

УДК 60:577.114:635.89:581.143.6:634.25

**О. О. Бабичева¹, И. М. Абраменко¹, А. М. Голубев²
Л. В. Карпунина¹**

**ВЛИЯНИЕ ПОЛИСАХАРИДА *PLEUROTUS OSTREATUS* P-88
НА ПРОЦЕССЫ РИЗОГЕНЕЗА У КОСТОЧКОВОЙ КУЛЬТУРЫ
PRUNUS PERSICA (L.) BATSCH**

101

¹ Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии
и инженерии имени Н. И. Вавилова, Саратов, Россия

² Федеральный аграрный научный центр Юго-Востока,
Саратов, Россия

Поступила в редакцию 09.03.2026 г.

Принята к публикации 29.05.2026 г.

doi: 10.5922/vestniknat-2026-3-7

Для цитирования: Бабичева О. О., Абраменко И. М., Голубев А. М., Карпунина Л. В. Влияние полисахарида *Pleurotus ostreatus* P-88 на процессы ризогенеза у косточковой культуры *Prunus persica* (L.) Batsch // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Сер.: Естественные науки. 2026. №3. С. 101 – 111. doi: 10.5922/vestniknat-2026-3-7

Исследовано влияние полисахарида, выделенного из плодовых тел вешенки обыкновенной (*Pleurotus ostreatus* P-88), на ризогенез черенков персика двух сортов: «Юбилейный ранний» и «Новоселковский». Цель работы – оценка эффективности применения полисахарида как регулятора корнеобразования в различных вариантах использования. Установлено, что полисахарид оказывает выраженное стимулирующее действие на формирование корневой системы, при этом наибольший эффект наблюдается при его совместном применении с индолмасляной кислотой. Максимальные показатели корнеобразования у обоих сортов отмечены при обработке раствором, содержащим полисахарид и индолмасляную кислоту, тогда как использование пленочного покрытия на основе полисахарида с раствором индолмасляной кислоты обеспечивало высокие, но несколько уступающие значения. Совместное использование полисахарида и индолмасляной кислоты способствовало активизации каллусообразования и снижению загнивания посадочного материала.

Ключевые слова: грибы, базидиомицеты, *Pleurotus ostreatus*, косточковые культуры, *Prunus persica*, полисахарид, пленочное покрытие, стимулятор роста



Введение

В современных условиях интенсификации растениеводства и перехода к экологически ориентированным агротехнологиям возрастает интерес к природным регуляторам роста растений, способным повышать продуктивность и устойчивость сельскохозяйственных культур без увеличения химической нагрузки на агроэкосистемы. Особое внимание уделяется биологически активным веществам природного происхождения, которые могут использоваться в качестве биостимуляторов и элиситоров физиологических процессов у растений [1; 2].

Косточковые культуры, в частности персик обыкновенный (*Prunus persica*), имеют высокое хозяйственное значение. Ризогенез — процесс образования и развития корневой системы, который играет определяющую роль в адаптации растений, их устойчивости к неблагоприятным условиям среды и последующей продуктивности [3; 4]. При размножении косточковых культур посредством зеленого черенкования необходимо использование различных стимуляторов для усиления ризогенеза и повышения выхода подвоев [5; 6]. Рост растений регулируется комплексом веществ, включающим как фитогормоны, так и соединения негормональной природы, такие как фенолы, производные мочевины и витамины. Эти регуляторы могут быть как эндогенными (природными), так и экзогенными (синтетическими) [7].

Наиболее часто в питомниководстве для стимуляции корнеобразования применяются регуляторы роста ауксиновой природы (индолилмасляная кислота, индолилуксусная кислота и др.). Они способствуют корнеобразованию за счет индуцирования деления клеток в результате повышения активности синтеза РНК и белков [5]. Несмотря на их эффективность, данные вещества обладают рядом ограничений: узким диапазоном оптимальных концентраций, риском фитотоксического действия, а также отсутствием комплексного влияния на физиологическое состояние растений [8–11]. В связи с этим актуальна разработка альтернативных биостимулирующих средств природного происхождения, способных мягко и пролонгированно воздействовать на процессы ризогенеза [12].

