja treba sa 4.000 - 6.000 ppm sniziti na 1.300 ppm jer je to jedan od preduslova za formiranja pečurke. U slučaju visokog sadržaja CO₂ doći će do uginuća formiranih čvorića i micelijum će se ponovo vratiti u vegetativnu fazu, tj. i pored odgovarajuće temperature i vlažnosti vazduha neće se formirati pečurka.



Formiranje pečuraka



I Talas

RAD U GAJILIŠTU OD FORMIRANJA DO

IZBIJANJA PRVOG TALASA I PRVI TALAS

U ovom periodu najbitnije je da se posebno obrati paznja na zalivanje pokrivke.

Kod zalivanja u ovom periodu niz faktora mora da se uzme u obzir:

1. Pečurke moraju imati minimalnu velicinu (zrno graška) pre nego se počne sa zalivanjem. Prerano zalivanje će izazvati stagnaciju.
2. Prekomerno zalivanje takođe može izazvati stagnaciju.
3. Treba dodati dovoljno vode da bi se osiguralo da pokrivka posle prvog talasa bude dovoljno meka za izbijanje drugog. Za drugi talas treba početi sa zalivanjem sredinom prvog. Time se izbegava zalivanje novoformiranih pečuraka iz drugog talasa i njihovo uništavanje. Sa zalivanjem treba prestati na kraju prvog talasa i ponovo početi tek kada se formiraju pečurke u drugom talasu optimalne veličine.
4. Optimalnim režimom zalivanja izostavlja se mogućnost isušivanja kontaktnog sloja pokrivka – kompost.

DRUGI TALAS

Mikroklimatski uslovi:

Razvoj budućih pečuraka povlači za sobom sve intezivnije oslobađanje CO₂, vlage i toplote. Ventilacionim sistemom treba kontrolisati uslove u gajilištu da bi so održali povoljnio uslovi i to Temperatura vazduha 17-18 C, RH 88-90%, CO₂, 1000-1500 ppm. Da bi se održale te vrednosti treba postepeno povećati količinu ventilacije. Premalo kretanje vazduha i ventilacije uzrokuje probleme sa evaporacijom (staklaste/glatke mrlje na pecurkama) Previše kretanja vazduha ili ventilacije uzrokuje nepotreban gubitak aktivnosti komposta. Prekomerno kretanje vazduha u spoju sa niskom relativnom vlažnošću dovešće do formiranja ljuspastih pečuraka. Ako su pečurke zbijene izvlačenje CO₂ i evaporacija će biti blokirani i pored velikog kretanja vazduha. To uzrokuje pojavu tankih dugih stabljika i otvorene pečurke. Drugi talas će takođe trpeti uticaj.

Pri kraju prvog talasa temperatura komposta raste. Temperatura vazduha se obično kontroliše i dovodi na konstantnu vrednost (17-18 C) za vreme i posle izbijanja prvog talasa. Razvoj drugog talasa počinje odmah posle pada temperature u kompostu.

Zalivanje za drugi talas treba završiti do kraja prvog talasa. Svako dalje zalivanje se vrši tek kada su novoformirane pečurke iz drugog talasa veličine graška. Novoformirane pečurke (čiodice) su izuzetno periodu došlo bi do uništavanja odredjenog broja novoformiranih pečuraka. Ovo se može primeniti samo kao korektivna mera ukoliko je prejako formiranje za drugi talas.

Nivo CO₂ i relativne vlažnosti vazduha treba održavati na nivou kakav je bio i u prvom talasu. Zbog smanjene aktivnosti komposta može se i smanjiti kretanje vazduha i time sačuvati dovoljno aktivnosti komposta za treći talas. U periodu između talasa treba podići nivo vlažnosti vazduha radi lakšeg formiranja drugog talasa (85-90%). Visok nivo CO₂ u periodu formiranja drugog talasa uništava novoformirane pečurke (čiodice). Previsoka vlažnost vazduha usporava evaporaciju i time se smanjuje aktivnost komposta i svi procesi stagniraju i omogućavaju lakšu pojavu patogena i bolesti.

TREHI TALAS

Da bi se odradio treći talas neophodno je održati pokrivku dovoljno mekom nakon drugog i zadržati dovoljno aktivnosti komposta. Aktivnost komposta se ogleda u razlici temperatura kompost-prostorija.

U slučaju da je ova razlika mala na dva načina može da se izforsira veća aktivnost.

a) Privremeno podići temperaturu u prostoriji na 22-23 C da bi se postigla temperatura komposta na 21 C nakon toga vratiti temperaturu u prostoriji na 17-18 C.

b) Spustiti temperaturu u prostoriji na 16-17C i time napraviti veću razliku. Ovo uraditi samo u slučaju da kompost održava dovoljnu razliku.

Ostale parametre održavati isto kao i u drugom talasu i obratiti veću pažnju na vlažnost pokrивke. Suva pokrивka omogućuje preveliko formiranje koje daje laku i nekvalitetnu pečurku dok prevlažna pokrивka smanjuje aktivnost i usporava procese.

ZAKLJUNAK:

Osnovni preduslov za kvalitetan rod:

1. Obezbediti optimalne mikroklimatske uslove u gajilistu
2. Kvalitetna pokrивka
3. Pravilano zalivanje (nedovoljno vlage isušuje micelijim u pokrивci i smanjuje prinos dok previše vlage izaziva stagnaciju rasta i razvoja; 1kg pečurke = 2 l vode)
4. Visoka higijena i pravilna upotreba hemijskih sredstava (slabe doze ne sprečavaju širenje zaraze, dok prevelike doze negativno utiču na rodnost).

**MIKROKLIMATSKI
USLOVI
U
GAJILIŠTU**

FAZA PROIZVODNJE	Temperatura vazduha	Relativna vlažnost vazduha	Koncentracija CO ₂
	°C	%	ppm
INKUBACIJA	20 – 23	> 95	> 4.000
HLAĐENJE	17 – 18	> 90	1.000 – 2.500
FORMIRANJE PLODOVA	18 – 19	90 – 95	1.000- 2.000
RAZVOJ PLODOVA	18 – 19	85 – 90	1.000-1.500

Champicomp d.o.o. Kovin