

**MINISTERUL AGRICULTURII
ȘI INDUSTRIEI ALIMENTARE
AI REPUBLICII MOLDOVA**

**UNIVERSITATEA
AGRARĂ
DE STAT DIN MOLDOVA**

MD-2049, Chisinău, str. Mircești, 44
tel: 31-22-58, 43-24-90
fax(373-22) 31-22-76
<http://www.uasm.md>



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ МОЛДОВЫ**

МД-2049, Кишинэу, ул. Мирчешть, 44
тел: 31-22-58, 43-24-90
факс (373-22) 31-22-76
<http://www.uasm.md>

Mult stimate Domnule _____

Vă informăm că Universitatea Agrară de Stat din Moldova editează revista

“Știința Agricolă”,

care include următoarele compartimente:

- Agronomie și ecologie
- Horticultură, viticultură, silvicultură și protecția plantelor
- Zootehnie și biotehnologii
- Inginerie agrară și transport auto
- Cadastru, organizarea teritoriului și ingineria mediului
- Economie
- Contabilitate
- Medicină veterinară

Rugăm să familiarizați colaboratorii instituției Dumneavoastră cu această informație pentru a da posibilitate doritorilor să prezinte materiale pentru publicare.

Cerințele pentru materialele prezentate se anexează.

*Cu respect S. Toma,
redactor - șef, doctor habilitat
profesor universitar, academician al A.Ș.M.*

CERINȚE

față de materialele prezentate pentru publicare în revista „*Știința Agricolă*”

Structura lucrării:

- Pagină:** - A 4, margini: sus 2,5 cm, jos 2,5 cm, stânga 3 cm, dreapta 1,5 cm;
- CZU:** - începutul paginii, aliniat stânga, majuscule, corp 12, urmat de un rând liber;
- Titlu:** - centrat, majuscule, font Arial, corp 12, Bold, interliniaj 1, urmat de un rând liber;
- Autori:** - inițiala prenumelui, numele, majuscule, TNR, corp 11, italic, aliniat dreapta;
- Instituție:** - corp 8, italic, aliniat dreapta, urmat de un rând liber;
- Text:** - font Times New Roman, corp 12, interliniaj 1,5;
- Volum:** - 5 – 6 pagini, fără corectări, text structurat pe întreaga lățime a paginii;
- Conținut:** **Abstract, TNR 11, Bold** (text: TNR 12, în limba engleză, maximum 1/3 pagină, la lucrarea scrisă în limba engleză - rezumatul în limba română);
Cuvinte cheie, în limba engleză, TNR 10, Bold (text: TNR 11, în limba engleză, până la 8 termeni specifici lucrării, în ordine alfabetică separați prin virgulă, începutul fiecărui cuvânt cheie - cu majuscule);
INTRODUCERE, cu majuscule, TNR 11, Bold, centrat
(text: TNR 12, Normal, maximum 1/3 pagină, prezintă în linii generale noțiunile fundamentale ale lucrării);
MATERIAL ȘI METODĂ, cu majuscule, TNR 11, Bold, centrat
(text: TNR 12, Normal);
REZULTATE ȘI DISCUȚII, cu majuscule, TNR 11, Bold, centrat
(text: TNR 12, Normal);
CONCLUZII, cu majuscule, TNR 11, Bold, centrat
(text: TNR 12, Normal);
BIBLIOGRAFIE, cu majuscule, TNR, 11 Bold, centrat
(text: TNR 12, Normal, în ordine alfabetică, redactat și expus conform modelului-tip din Anexa 1). Sursele bibliografice cu caracter chirilic la articolele expuse în limbile română sau engleză vor fi transliterate în caractere latine (Anexa 2).

Articolul urmează a fi însoțit de minimum 2 recenzii externe sau interne, semnate, confirmate și stampilate în modul stabilit.

Redactarea lucrării se va face în limbile română, rusă sau engleză, folosind programele Word. Tabelele și figurile vor fi realizate în alb negru și incluse în text, la locul potrivit (Anexa 3).

Articolul se va prezenta în varianta electronică sau prin *E-mail*: v.andries@uasm.md și un exemplar tipărit pe hârtie, semnat de autor sau autori, fiind indicată data prezentării.

Lucrarea care nu corespunde cerințelor, nu va fi publicată.