Перспективным источником таких биологически активных соединений являются высшие грибы — базидиомицеты, продуцирующие широкий спектр полисахаридов (далее — ПС) с выраженной физиологической активностью [13]. ПС грибного происхождения, в частности α -, β -глюканы, активно изучаются в различных областях биологии и экологии [14]. Особый интерес в качестве источника биологически активных ПС представляет гриб *Pleurotus ostreatus* (вешенка обыкновенная) — широко культивируемый базидиомицет, известный высоким содержанием ПС и других углеводных комплексов [15; 16]. Олиго- и полисахара во многих случаях выступают элиситорами в активации β -глюканаз и хитиназ [17]. У растений широко распространены β -глюканазы, они были охарактеризованы для значительного числа видов. Одной из функций β -глюканаз является защита растения от грибковых патогенов как самостоятельно, так и в сочетании с хитиназами и другими противогрибковыми белками [18]. Опубликованы работы [19–21], посвященные



тому, что экстракты и фракции, содержащие ПС *P. ostreatus*, обладают значительной антиоксидантной активностью, а также могут играть роль молекулярных сигналов, способных активировать защитные реакции у растений. В частности, исследование с использованием комплексного экстракта клеточной стенки *P. ostreatus* показало его способность выступать в качестве элиситора, посредством активации биохимических маркеров реакций защиты растений и способствования снижению симптомов заболеваний в полевых условиях [20].

Целью данной работы стало изучение влияния полисахарида *P. ostreatus* P-88 на процессы ризогенеза у представителя косточковых культур — персика (*Prunus persica* (L.) Batsch).

Объекты и методы исследований

Исследования проводили в ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Юго-Востока» (Саратов).

Объектом исследований послужил ПС, выделенный из вешенки обыкновенной (*P. ostreatus* P-88). Грибы были получены из ООО ПКП «Сантана» (Саратов) и УНПК «Агроцентр» ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова». Выделение ПС грибов проводили по методу [22]. Исследуемый биополимер, выделенный из *P. ostreatus* P-88, характеризуется вязкой консистенцией, не имеет запаха и обладает высокой растворимостью в дистиллированной воде. Моносахаридный состав ПС представлен глюкозой, маннозой и галактозой.

В работе использовали индолилмасляную кислоту (далее — ИМК) («Диаэм», Германия).

Сорта персика «Юбилейный ранний» и «Новоселковский» получены из ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Юго-Востока» (Саратов). Черенки персика нарезаны со здоровых, апробированных коллекционных растений лаборатории молекулярно-генетических исследований плодовых культур. Черенкование проводили согласно рекомендациям [23–25]. Заготовку побегов проводили во 2-й декаде июля. В эксперименте использовали черенки длиной 7–8 см и толщиной 4–7 мм. При посадке в верхней части черенка оставляли 1–3 листа, которые укорачивали на $\frac{1}{3}$ – $\frac{2}{3}$ длины для уменьшения транспирации, остальные листья удаляли. Нижний срез черенка делали на 1–2 мм ниже почки наискосок. Верхний срез — непосредственно над почкой. Срезы выполняли острым ножом во избежание сдавливания тканей. Черенки после нарезки сразу помещали в емкости с количеством воды, достаточным для покрытия нижнего среза на 10–15 мм с последующим перенесением в экспериментальные варианты растворов регулятора роста. Укоренение сортов персика неодревесневшими (зелеными) черенками проводили в стационарной необогреваемой теплице при температуре воздуха днем 24–26 °С, ночью — 18–22 °С, относительной влажности воздуха 80–90 % и влажности субстрата 60–70 % (от полной влагоемкости). Субстрат — крупный промытый речной песок. Ширина гряд в теплице составляла 170 см, схема посадки черенков 6×8 см. Повторность опыта трехкратная.



