

С.А. Вдовенко, кандидат с.-г. наук
Вінницький національний аграрний університет

ВИРОБНИЦТВО ГЛИВИ ЗВИЧАЙНОЇ В ЗАХИЩЕНОМУ ГРУНТІ

Розглядається особливість формування врожаю двох штамів гливи звичайної. Проаналізовано тенденцію формування загальної врожайності та чергових хвиль плодоношення, а також економічні показники виробництва гриба в умовах захищеного ґрунту.

Ключові слова: субстрат, плодове тіло, урожайність, хвиля плодоношення, ефективність виробництва, собівартість, прибуток, рентабельність.

Вступ. Виробництво та споживання їстівних грибів викликає особливий інтерес у споживачів через їх різноманіття, забарвлення, форму плодового тіла, біологічні та споживчі особливості. Розведенням і вирощуванням грибів займалися ще в Древній Греції, проте на професійному рівні їстівні гриби почали вирощувати в Японії та Китаї, де перші згадування датуються 1313 р. [13]. Нині європейські країни перейшли на використання в їжу грибів, які вирощують у захищеному ґрунті, а тому зростає роль промислового їх виробництва, яке забезпечує випуск великих обсягів продукції, повністю ліквідує сезонність.

В Україні споживання білка в середньому на одного мешканця становить 84 г/добу, проте згідно нормам ФАО, середньодобове споживання повинно складати 100 г/добу. Достатнім рівнем споживання високобілкових продуктів характеризуються країни Західної Європи з нормою 100,2 г/добу, Північної Америки – 101,2 г/добу, Океанії та Австралії – 95,3 г/добу. Дещо нижчою величиною споживання характеризуються країни Азії та Африки – 69,8 – 61,0 г/добу [2]. Близько 80 країн світу в штучних умовах вирощують печерицю, шіі-таке, опеньок літній, зимовий гриб, кільцевик, проте широко всі вони культивують гливу звичайну [11,5].

За масштабами виробництва, продукція гливи звичайної систематично зростає, однак вітчизняний ринок грибів забезпечений лише на 25% від потенційно можливого та необхідного рівня.

© Вдовенко С.А., 2012.

Державною програмою «Гриби України» передбачено збільшення обсягів виробництва до 100 тис. т грибів, що задовольнить потреби населення в екологічно безпечних та білоквмісних продуктах.

Інтенсивний спосіб виробництва гливи звичайної у приміщеннях захищеного ґрунту сприяє отриманню досить високої урожайності у будь-яку пору року. Але, в південно-східних і західних областях України переважає екстенсивний спосіб. Більшість дрібних господарств, що займаються виробництвом гриба, згортають своє виробництво у літні і розпочинають у осінні місяці [12].

Галузева програма розвитку виробництва їстівних грибів урахує розгортання інфраструктури даної галузі за рахунок подальшого розвитку системи стандартизації, збільшення обсягів внутрішнього виробництва і зменшення імпорту. Програма передбачає виробництво їстівних грибів, і у т. ч. гливи звичайної, з використанням екологічно чистої вторинної сировини та запровадження механізмів щодо забезпечення населення білковою продукцією. За останнє десятиліття виробництво свіжих грибів в Україні зросло із 1,5 тис. т у 1999 р. до 40 тис. т у 2010 р., або ж у 26,6 рази [3,9,11].

Виробництво їстівних грибів є економічно вигідним способом промислового грибівництва за умови зменшення виробничої собівартості, виготовлення власного субстрату, застосування екологічно чистих і безвідходних технологій.

Метою досліджень було вивчення виробництва гливи звичайної в умовах захищеного ґрунту приватного підприємства М. М. Шутенка у Вінницькій області.

Методика досліджень. Досліди над визначенням ефективності виробництва гливи звичайної в умовах захищеного ґрунту закладали у пристосованому напівпідвальному приміщенні у 2008-2010 рр. у зимово-весняний період. Вирощували гриби згідно рекомендації І. А. Дудки [4]. Досліджували два штами гливи звичайної – НК-35 та Р-24, які вирощували на солом'яному субстраті. Основу субстрату складала пшенична, ячмінна чи горохова солома, яку обробляли ксеротермічним способом. Після обробітку субстрат змішували із зерновим міцелієм у кількості 5% відносно загальної маси. Контролем слугував субстрат з пшеничної соломи. Досліди проводили у трьохкратній повторності методом рендомізованих блоків [7].

