



УДК 635.82
DOI 10.25230/conf13-2025-03-131

**ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРИЧНЕВОГО ШАМПИНЬОНА ИЗ МИЦЕЛИЯ
РАЗЛИЧНЫХ ШТАММОВ**

Лысенко А.А.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина»
nastenka.kubsau@mail.ru

Культивирование грибов в промышленном производстве – это, в первую очередь, экономическая целесообразность, круглогодичность возделывания и поступления продукции, позволяющая исключить сезонность работ, присущую большинству отраслей сельскохозяйственного производства, что делает выращивание грибов высокоспециализированным процессом. Промышленное культивирование грибов имеет потенциал стать высокодоходным направлением сельского хозяйства благодаря

рациональному использованию ресурсов при выращивании. Несмотря на это, в научной литературе технология культивирования грибов представлена слабо, а рекомендации к их возделыванию отсутствуют. В результате проведенных исследований были изучены два штамма коричневого шампиньона отечественной и зарубежной селекции, определена их урожайность в разрезе структуры продукции.

Ключевые слова: грибы, шампиньон, мицелий, урожайность.

Введение. В настоящее время отмечена роль в расширении новых источников питания в сложившихся условиях дефицита пищевого белка. В свою очередь микофагия позиционирует грибы в качестве источника питания, который богат белком [1, 2]. Данный фактор и повышенный спрос потребления грибной продукции формируют стремительные темпы роста грибной отрасли, которыми не отличается ни одна другая отрасль АПК [3].

Известно более 14 тыс. видов грибов, 3 тыс. из которых являются съедобными. Среди них выделяют 270 видов, употребление которых в пищу несет питательные свойства и оказывает терапевтические свойства, обеспечивая здоровье человека [2].

Коричневый шампиньон – один из представителей расы шампиньона; мясистый ароматный гриб, способный формировать плодовые тела различной фракции кримини (1–6 см в диаметре шляпки) и более крупные – портобелло (диаметр шляпки свыше 6 см). Он отличается ярко выраженным лесным запахом в свежем виде и пикантным в блюдах. Для российского потребителя коричневый шампиньон пока остается деликатесным грибом в отличие от белого, однако потенциал данной культуры достаточно высок при правильной организации производства и его технологическом обеспечении. Между тем выращивание портобеллы может существенно повысить продуктивность культуры, такой гриб целесообразно использовать для заморозки, приготовления различных полуфабрикатов.

Для удовлетворения спроса населения грибной продукцией всех видов необходимо повысить производительность промышленного культивирования грибов. Небольшие объемы выращивания обусловлены отсутствием рекомендаций по производству грибов и результатов научных исследований как элементов технологии, так и по выбору штамма мицелия, что и определяет актуальность наших исследований.

Материалы и методы. Опыты были заложены в производственных условиях грибного комплекса ОП Грибной комплекс ООО «ТК «Зеленая линия»; в культивационных камерах, каждая из которых оснащена системой микроклимата поддерживающая оптимальную среду для выращивания грибов.

Объектом наших исследований были 2 штамма мицелия коричневого шампиньона:

1. Наследие – штамм шампиньона французской компании «Amysel Sarl», который хорошо подходит как для выращивания портобеллы, так и кримини.

2. АРР (*AP Portobello*) – штамм отечественной селекции, продуцирует очень крупные мясистые плодовые тела, которые можно собирать во фракции кримини, возможно вырастить фракцию портобелло.

Стоит отметить, что визуальных различий между плодовыми телами двух изучаемых штаммов нет.

Закладку опыта и проведение исследований осуществляли по общепринятым методикам с использованием вегетационного и статистического методов.

Уборку плодовых тел проводили по принятой на предприятии технологии с разделением плодовых тел на фракции кримини и портобелло (рис. 1).



кримини (диаметр 5 см)



портобелло (диаметр 7 см)

Рисунок 1 – Стадии развития плодовых тел шампиньона

Результаты и обсуждение. Технологический цикл выращивания коричневого шампиньона включал 3 волны плодоношения, каждая из которых характеризовалась некоторыми особенностями в темпах и интенсивности отдачи урожая и определялась спецификой используемого штамма. Соответственно, общая урожайность коричневого шампиньона складывалась из отдельных периодов (волн) плодоношения, где были установлены существенные различия по урожайности в разрезе вариантов опыта (табл. 1).

Таблица 1. **Общая урожайность коричневого шампиньона**

ОП Грибной комплекс ООО «ТК «Зеленая линия», 2023 г.

Штамм гриба	Общая урожайность, кг/м ²	Урожайность в период плодоношения*					
		I волна		II волна		III волна	
		кг/м ²	% к общей урожайности	кг/м ²	% к общей урожайности	кг/м ²	% к общей урожайности
Наследие	45,6	23,4	51,3	17,3	37,9	4,9	10,8
АРР	54,5	28,6	52,5	20,4	37,4	5,5	10,1
НСР ₀₅	1,7						

Примечание. Урожайность шампиньона в межволновые периоды добавлена, соответственно, к урожайности II и III волны плодоношения.

