Список использованной литературы

1. Буга С.Ф. И др. Тактика эффективного применения фунгицидов в защите зерновых культур от болезней // Земляробства і ахова раслін. – 2008.– №3. – С. 45–49.

2. О применении фунгицидов в осенний период [Элекстронный ресурс] / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 2023. Режим доступа:https://mshp.cov.by/ru/news-ru/viev/o-primenenii-fungitsidov-vosennij-period-9179-2023/. Дата доступа: 05.09.2026

3. Controlling disease in winter barley [Элекстронный ресурс] / Режим доступа: https://teagasc.ie/news--events/daily/controlling-disease-in-winter-barley/]

4. Dutiiiov E., Oni F.E., Esmaeel Q., Clement C., Barka E.A/ Plant Beneficial Bacteria as Bioprotectants against Wheat avd Barley Diseases // Journal of Fungi. – 2022. – N 8 (6).

УДК 579.64 + 579.26

ХАРАКТЕРИСТИКА РИЗОСФЕРНЫХ БАКТЕРИЙ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ РАСТЕНИЙ, ПРОИЗРАСТАЮЩИХ В ЗОНЕ ШЛАМОХРАНИЛИЩ ОАО «БЕЛАРУСЬКАЛИЙ»

Д.С. Ганущ[1], учащаяся,
Д.В. Маслак[2], заведующий сектором НИЛ,
И.Н. Феклистова[2], канд. биол. наук, заместитель декана,
И.А. Гринева[2], старший преподаватель
[1]УО «Национальный детский технопарк»,
[2]БГУ, биологический факультет, г. Минск, Республика Беларусь
diana-maslak@yandex.ru

Аннотация. Из ризосферы растений, произрастающих на засоленных территориях, выделено 17 изолятов галотолерантных бактерий, из которых 8 способны к азотфиксации, 9 – к стимуляции роста Chl. vulgaris, 8 – к фосфатмобилизации, 14 – к синтезу ИУК.

Abstract. Eighteen isolates of halotolerant bacteria were isolated from the rhizosphere of plants growing in the saline areas; of these, 8 are capable of nitrogen fixation, 9 – of stimulating the growth of Chl. vulgaris, 8 – of phosphate mobilization, and 14 – of IAA synthesis.

Ключевые слова: галотолерантные бактерии, фитостимуляция, азотфиксация, фосфатмобилизация, синтез ИУК.

Keywords: halotolerant bacteria, phytostimulation, nitrogen fixation, phosphate mobilization, IAA synthesis.

Введение

Засоление почв относится к наиболее значимым формам деградации земель, поскольку вызывает нарушение водного и ионного баланса растений, снижение их продуктивности, что ведет к сокращению площадей, пригодных для сельскохозяйственного ис-

пользования. Для Республики Беларусь эта проблема особенно актуальна в Солигорском горнопромышленном районе, где отвалы и шламохранилища калийных производств являются источниками поступления хлоридов в окружающие почвы. Современным подходом к решению задачи оптимизации растениеводства в таких условиях является применение галотолерантных ризосферных бактерий, способных проявлять фитостимулирующие свойства при повышенной концентрации солей.

Цель исследования – выделить из ризосферы растений, произрастающих на засоленных территориях, галотолерантные бактериальные изоляты и оценить их перспективность для включения в фитостимулирующие биопрепараты.

Основная часть

Изоляты галотолерантных ризосферных бактерий выделяли из ризосферы дикорастущих травянистых растений семейств *Amaranthaceae, Asteraceae, Equisetaceae, Fabaceae, Hypericaceae, Orchidaceae, Plantaginaceae, Poaceae* (всего 12 образцов) отобранных вблизи шламохранилищ 2-го рудоуправления ОАО «Беларуськалий». Бактериальную суспензию (смыв мкроорганизмов с корневой системы растений) высевали на ГРМ-агар. В центр чашки Петри с засеянной культурой помещали комочек грунта из образцов терриконов сроком отложения 1 неделя (источник солей калия и натрия). Под действием солей, диффундирующих из грунта в агаризованную среду через 48 часов культивирования микроорганизмов при 28°С на агаризованной среде, вокруг образцов грунта терриконов формировались зоны задержки роста микроорганизмов. Изолированные колонии, формирующиеся внутри зоны задержки роста, расценивали как галотолерантные и отбирали для дальнейших исследований. Всего в ходе исследования выделено 77 бактериальных изолятов.