Обработку черенков проводили, используя разные способы, помещая их на 8 ч в растворы:

- 1) раствор ПС *P. ostreatus* P-88 (0,01 %);
- 2) раствор ПС *P. ostreatus* P-88 (0,01 %) + ИМК (0,01 %);
- 3) раствор ИМК (0,01 %) с последующим нанесением пленочного покрытия непосредственно перед посадкой на основе ПС *P. ostreatus* P-88;
- 4) раствор ИМК (0,01 %).

Для создания пленочного покрытия на основе данного ПС использовали метод [26] в нашей модификации. В качестве структурообразователя применяли карбоксиметилцеллюлозу (КМЦ), в качестве пластификатора — глицерин, в качестве растворителя — дистиллированную воду. Для этого 0,6 г ПС и 2,73 г КМЦ смешивали в 100 мл дистиллированной воды, добавляли 5 мл глицерина. В результате получали однородный, прозрачный, студнеобразный раствор (гель), который, застывая, образовывал пленку.

Оценку проводили по количеству черенков, образовавших каллус, а также по числу корней, средней и максимальной длине корня.

Статистическую обработку полученных данных осуществляли, применяя параметрический t-критерий Стьюдента (достоверными считали различия при вероятности ошибки $p < 0,05$) с использованием пакетов прикладных программ Statistica 8.0 for Windows (StatSoft-Russia) и Microsoft Office Excel 2019.

Результаты исследований и их обсуждение

В процессе исследований было показано, что ПС *P. ostreatus* P-88 способен оказывать в разной степени положительное влияние на ризогенез черенков исследуемых сортов персика.

Применение растворов ПС и ИМК по-разному влияло на каллусообразование. Показано, что наибольшая стимуляция каллусообразования у сорта «Юбилейный ранний» отмечалась при использовании раствора ИМК в сочетании с пленочным покрытием, созданным на основе ПС: количество черенков с наличием каллуса увеличилось в 1,3 раза по сравнению с раствором ИМК. Обработка раствором ПС+ИМК, а также раствором ПС, без добавления коммерческого регулятора роста (ИМК) способствовала образованию каллуса в меньшей степени по сравнению с раствором ИМК (табл. 1).

Таблица 1

Показатели каллусообразования у черенков *Prunus persica* при различных вариантах обработки

Сорт	Растворы			
	ПС	ПС + ИМК	ИМК + пленочное покрытие (ПС)	ИМК
<i>M ± m</i>				
Юбилейный ранний	4,0 ± 0,5*	5,0 ± 0,5*	11,6 ± 0,3*	8,6 ± 0,3
Новоселковский	—	6,0 ± 0,5*	4,3 ± 0,3*	2,0 ± 0,5

Примечание: * $p < 0,05$.



У сорта «Новоселковский» максимальные значения каллусообразования отмечены при обработке раствором ПС + ИМК и в 3 раза превышали результаты обработки раствором ИМК. Применение пленочного покрытия (в данном случае вместо раствора ПС), как видно из таблицы 1, способствовало увеличению числа каллусов в 2,1 раза, тогда как применение раствора ПС не оказывало влияния на каллусообразование.

В таблице 2 представлены результаты влияния различных вариантов обработок ПС и ИМК на параметры корнеобразования у черенков персика сортов «Юбилейный ранний» и «Новоселковский».

Таблица 2

105

**Показатели корнеобразования
у черенков *Prunus persica* при различных вариантах обработки**

Сорт	Параметр	Растворы			
		ПС	ПС + ИМК	ИМК + пленочное покрытие (ПС)	ИМК
$M \pm m$					
Юбилейный ранний	Количество корней, шт.	7,0±0,5*	170,6±10,9*	124,0±2,3*	110,3±5,1
	Средняя длина корня, см	6,9±0,5*	4,5±0,1*	4,1±0,1*	3,4±0,03
	Максимальная длина корня, см	15,3±4,6	15,4±0,5*	16,0±1,9*	9,3±0,1
Новоселковский	Количество корней, шт.	—	44,3±5,8*	30,3±6,1*	12,6±1,2
	Средняя длина корня, см	—	4,5±0,2*	4,8±0,06*	2,7±0,1
	Максимальная длина корня, см	—	11,0±0,7*	10,4±0,8*	7,5±0,4

Примечание: * $p < 0,05$.