Informații suplimentare:

Universitatea Agrară de Stat din Moldova

Str. Mircești 44, MD-2049, Chișinău, Republica Moldova

Secretar științific - dr., conf. cercet. Vladimir Andrieș

Tel: (373-2) 432-543; 432-269, 31-22-07; Fax: (373-2) 31-22-07

Model-tip

de referințe bibliografice pentru documente publicate, monografii și publicații seriale, pentru capitole și articole cuprinse în aceste documente, ca și pentru brevete

(conform Standardului Internațional SR ISO 690 care este destinat autorilor și editorilor pentru stabilirea listelor de referințe bibliografice care trebuie incluse într-o bibliografie și pentru formularea citărilor în textul corespunzător intrărilor bibliografice.

Prezentul Standard Internațional se aplică referințelor din toate tipurile de documente publicate, tipărite sau nu.)

MANUALE, MONOGRAFII

Un autor

1. GAFTONIUC, Simona. *Finanțele internaționale*. Ed. a. 3-a. București: Editura Economică, 2000, 512 p.

Doi-trei autori

1. GHERASIM, T., CARAUȘ, M. *Prețuri și tarife*. Manual pentru învățământ universitar. Chișinău: Tipografia Centrală, 1998, 312 p.
2. BALAN, V., CIMPOIEȘ, Gh., BARBAROȘ, M. *Pomicultura*. Chișinău: Museum, 2001, 452 p.

Mai mult de trei autori

(Se înregistrează primul, primele două sau primele trei nume).

1. POTAPOV, V.A., i dr. *Plodovodstvo*. Moskva: Kolos, 2000, 428 s.
2. POTAPOV, V.A., FAUSTOV, V.V., i dr. *Plodovodstvo*. Moskva: Kolos, 2000, 428 s.
3. POTAPOV, V.A., FAUSTOV, V.V., PILIȘCIKOV, F.N., i dr. *Plodovodstvo*. Moskva: Kolos, 2000, 428 s.

ARTICOLE ÎN PUBLICAȚII SERIALE

Un autor

1. PRISĂCARU, I. Mecanizarea proceselor tehnologice în cultura intensivă a plantațiilor multianuale. *Lucrări științifice ale UASM*, 2001, vol. 9 (Horticultura), p. 65-70.

Doi-trei autori

1. PRISĂCARU, I., ROȘCA G. Mecanizarea proceselor tehnologice în cultura intensivă a plantațiilor multianuale. *Lucrări științifice ale UASM*, 2001, vol. 9 (Horticultura), p. 65-70.
2. PRISĂCARU, I., ROȘCA G., ȚURCANU. V. Mecanizarea proceselor tehnologice în cultura intensivă a plantațiilor multianuale. *Lucrări științifice ale UASM*, 2001, vol. 9 (Horticultura), p. 65-70.

Mai mult de trei autori

(Se înregistrează primul, primele două sau primele trei nume).

1. PRISĂCARU, I., et al. Mecanizarea proceselor tehnologice în cultura intensivă a plantațiilor multianuale. *Lucrări științifice ale UASM*, 2001, vol. 9 (Mecanizarea), p. 65-70.

2. PRISĂCARU, I., ROȘCA G., et al. Mecanizarea proceselor tehnologice în cultura intensivă a plantațiilor multianuale. *Lucrări științifice ale UASM*, 2001, vol. 9 (Mecanizarea), p. 65-70.

3. PRISĂCARU, I., ROȘCA G., ȚURCANU. V., et al. Mecanizarea proceselor tehnologice în cultura intensivă a plantațiilor multianuale. *Lucrări științifice ale UASM*, 2001, vol. 9 (Mecanizarea), p. 65-70.

BREVET DE INVENȚIE

Un autor

1. UASM. *Metoda de tăiere a coroanei pomilor fructiferi*. V. BALAN, Brevet de invenție, RM, nr. 362, 1996, BOPI nr. 1/96.

Doi-trei autori

1. UASM. *Metoda de stabilire a parametrilor cultivatorului*. V. SIDOROV, V. PETRU. Brevet de invenție, RM, nr. 362, 1998, BOPI nr. 4/98.

2. UASM. *Metoda de stabilire a parametrilor cultivatorului*. V. SIDOROV, V. PETRU, N. MELNIC. Brevet de invenție, RM, nr. 362, 1999, BOPI nr. 5/99.

Mai mult de trei autori

(se înregistrează primul, primele două sau primele trei nume).

1. UASM. *Metoda de stabilire a parametrilor cultivatorului*. V. SIDOROV et all. Brevet de invenție, RM, nr. 364, 1997, BOPI nr. 8/97.

2. UASM. *Metoda de stabilire a parametrilor cultivatorului*. V. SIDOROV, V. PETRU et all. Brevet de invenție, RM, nr. 365, 1998, BOPI nr. 111/98.

3. UASM. *Metoda de stabilire a parametrilor cultivatorului*. V. SIDOROV, V. PETRU, N. MELNIC et all. Brevet de invenție, RM, nr. 366, 1999, BOPI nr. 33/99.