При проведенні досліджень користувались загальноприйнятими методами досліджень в агрономії [8]. Економічну ефективність виробництва гливи звичайної визначали за рекомендаціями В.Г. Андрійчука [1], В.Н. Зоріна [6], С.Я. Салиги та ін. [10].

Виклад основного матеріалу. Загальна продуктивність гриба визначає рівень технології у господарстві та суттєво впливає на економічні показники виробництва. Аналіз урожайності плодкових тіл гливи звичайної визначив перспективність використання приміщення з метою отримання свіжої продукції та застосування солом'яних субстратів. Під час збирання плодів тіла відділяли від субстрату вручну, не допускаючи при цьому їх травмування, збирали лише ті гриби, що відповідали вимогам діючого стандарту за формою, забарвленням та характерним запахом.

Дослідженнями встановлено, що продуктивність грибів певним чином залежала від використаних штамів та видів субстрату. Середня урожайність плодкових тіл штаму НК-35, вирощених на досліджуваних субстратах, становила 3,7-4,5 кг/м², штаму Р-24 – 3,7-4,6 кг/м². Достовірне збільшення урожайності гливи звичайної забезпечили штами НК-35 і Р-24, вирощені на субстраті з горохової соломи. В середньому за роками у вказаних варіантах загальна урожайність плодкових тіл становила 4,5-4,6 кг/м², перевищивши аналогічні контрольні показники на 0,8-0,9 кг/м² відповідно, або на 22-24 % (табл. 1). При цьому товарність продукції дорівнювала 93 і 89 % і була вищою за контроль на 7 і 5 % відповідно.

1. – Урожайність гливи звичайної у приміщенні підвального типу

Штам (А)	Вид субстрату (В)	Урожайність, кг/м ²				± до конт- ролю	Загальна товарність, %
		2008р.	2009р.	2010р.	середнє		
НК- 35	Пшенична солома (контроль)*	3,8	3,5	3,7	3,7	–	86
	Ячмінна солома	3,8	3,7	4,0	3,8	+0,1	84
	Горохова солома	4,2	4,6	4,7	4,5	+0,8	93
Р-24	Пшенична солома (контроль)*	4,0	3,9	3,3	3,7	–	84
	Ячмінна солома	4,0	4,0	3,5	3,8	+0,1	84
	Горохова солома	4,6	4,6	4,7	4,6	+0,9	89
НІР ₀₅ (А)		0,2	0,3	0,3			
НІР ₀₅ (В)		0,3	0,3	0,3			
НІР ₀₅ (АВ)		0,4	0,5	0,5			

Урожайність плодкових тіл штамів НК-35 і Р-24, вирощених на субстраті, в основі якого була ячмінна солома, дорівнювала по 3,8 кг/м² і була лише на 0,1 кг/м² більшою проти контрольного варіанта. Товарність грибів з цього субстрату становила 84 % (на контролі – 86 і 84 % відповідно).

Особливість вирощування гливи звичайної полягає у тому, що продукція надходить хвилями. Як правило, основних хвиль дві. Що стосується штаму НК-35, середня урожайність грибів у I хвилі становила 2,5-3,4 кг/м² (на субстратах з пшеничної, ячмінної і горохової соломи), перевищивши урожайність II хвилі у 2-3 рази – 1,2-1,1 кг/м² (рис. 1,2).

Використаний штам краще реагував на субстрат з горохової соломи, забезпечивши найбільшу урожайність у першій хвилі – 3-4 кг/м². Урожайність у II хвилі не перевищив 1,1 кг/м².

На пшеничному (контроль) і ячмінному субстратах урожайність плодкових тіл штаму НК-35 у I хвилі дорівнювала 2,5-2,6 кг/м², у II – 1,2 кг/м².