В процессе исследований было показано, что применение раствора ПС в сочетании с ИМК приводило к значительному увеличению количества корней в отношении обоих сортов. Так, обработка сорта «Юбилейный ранний» раствором ПС + ИМК и раствором ИМК в сочетании с пленочным покрытием на основе ПС увеличивала количество корней в 1,5 и 1,1 раза соответственно (по сравнению с обработкой раствором ИМК). Выдерживание черенков сорта «Новоселковский» в растворе ПС + ИМК и растворе ИМК в сочетании с пленочным покрытием на основе ПС также приводило к увеличению количества корней в 3,5 и 2,4 раза соответственно (относительно результатов раствора ИМК). Раствор ПС без добавления коммерческого стимулятора роста (ИМК) оказывал незначительное влияние на количество корней (по сравнению с влиянием ИМК) в отношении сорта «Юбилейный ранний», а в отношении сорта «Новоселковский» образование корней не наблюдали.



Обработка черенков раствором ПС, раствором ПС в комплексе с ИМК, а также раствором ИМК в сочетании с пленочным покрытием на основе ПС у сорта «Юбилейный ранний» способствовала в разной степени увеличению средней и максимальной длины корня, как видно из таблицы 2. В то время как у сорта «Новоселковский» положительное влияние на эти параметры было выявлено только при обработке черенков раствором ПС+ИМК и раствором ИМК в сочетании с пленочным покрытием на основе ПС.

Таким образом, использование ПС в сочетании с ИМК значительно усиливает корнеобразование у черенков персика сортов «Юбилейный ранний» и «Новоселковский», увеличивая количество корней, их среднюю и максимальную длину.

Наименьшая степень загнивания черенков была отмечена при комплексном применении раствора ПС+ИМК и составила 2,9 и 20,0 % у сортов «Юбилейный ранний» и «Новоселковский» соответственно (рис.).

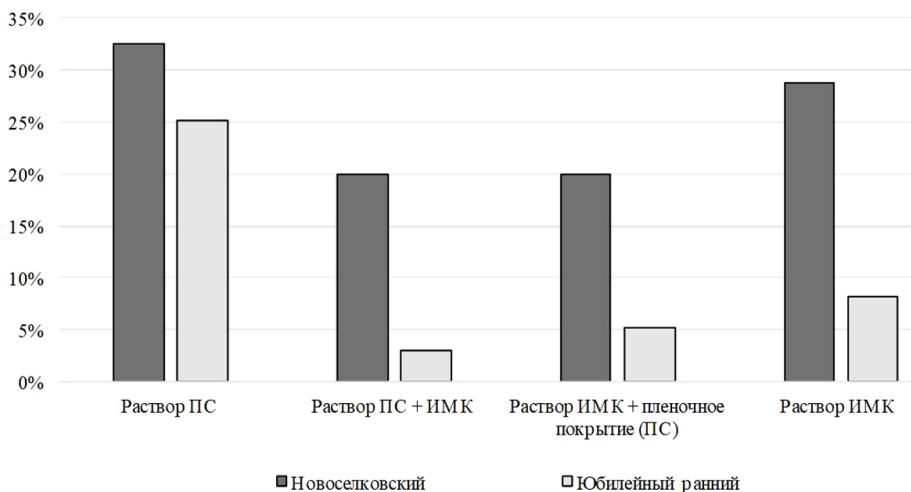


Рис. Процент загнивания черенков *Prunus persica* при различных вариантах обработки

Показатели загнивания при обработке черенков раствором ИМК в сочетании с пленочным покрытием на основе ПС составили 5,1 и 20,0 % у сортов «Юбилейный ранний» и «Новоселковский» соответственно, а при обработке раствором ИМК — 8,1 и 28,8 %. Однако наибольший процент загнивания наблюдали при обработке раствором ПС: 25,1 и 32,6 %. Очевидно, это связано с меньшим количеством индуцированных корней на черенках, их истощением и ослаблением иммунитета к гнилостной микрофлоре. Значительная разница между сортами персиков, возможно, связана с тем, что сорт «Новоселковский» является трудноукореняемым и, как показало исследование, более подвержен загниванию, вследствие чего снижается количество укорененных черенков. Было замечено, что загнивание черенков начинается только через 15–20 дней, чаще после опадения листьев.