Следующим шагом исследования стала оценка безопасности изолятов для растений. Для этого у выделенных бактерий оценивали наличие комплекса факторов вирулентности [1] (пектатлитической и целлюлолитической активностей, способности к мацерации растительной ткани, способности вызывать некроз растительной ткани и фитотоксичности к модельному объекту *Chlorella vulgaris)*. По результатам проведенных исследований для дальнейшего исследования отобрали 63 безопасных для растений изолята.

Среди безопасных для растений галотолерантных микроорганизмов проводили поиск тех изолятов, которые обладали свойствами, способными положительно влиять на рост и продуктивность растений. Это способность обеспечивать растения доступным источником азота и фосфора (азотфиксация и фосфатмобилизация), способность к фитостимуляции (по влиянию на модельный объект *Chl. vulgaris),* способность к синтезу ИУК [1]. По результатам проведенных исследований 17 исследованных изолятов обладали комбинацией свойств, которые могут положительно влиять на рост и продуктивность растений (таблица). Указанные изоляты отобраны как перспективные для дальнейших исследований по созданию фитостимулирующего микробного препарата для оптимизации роста растений в условиях засоления.

Таблица – Хозяйственно полезные свойства галотолерантных бактерий, выделенных из корневой системы растений, выросших на засоленной территории

Изоляты	Хозяйственно полезные свойства			
	Синтез ИУК	Стимуляция *Chl. vulgaris*	Фосфат-мобилизация	Азотфиксация
10	+	+	-	+
13	+	-	-	+
16	+	+	-	-
17	+	+	-	+
18	+	+	-	-
24	+	+	-	-
25	+	+	-	+
26	+	+	-	-
28	+	-	+	-
36	-	+	+	-
37	+	-	+	-
40	+	-	+	-
44	+	+	-	-
55	-	-	+	+
57	-	-	+	+
59	+	-	+	+
77	+	-	+	+

Заключение

Из ризосферы растений, произрастающих на засоленных территориях ОАО «Беларуськалий», выделено 17 изолятов галотолерантных бактерий, способных положительно влиять на продуктивность растений. Из них 8 изолятов способны к азотфиксации, 9 – к стимуляции роста *Chl. vulgaris,* 8 – к фосфатмобилизации, 14 – к синтезу ИУК.

Список использованной литературы

1. Желдакова, Р.А. Фитопатогенные микроорганизмы: Учеб-метод. комплекс / Р.А. Желдакова, В.Е. Мямин. – Мн. : БГУ, 2006. – 116 с.

УДК 635.52:581.192

ВЛИЯНИЕ ПРЕДУБОРОЧНОГО UV-B ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛЁЖКОСТЬ, БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ВКУСОВЫЕ КАЧЕСТВА ЛИСТОВОГО САЛАТА СОРТОВ «ДЖИПСИ» И «МАКСИМУС»

Е.А. Драничникова, лаборант-исследователь[1],
Ю.В. Анохина, лаборант-исследователь[1],
О.В. Буйко, канд. хим. наук[2,3]

[1]Междисциплинарная лаборатория сити-фарминга ИГ НОК в области экономики и управления Сибирского федерального университета, Красноярск,
[2]Департамент науки и инновационной деятельности Сибирского федерального университета, Красноярск,
[3]Университет МГУ-ППИ в Шэньчжэне, факультет наук о материалах, Шэньчжэнь, КНР
elysenko@sfu-kras.ru

Аннотация: Исследовано влияние предуборочного UV-B-облучения на содержание макро- и микрокомпонентов в листьях салата сортов «Джипси» и «Максимус» (сортотип «Ромэн») и последующую динамику органолептических свойств при хранении.

Abstract: The study investigated the effects of preharvest UV-B irradiation on the content of macro- and microelements in the leaves of lettuce cultivars ‘Gypsy’ and ‘Maximus’ (Romaine type), as well as the subsequent dynamics of organoleptic quality during storage.

Ключевые слова: Lactuca sativa L., UV-B-излучение, лежкость, кальций, марганец, железо, нитраты.

Keywords: Lactuca sativa L., UV-B radiation, shelf life, elemental composition, calcium, manganese, iron, nitrates, storage.

Введение

Листовой салат (*Lactuca sativa L.*) относится к скоропортящейся продукции (срок хранения 7–10 дней, при +1 – +3 °С), поэтому экономически выгодным и перспективным является управление физиологическим состоянием растений до уборки. Предуборочное (3–5 суток до уборки) дополнительное UV-B-облучение может активировать защитные реакции, однако эффект зависит от интенсивности воздействия [1]. Для оценки физиологического состояния