Аналогічна залежність надходження продукції гливи звичайної стосувалась штаму Р-24 (рис. 3,4). Так, незважаючи на субстрат, урожайність у I хвилі становила 2,6-3,4 кг/м². Кращий показник забезпечив знову гороховий субстрат (3,4 кг/м²). У випадку з соломо'яним (контроль) і ячмінним субстратами аналогічні показники дорівнювали 1,1-1,2 кг/м². Тобто, як і у попередньому випадку, урожайність грибів штаму Р-24 у I хвилі перевищив II майже у 2,5-3 рази.

На економічну ефективність виробництва гливи звичайної вплинули застосована технологія виробництва, реалізаційна ціна продукції і витрати на вирощування. Результати її розрахунків вказують на доцільність вирощування гливи звичайної на соломо'яних субстратах у напівпідвальних приміщеннях. Виробничі витрати при застосуванні пшеничної і ячмінної соломи, незалежно від штаму гриба, складали 21,4 грн./м², а використання горохової соломи збільшували витрати майже на 10% (табл. 2).

У результаті однакової реалізаційної ціни за 1 кг продукції в цілому, її собівартість знаходилась на рівні 5,6 – 6,4 грн./кг. Однак при використанні горохового субстрату собівартість продукції була нижчою проти контролю і варіанту з використанням ячмінної соломи – 5,6-5,7 грн./кг. Показник собівартості у варіанті з використанням горохової соломи сприяв збільшенню чистого доходу з 26,3 до 27,4 грн./м². Вирощування гливи звичайної на субстраті з горохової соломи є більш рентабельним (113,4-118,1%) і забезпечує високу економічну ефективність.

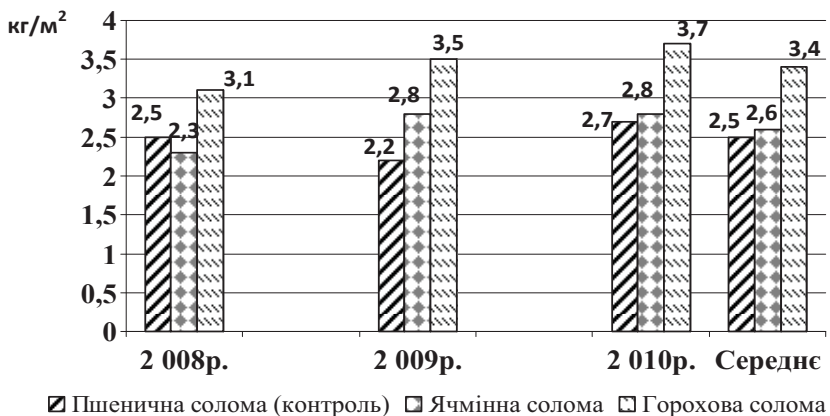


Рис. 1 Урожайність грибів I хвилі плодоношення штаму НК-35 на солom'яному субстраті

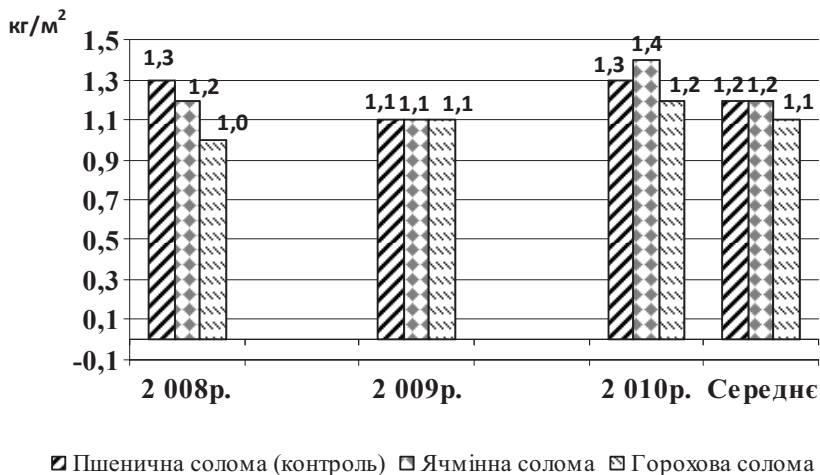


Рис. 2 Урожайність грибів II хвилі плодоношення штаму НК-35 на солom'яному субстраті