Выводы

Установлено, что применение ПС оказывает выраженное стимулирующее влияние на процессы корнеобразования у зеленых черенков персика сортов «Юбилейный ранний» и «Новоселковский», особенно при совместном использовании с ИМК.

Наиболее интенсивное каллусообразование у черенков персика сорта «Юбилейный ранний» отмечено при использовании раствора ИМК в сочетании с пленочным покрытием на основе ПС, тогда как у персика сорта «Новоселковский» максимальный эффект наблюдался при применении раствора ПС с ИМК.

Наибольшие показатели по количеству корней у черенков персика сорта «Юбилейный ранний» отмечены при обработке раствором ПС в сочетании с ИМК, аналогичная тенденция выявлена и для сорта «Новоселковский».

При обработке раствором ПС черенков сорта «Юбилейный ранний» отмечен наибольший показатель по средней длине корней относительно всех исследуемых растворов и пленочного покрытия на основе ПС. Однако обработка раствором ПС без добавления ИМК приводила к увеличению числа загнивших черенков по сравнению с комплексными растворами (ПС + ИМК) и раствором ИМК.

Совместное применение ПС и ИМК способствовало снижению процента загнивания черенков. Минимальные значения загнивания у персика сорта «Юбилейный ранний» были зафиксированы при обработке раствором ПС + ИМК, тогда как у сорта «Новоселковский» наименьшие показатели отмечены при использовании ПС в сочетании с ИМК как в форме раствора, так и в виде пленочного покрытия.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что лучший стимулирующий эффект на каллусообразование и корнеобразование черенков в отношении персиков двух сортов проявляется при совместной обработке их ПС грибов с ИМК, являющейся известным стимулятором роста корней ауксиновой природы. Роль ПС в рассматриваемом сочетании пока остается невыясненной и требует дальнейших исследований. Уменьшение загнивания черенков, наблюдаемое также при совместном применении ПС грибов с ИМК, возможно, объясняется тем, что ПС закупоривает проводящие сосуды черенков от проникновения инфекции внутрь, действуя как элиситор на индукцию иммунитета растений. Полученные результаты указывают на то, что в перспективе данный биополимер может быть использован в качестве средства для стимуляции ризогенеза у растений.

Список литературы

1. Barka E. A., Eullaffroy P., Clement C. Chitosan improves development, and protects *Vitis vinifera* L. against *Botrytis cinerea* // Plant Cell Reports. 2004. Vol. 22. P. 608–614. <https://doi.org/10.1007/s00299-003-0733-3>.
2. Гольшин Н. М. Новые средства защиты растений от болезней // Защита растений. 1992. № 8. С. 50–54.
3. Калинин М. И. Корневедение. 2-е изд., перераб. и доп. М., 1986.



4. Zaifk F. An Overview on Root Development in Plant Physiology // Journal of Plant Biochemistry & Physiology. 2025. Vol. 13, №1. P. 335. URL: <https://www.longdom.org/open-access/an-overview-on-root-development-in-plant-physiology-1102603.html> (дата обращения: 19.01.2026).

5. Дрыгина А.И. Новые стимуляторы корнеобразования и их влияние на укоренение клоновых подвоев черешни и вишни // Научные труды Северо-Кавказского федерального научного центра садоводства, виноградарства, виноделия. 2020. Т. 30. С. 86–90. <https://doi.org/10.30679/2587-9847-2020-30-86-90>.

6. Скалий Л.П., Самощенко Е.Г. Размножение растений зелеными черенками. М., 2002.

7. Аладина О.Н. Оптимизация технологии зеленого черенкования садовых растений // Известия ТСХА. 2013. Вып. 4. С. 5–22.

8. Oğuztürk G.E., Pulatkan M., Alparslan C. et al. Comparative evaluation and optimization of auxin type and concentration on rooting efficiency of Photinia × fraseri Dress stem cuttings using response surface methodology // Plants. 2025. Vol. 14, №15. <https://doi.org/10.3390/plants14152420>.