Remarcă:

1. *Majusculele trebuie folosite în conformitate cu normele limbii sau ale scrierii în care este dată informația.*
2. **Numele și prenumele autorului (autorilor) se redau așa cum apar în sursa de informare.**

TRANSLITERAREA CARACTERILOR CHIRILICE ÎN CARACTERE LATINE
SR ISO 9 din iulie 1997

Caracter chirilic	Transliterat în caracter latin	Caracter chirilic	Transliterat în caracter latin
Аа	Aa	Рр	Rr
Бб	Bb	Сс	Ss
Вв	Vv	Тт	Tt
Гг	Gg	Уу	Uu
Дд	Dd	Фф	Ff
Ее	Ee	Хх	Hh
Ёё	Ee	Цц	Cc
Жж	Žž	Чч	Čč
Зз	Zz	Шш	Šš
Ии	Ii	Щщ	Ŝŝ
Йй	Jj	Ъъ	”
Кк	Kk	Ыы	Yy
Лл	Ll	Ьь	’
Мм	Mm	Ээ	Èè
Нн	Nn	Юю	Ūû
Оо	Oo	Яя	Ââ
Пп	Pp		

CARACTERELE MORFO-CULTURALE ALE CARPOFORILOR DE *PLEUROTUS OSTREATUS* CULTIVAȚI PE DIFERITE SUBSTRATURI CELULOZICE

V. ANDRIEȘ, ALIONA VASILICA
Universitatea Agrară de Stat din Moldova

Abstract. As a method of the investigation there were taken three trunks of *Pleurotus* HK35, 5A, 22P cultivated on different nutritive substrata like wheat straws (test) and rinds of sunflower.

The preparation process of the substratum was made under the thermal disinfection at 90°C during an hour and at 80°C for two hours.

There were studied the morfo-cultural characters of the carpophores: the average height of the carpophores, their number, hat diameter, hat thickness foot length and diameter.

Key words: Briquet, Carpophores, Ligno-cellulosic material, Mycelium, Nutritive substratum.

INTRODUCERE

În ultimii ani se remarcă o creștere continuă a producției de ciuperci *Pleurotus ostreatus*, care în timp s-a consolidat într-o ramură de o importanță economică deosebită pentru industria alimentară. Ciupercile comestibile din genul *Pleurotus* prezintă caracteristici organoleptice remarcabile, sunt bogate în proteine, hidrați de carbon, vitamine și săruri minerale (N. Bisiko, 1987; V. Andrieș, 2002).

Necesitatea utilizării complete a reziduurilor agro-industriale de natură vegetală și convertirea resurselor locale în produse cu valoare nutritivă ridicată sunt impuse de cererea economiei de piață, pe de o parte și de situația ecologică precară, pe de altă parte. În contrast cu progresele înregistrate în domeniile aplicative de cercetare, referitor la tehnologiile de cultivare a ciupercilor bazidiale comestibile, încadrarea lor efectivă în rezolvarea cerințelor practice ale economiei rămâne încă o problemă insuficient rezolvată (R. Colen, L. Resky, Y. Hadar, 2002). Acest domeniu deschis cercetării și problema conversiei microbiologice a materiei vegetale reziduală este destul de actuală și pentru Republica Moldova, atât din punct de vedere al soluționării deficitului proteic, cât și al redresării situației ecologice create. În acest context, deosebit de actuale sunt cercetările orientate spre obținerea tulpinilor înalt productive ale ciupercii bazidiale *Pleurotus ostreatus* cu caractere morfo-culturale ale carpoforilor înalte, utilizarea diverselor substraturi reziduale celulozice, optimizarea parametrilor tehnologici de cultivare a tulpinilor de perspectivă și elaborarea

tehnologiilor de obținere a produselor proteice, nutrețurilor și a substanțelor bioactive (Z. Ahmedova, 1992; N. Mateescu, 1999; K. Alexeeva, 2001).

Pentru studierea acestei întrebări, în Laboratorul Științific Aplicativ pentru Legume, Flori și Ciuperci al UASM, au fost efectuate cercetări în cadrul a trei cicluri de cultură.

MATERIAL ȘI METODĂ

Cercetările au fost efectuate pe baza a trei tulpini de *Pleurotus ostreatus*: HK35, 5A, 22P. În calitate de substrat nutritiv au fost utilizate deșeurile vegetale: paie de grâu de toamnă (martor), coji de floarea soarelui și paie de grâu în combinație cu cojile de floarea soarelui în raport de 1:1.