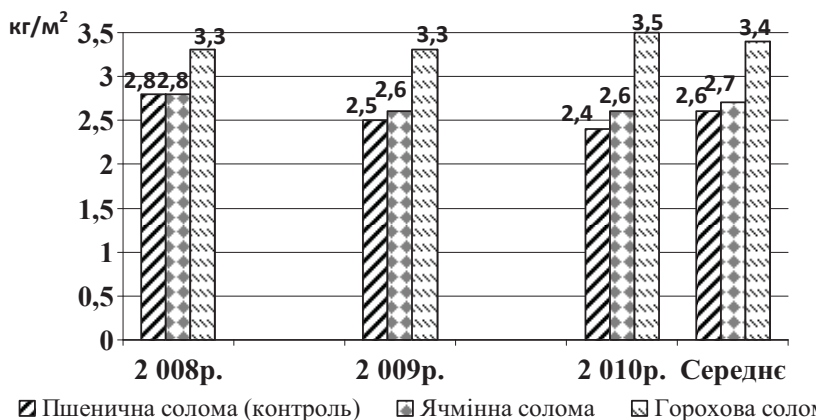


Рис. 3 Урожайність грибів I хвилі плодоношення штаму Р-24 на соломяному субстраті

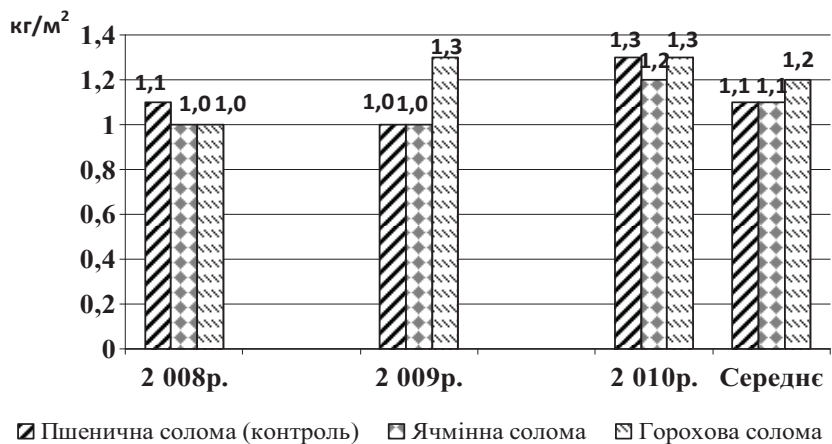


Рис. 4 Урожайність грибів II хвилі плодоношення штаму Р-24 на соломяному субстраті

Собівартість продукції у варіанті з використанням субстратом ячмінної соломи становила 6,3 грн./кг, а прибуток господарства з урахуванням виробничих витрат не перевищував 20,4 грн./м². Рівень рентабельності перевищував показник контролю лише на 5,1 %.

Висновки. Гливу звичайну можна вирощувати у напівпідвальному приміщенні, починаючи з II – III декади березня, що сприяє утриманню відповідних умов мікроклімату.

Урожайність грибів залежить від виду солом'яного субстрату. Застосування горохової соломи в якості основного компоненту субстрату сприяє отриманню товарної продукції та збільшенню загальної урожайності на 22-24% .

Загальна урожайність складається з II хвиль плодоношення, де урожайність I хвилі за величиною перевищує урожайність II хвилі у 3 рази. При використанні горохової соломи урожайність I хвилі плодоношення може підвищуватись до 3,4 кг/м², а II хвилі – становить 1,1-1,2 кг/м².

Використання солом'яного субстрату на основі горохової соломи впродовж зимово-весняного періоду сприяє збільшенню чистого доходу, рівня рентабельності і низької собівартості продукції.

Для забезпечення населення Вінницької області свіжою продукцією грибів можна рекомендувати до виробництва гливи звичайної штам Р-24 в умовах пристосованого напівпідвального приміщення.