9. Justamante M. S., Mhimdi M., Molina-Pérez M. et al. Effects of auxin (indole-3-butyric acid) on adventitious root formation in peach-based Prunus rootstocks // Plants. 2022. Vol. 11, №7. <https://doi.org/10.3390/plants11070913>.

10. Šípošová K., Kollárová K., Lišková D. et al. The effects of IBA on the composition of maize root cell walls // Journal of Plant Physiology. 2019. Vol. 239. P. 10–17. <https://doi.org/10.1016/j.jplph.2019.04.004>.

11. Li S., Huang P., Ding G. et al. Optimization of hormone combinations for root growth and bud germination in Chinese fir (Cunninghamia lanceolata) clone leaf cuttings // Scientific Reports. 2017. Vol. 7. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-05295-z>.

12. Boyer Ch.R., Griffin J.J., Morales B.M. et al. Use of root-promoting products for vegetative propagation of nursery crops. Manhattan, KS, 2013.

13. Сакович В.В., Жерносеков Д.Д. Базидиомицеты как источники биологически активных веществ // Вестник Полесского государственного университета. Сер. природоведческих наук. 2018. №. 1. С. 3–13.

14. Минаков Д.В., Саврасов Е.С., Мусина О.Н. Полисахариды высших грибов: систематизация данных о выделении, структуре, биологических свойствах и пребиотическом потенциале // Химия растительного сырья. 2025. №3. С. 60–87. <https://doi.org/10.14258/jcprm.20250317374>.

15. Bekiaris G., Tagkouli D., Koutrotsios G. et al. Pleurotus mushrooms content in glucans and ergosterol assessed by ATR-FTIR spectroscopy and multivariate analysis // Foods. 2020. Vol. 9, №4. <https://doi.org/10.3390/foods9040535>.

16. Baeva E., Bleha R., Lavrova E. et al. Polysaccharides from basidiocarps of cultivating mushroom Pleurotus ostreatus: isolation and structural characterization // Molecules. 2019. Vol. 24, №15. <https://doi.org/10.3390/molecules24152740>.

17. Hahn M. G. Microbial elicitors and their receptors in plants // Annual Review of Phytopathology. 1996. Vol. 34. P. 387–412. <https://doi.org/10.1146/annurev.phyto.34.1.387>.

18. Balasubramanian V., Vashisht D., Cletus J. et al. Plant β -1,3-glucanases: their biological functions and transgenic expression against phytopathogenic fungi // Biotechnology Letters. 2012. Vol. 34. P. 1983–1990. <https://doi.org/10.1007/s10529-012-1012-6>.



19. Effiong M. E., Umeokwochi C. P., Afolabi I. S. *et al.* Comparative antioxidant activity and phytochemical content of five extracts of *Pleurotus ostreatus* (oyster mushroom) // Scientific Reports. 2024. Vol. 14. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-54201-x>.

20. Faugeton-Girard C., Gloaguen V., Koçi R. *et al.* Use of a *Pleurotus ostreatus* complex cell wall extract as elicitor of plant defenses: from greenhouse to field trial // Molecules. 2020. Vol. 25, №5. P. 1094. <https://doi.org/10.3390/molecules25051094>.

21. Elsakhawy T., ALKahtani M. D. F., Sharshar A. A. H. *et al.* Efficacy of mushroom metabolites (*Pleurotus ostreatus*) as a natural product for the suppression of broomrape growth (*Orobanche crenata* Forsk) in faba bean plants // Plants. 2020. Vol. 9, №10. P. 1265. <https://doi.org/10.3390/plants9101265>.

22. Патент №2838744 С1. РФ. Способ получения полисахаридов из базидиомицетов / Л. В. Карпунина, Е. А. Логачева, О. О. Бабичева. №2024106268 ; заявл. 12.03.2024 ; опублик. 22.04.2025.

23. Тарасенко М. Т. Зеленое черенкование садовых и лесных культур. М., 1991.