Pregătirea substratului a fost efectuată prin metoda de dezinfectare termică cu apă fierbinte de 80-90°C timp de 2 ore. Inocularea s-a efectuat cu miceliu crescut pe boabe de cereale după metoda tradițională. Norma de administrare – 3% de la greutatea substratului pregătit.

Stabilirea influenței substratului nutritiv asupra dezvoltării carpofoților și caracterelor morfologice a tulpinilor de *Pleurotus ostreatus* s-a efectuat prin evaluarea numărului și greutateii carpofoților la un kilogram de substrat nutritiv folosit, diametrului și grosimii pălăriei, lungimii și diametrului piciorului.

Indicii principali de creștere și dezvoltare a tulpinilor au fost calculați în rezultatul obținerii a trei valuri de recoltă. Aspectul exterior al carpofoților a fost examinat în următoarele faze fenologice: primordii, cornet de tinerețe, margine convexă, margine dreaptă, cornet de bătrânețe.

Experiențele au fost montate în camera-test a laboratorului, în condiții de microclimă reglată, conform cerințelor tehnologice.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

În perioada efectuării cercetărilor s-a stabilit că dezvoltarea carpofoților de *Pleurotus ostreatus* a fost influențată considerabil de componența substratului nutritiv folosit și particularitățile biologice ale tulpinii.

Numărul carpofoților de păstrăv la un kilogram de substrat folosit a fost în limitele de 10,5-13,0 bucăți (tab. 1). Cel mai mare număr al carpofoților la tulpinile studiate a fost înregistrat pe substratul format din paie de grâu + coji de floarea soarelui cu 2,2-2,5 bucăți mai mult, sau cu 20-23% față de ciupercile obținute pe paie de grâu (martor).

Diametrul pălăriei la tulpinile studiate în funcție de substratul nutritiv folosit a constituit 10,5-13,5 cm, atingând valori maxime la tulpina 5A sau cu aproximativ 1,6-2,0 cm mai mare față de martor. Totodată la tulpina 5A a fost înregistrată și cea mai mare grosime a pălăriei, fiind în limitele

de 1,65-1,85 cm, datorită dezvoltării mai puternice a carpoforilor respectivi în virtutea caracteristicii biologice a tulpinii.

Dimensiunile piciorușului carpoforilor corespund în totalitate cerințelor la cultivarea ciupercilor, având lungimea de 2,0-3,0 cm și diametrul de 2,0-2,8 cm.

Tabelul 1

Caracterele morfo–culturale ale carpoforilor de *Pleurotus ostreatus* cultivați pe diferite substraturi celulozice (media ciclului tehnologic pentru 3 valuri de fructificare)

Tulpina de <i>Pleurotus ostreatus</i>	Substratul nutritiv	Numărul carpoforilor la 1kg de substrat, buc/kg	Diametrul pălăriei, cm	Grosimea pălăriei, cm	Lungimea piciorului, cm	Diametrul piciorului, cm
HK35 5A 22P	Paie de grâu (martor)	11,5	10,9	1,55	3,0	2,3
		10,5	11,5	1,65	2,8	2,4
		10,8	12,2	1,40	2,3	2,2
LDS 5%		1,2	1,14	0,25	0,46	0,49
HK35 5A 22P	Coji de floarea soarelui	11,8	10,9	1,68	2,5	2,5
		12,5	12,5	1,70	2,0	2,2
		11,5	11,9	1,55	2,3	2,8
LDS 5%		1,24	0,52	0,07	0,43	0,49
HK35 5A 22P	Paie de grâu + coji de floarea soarelui	12,2	10,5	1,75	2,8	2,0
		13,0	13,5	1,85	2,2	2,5
		11,8	12,2	1,60	2,5	2,1
LDS 5%		1,6	0,64	0,08	0,49	0,46

Analizând indicii morfo–culturali ai carpoforilor la diferite tulpini de *Pleurotus ostreatus*, se poate constata că ei variază considerabil în funcție de particularitățile biologice ale fiecărei tulpini. Totodată, indiferent de particularitățile biologice, la toate trei tulpini studiate a fost înregistrată o sporire a tuturor indicilor morfo–culturali la carpoforii crescuți pe substratul nutritiv format din paie de grâu + coji de floarea soarelui în comparație cu martorul (paie de grâu).