Так, при использовании зарубежного штамма Наследие общая урожайность шампиньона уступала показателям отечественного штамма АРР, что подтверждается разницей в 8,9 кг/м² между штаммами.

Плодоношение шампиньона было волнообразным, у всех вариантов опыта динамика отдачи урожая была сходной: наибольшая урожайность отмечена в первую волну, вторая волна плодоношения уступала по показателям первой в 1,1–1,4 раз. В третью волну урожайность снизилась еще более значительно: при использовании штамма Наследие – в 3,0–3,5 раза, штамма АРР – в 3,7–4,0 раза.

Следует отметить, что полученные результаты исследований подтверждают существенность различий по общей урожайности грибов в разрезе используемых штаммов. Наибольшая урожайность в опыте (54,5 кг/м²) была получена при использовании отечественного штамма АРР и превышала показатели зарубежного штамма в 1,2–1,4 раза. В этом же варианте темпы отдачи урожая в первой и второй волне были близкими по значению, что характеризовало большую равномерность в поступлении урожая.

Структура урожая также характеризовалась направленностью используемого штамма на получение грибной продукции определенной категории (табл. 2).

Таблица 2. Структура урожая коричневого шампиньона по фракциям

ОП Грибной комплекс ООО «ТК «Зеленая линия», 2023 г.

Штамм гриба	Фракция плодовых тел					
	кримини			портобелло		
	всего, кг/м ²	в т.ч. высшего сорта		всего, кг/м ²	в т.ч. высшего сорта	
		кг/м ²	% к общей урожайности		кг/м ²	% к общей урожайности
Наследие	41,3	37,5	90,8	4,1	3,2	78,0
АРР	46,6	42,4	91,0	7,7	6,5	84,4
НСР ₀₅	0,77			0,24		

Фракция кримини в опытных вариантах составила 41,3–46,6 кг/м², с существенным преимуществом показателя при использовании штамма АРР. При выращивании крупного гриба фракции портобелло штамм Наследие показал урожайность в 4,1 кг/м², в то время как отечественный штамм АРР превысил этот показатель в 1,8 раза и достиг показателя 3,8 кг/м².

Закключение. Продуктивность коричневого шампиньона колебалась в разрезе, как каждой волны плодоношения, так и при использовании различных штаммов. Общая урожайность грибов в опыте за весь период плодоношения варьировала в диапазоне 45,6–65,5 кг/м². Существенную прибавку урожая в разрезе штаммов показал штамм АРР.

Однако, вне зависимости от волны плодоношения, продукция, полученная из зарубежного штамма Наследие, уступала как по урожайности каждой из фракций, так и по величине общего урожая. Соответственно, более продуктивным показал себя штамм отечественной селекции АРР, с показателями урожайности фракции кримини – 46,6 кг/м², фракции портобелло – 7,7 кг/м² и общей урожайности – 54,3 кг/м².

Работа проводилась под руководством Благородовой Е.Н., к. с.-х. наук, доцент каф. овощеводства Кубанского ГАУ.

Литература

1. Лысенко А.А., Благородова Е.Н. Целесообразность получения урожая в III волне при выращивании королевского шампиньона // Вектор современной науки: Сборник тезисов по материалам Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых, Краснодар, 15 ноября 2022 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – С. 217–218.
2. Девочкина Н.Л., Сурихина Т.Н., Иванова М.И. Статус производства грибов: глобальный и национальный сценарий. Овощи России. 2024. – (6). – С. 84–92. <https://doi.org/10.18619/2072-9146-2024-6-84-92>
3. Лысенко А.А. Анализ производства и перспективы развития грибоводства в России // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: Сборник статей по материалам 77-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2021 год: в 3-х частях, Краснодар, 01 марта 2022 года. Том Часть 2. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2022. – С. 525–527.
4. Лысенко А.А., Благородова Е.Н. Промышленное культивирование грибов как прогрессивное направление экономики страны // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 79-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2023 год. В 2-х частях, Краснодар, 25 апреля 2024 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. – С. 630–631.



PRODUCTIVITY OF BROWN CHAMPIGNON FROM MYCELIUM OF DIFFERENT STRAINS

Lysenko A.A

Mushroom cultivation in industrial production is, first of all, economic feasibility, year-round cultivation and receipt of products, allowing to exclude the seasonality of work inherent in most sectors of agricultural production, which makes mushroom cultivation a highly specialized process. Industrial cultivation of mushrooms has the potential to become a highly profitable area of agriculture due to the rational use of resources in cultivation. Despite this, mushroom cultivation technology is poorly represented in the scientific literature and there are no recommendations for mushroom cultivation. As a result of our research, two strains of brown champignon of Russian and foreign breeding were studied, their yields were determined in terms of product structure.

Key words: mushrooms, champignon, mycelium, yield.