24. Ермаков Б. С. Размножение древесных и кустарниковых растений зеленым черенкованием. Кишинев, 1981.

25. Поу-Даттон П. Укоренение черенков в искусственном тумане. М., 1962.

26. Пассaglia Э., Маршессо Р. Приготовление и исследование пленок // Методы исследования углеводов. М., 1975. С. 413—428.

Об авторах

Олеся Олеговна Бабичева — асп., Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова, Россия.

ORCID: 0009-0004-7765-558X

SPIN-код: 8664-9376

E-mail: olesya.sultanova.98@mail.ru

Илья Михайлович Абраменко — магистрант, Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова, Россия.

ORCID: 0009-0001-8209-7576

E-mail: ilya-abramenko@list.ru

Александр Михайлович Голубев — руководитель лаборатории молекулярно-генетической селекции плодовых культур «Федеральный аграрный научный центр Юго-Востока», Россия.

ORCID: 0000-0002-7888-2758

SPIN-код: 8482-7580

E-mail: biotechnoalgol@mail.ru

Лидия Владимировна Карпунина — д-р биол. наук, проф., Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова, Россия.

ORCID: 0000-0002-9985-9944

SPIN-код: 4160-5383

E-mail: karpuninal@mail.ru



O. O. Babicheva¹, I. M. Abramenko¹, A. M. Golubev²
L. V. Karpunina¹

INFLUENCE OF THE POLYSACCHARIDE
FROM *PLEUROTUS OSTREATUS* P-88
ON RHIZOGENESIS PROCESSES IN STONE FRUIT
CULTIVARS *PRUNUS PERSICA* (L.) BATSCH

¹ Saratov State University of Genetics, Biotechnology
and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

² Federal Agricultural Research Center of the South-East, Saratov, Russia

Received 09 March 2026

Accepted 29 May 2026

doi: 10.5922/vestniknat-2026-3-7

110

To cite this article: Babicheva O.O., Abramenko I.M., Golubev A.M., Karpunina L.V., 2026, Influence of the polysaccharide from *Pleurotus ostreatus* P-88 on rhizogenesis processes in stone fruit cultivars *Prunus persica* (L.) Batsch, *Vestnik of Immanuel Kant Baltic Federal University. Series: Natural Sciences*, №3. P. 103–111. doi: 10.5922/vestniknat-2026-3-7.

The study investigated the effect of a polysaccharide isolated from the fruiting bodies of the oyster mushroom (Pleurotus ostreatus P-88) on the rhizogenesis of peach cuttings of two cultivars, Yubileiny Ranniy and Novoselkovsky. The aim of the study was to evaluate the effectiveness of the polysaccharide as a root formation regulator under different application methods. The results demonstrated that the polysaccharide exerted a pronounced stimulatory effect on root system development, with the greatest effect observed when it was applied in combination with indole-3-butyric acid (IBA). The highest rooting rates in both cultivars were achieved following treatment with a solution containing both the polysaccharide and indole-3-butyric acid, whereas the application of a polysaccharide-based film coating in combination with an indole-3-butyric acid solution also produced high, although slightly lower, rooting performance. The combined application of the polysaccharide and indole-3-butyric acid promoted callus formation and reduced the incidence of planting material decay.

Keywords: fungi, basidiomycetes, *Pleurotus ostreatus*, stone fruits, *Prunus persica*, polysaccharide, film coating, growth stimulator

The authors

Olesya O. Babicheva, PhD student, Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Russia.

ORCID: 0009-0004-7765-558X

E-mail: olesya.sultanova.98@mail.ru

Ilya M. Abramenko, Master's student, Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Russia.

ORCID: 0009-0001-8209-7576

E-mail: ilya-abramenko@list.ru



Alexander M. Golubev, Head of the Laboratory of Molecular Genetic Breeding of Fruit Crops, Federal Agrarian Scientific Center of the South-East, Russia.

ORCID: 0000-0002-7888-2758

E-mail: biotechnoalgal@mail.ru

Prof. Lidiya V. Karpunina, Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N. I. Vavilov, Russia.

ORCID: 0000-0002-9985-9944

E-mail: karpuninal@mail.ru