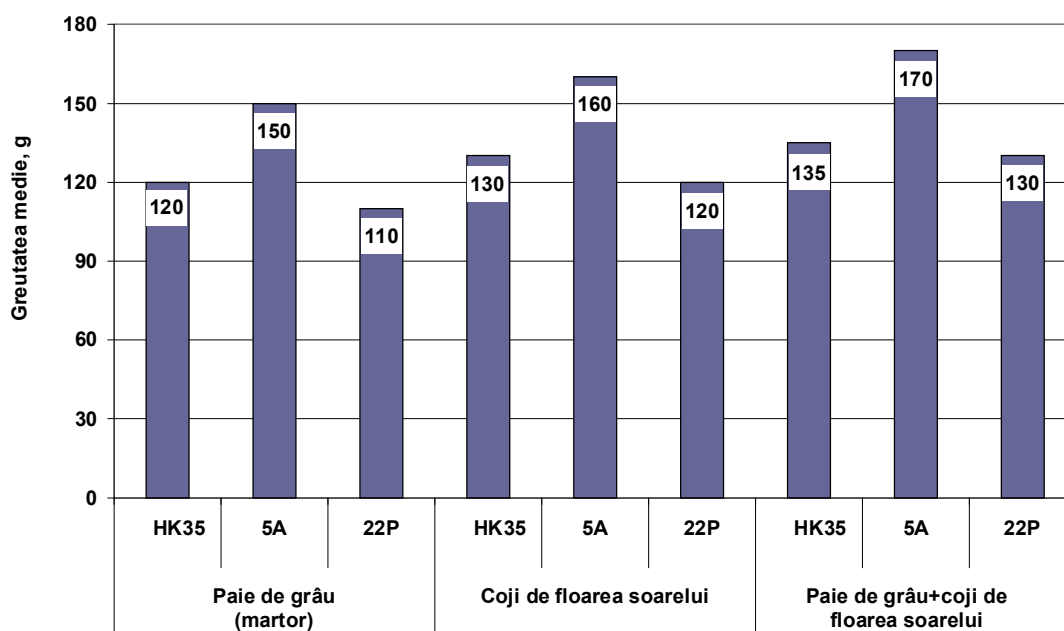


Figura 1. Greutatea carpofoilor de *Pleurotus ostreatus* în funcție de tulpină și substratul nutritiv utilizat

Datele obținute (fig. 1) relevă, că și masa medie a carpofoilor de *Pleurotus ostreatus* variază în funcție de componența substratului în limitele de 110-170 g. Totodată cea mai mare greutate a carpofoilor s-a stabilit la ciupercile crescute pe substratul nutritiv format din paie de grâu + coji de floarea soarelui, care era cu 20-30 g mai mare ca la carpofoii obținuți pe paie de grâu. Aceasta datorează omogenității, selectivității și valorii nutritive mai înalte a substratului dat.

CONCLUZII

La cultivarea ciupercilor de *Pleurotus ostreatus* caracterele morfo-culturale ale carpofoilor sânt influențate atât de particularitățile biologice ale culturii, cât și de componența substratului nutritiv utilizat.

Or, factorul biologic în experiență a predominat. Astfel, datorită tipului biologic crioofil (rezistența la temperaturi ale mediului mai scăzute, capacitate de vegetare și fructificare mai viguroasă), tulpina 5A a înregistrat cei mai înalți indici morfo-culturali ai carpofoilor pe toate substraturile nutritive, luate în studiu.

Concomitent, din punct de vedere a productivității ciupercilor, de importanță majoră este componența și caracteristica substratului nutritiv și în special de omogenitatea și selectivitatea lui. În experiența dată acest indice a înregistrat valori semnificative la substratul format din paie de grâu +

coji de floarea soarelui, care a prezentat rezultate cantitative și calitative înalte ale carpoforilor la toate trei tulpini cercetate.

BIBLIOGRAFIE

1. Andrieș, V. *Producerea ciupercilor*. Chișinău: Centrul ed. al UASM, 2002, 182 p.
2. Alexeeva, K., Intensivnye tehnologii vyrașivaniâ vešenki i zașita ot boleznei i vrediteli. GAVRIȘ, 2001, s. 20-22.
3. Ahmedova, Z. R. Biodegradaciâ rastitel'nyh othodov gribom *Pleurotus ostreatus* i obrazovanie biologiceski cennyh produktov. Biotehnologiâ, Nr. 5, 1992, s. 65-68.
4. Bisiko, N. Biologia i kul'tivirovanie s'edobnyh gribov roda Vešenka. Kiev, Naukova dumka, 1987, s. 6-9.
5. Colen, R., Resky, L., Hadar, Y. Biotecnological aplication of wooddegrading mushrooms of the genus *Pleurotus*., APPL. Microbiol. and Biotehmol. 2002 N5, p. 582-594.
6. Mateescu, N. Ciupercile *Pleurotus*. MAST, București, 1999, 143 p.

Data prezentării articolului – 26. 09. 2007