Бібліографія.

1. Андрійчук В.Г. Економіка аграрних підприємств: Підручник. – 2-ге вид., доп. і перероблене./ В.Г. Андрійчук. – К.:КНЕУ, 2002. – 624с.
2. Бабич-Побережна А.А. Споживання білка населенням світу / А.А. Бабич-Побережна // Економіка АПК. – 2006. - №1. – С.140 -142.
3. Барна М.Ю. Кон'юктура ринку грибної продукції / М.Ю.Барна, Л.І.Решетило. // Вісник національного лісотехнічного університету України. – 2010. – Вип. 20.11. – С. 97-101.
4. Дудка И.А. Методические рекомендации по промышленному культивированию съедобных грибов. / И.А.Дудка, С.П. Вассер, Н.А.Бисько. – К.: Наукова думка, 1987. – 69с.
5. Дятлов В.В. Хімічний склад печериць різного морфологічного стану. [Електронний ресурс] / В.В. Дятлов, Н.А.Попова // Збірник ХДУХТ. – Х., 2008. – Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/Pt/2008_1/08_1_6.htm
6. Зоріна В. Н. Формування та калькулювання собівартості

продукції (робіт, послуг) в галузях народного господарства : Навч. посібник / В.Н. Зоріна, Г.В. Сеніна. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 240с.

7. Моисейченко В.Ф. Методика опытного дела в плодоводстве и овощеводстве / В.Ф. Моисейченко – К.: Вища шк., 1988. – 141 с.

8. Пивень И.О. Методические указания по выращиванию грибов вешенки и шампиньона. / И.О.Пивень – Мерефа, 1994. –24с.

9. Приліпко О. В. Інноваційний розвиток ефективного функціонування підприємств закритого ґрунту: теорія, методологія, практика. Монографія / О. В. Приліпко – К. : ППРК Майстер-принт, 2008. – 336 с.

10. Салига С. Я. Економіка та підприємництво : Практикум. Навч. посібник / С. Я. Салига, В. О. Желябін, О. В. Бойко – К.: Професіонал, 2007. – 752с.

11. Соловійов І.О. Маркетингові горизонти грибного бізнесу./ І.О.Соловійов, С.В.Мудрак. // Маркетинг в Україні. – 2005. -№1. – С.18-22.

12. Хренов А.В. Украинское грибоводство в центре внимания / А.В.Хренов // Школа грибоводства. – 2007. - №4(46). – С.29 – 31.

13. Griensven van L.J.L.D. The cultivation of mushrooms / Griensven van L.J.L.D. – Rustington, Sussex, England: Darlington Mushroom Ladoratories Ltd., 1988. – 515p.

С. А. Вдовенко

Производство вешенки обыкновенной в защищенном грунте.

Резюме. Рассматривается особенность формирования урожая двух штаммов вешенки. Проанализировано тенденцию формирования общей урожайности и последующих волн плодоношения, а также экономические показатели производства гриба в условиях защищенном грунте.

S.A. Vdovenko

Production gliva the usual in a sheltered ground.

Summary. The singularity of creation of crop of two strains veshenki is considered. It is parsed a trend of creation of common yielding ability and the subsequent surges of fructification, and also economic indicators of production of a fungus in conditions a sheltered ground.

2. – Економічна ефективність вирощування гливи звичайної**

Штам	Субстрат	Урожайність, кг/м ²	Виручка від реалізації 3 1 м ² , грн.	Виробничі витрати, грн./м ²	Собівартість, грн./кг	Умовно чистий прибуток, грн./м ²	Рівень рентабельності, %
НК- 35	Пшениця	3,7	40,7	21,4	6,4	19,3	90,2
	Ячмінь	3,8	41,8	21,4	6,3	20,4	95,3
	Горох	4,5	49,5	23,2	5,7	26,3	113,4
Р-24	Пшениця	3,7	40,7	21,4	6,4	19,3	90,2
	Ячмінь	3,8	41,8	21,4	6,3	20,4	95,3
	Горох	4,6	50,6	23,2	5,6	27,4	118,1

* - розрахунки за цінами 2010 р.