

Таблица – Содержание нитрат-ионов в продуктах питания (фрукты) в торговых сетях г. Витебска

Продукты питания	Месяц							ПДК, мг/кг
	Июнь	Июль	Авг.	Сент.	Окт.	Ноябр.	Дек.	
Торговая сеть Евроопт								
Апельсины	31	34	44	61	58	62	64	60
Арбуз	53	64	67	59	61	-	-	60
Бананы	156	154	165	161	178	203	207	200
Виноград	45	48	54	52	60	64	62	60
Груши	47	46	52	54	53	51	56	60
Персики	59	58	59	60	58	63	61	60
Яблоки	35	41	47	49	52	49	47	60
Торговая сеть Green								
Апельсины	35	46	44	54	62	54	60	60
Арбуз	43	64	65	59	63	-	-	60
Бананы	142	121	97	154	155	189	176	200
Виноград	44	61	57	61	64	60	61	60
Груши	43	33	31	29	42	46	46	60
Персики	60	54	61	60	57	62	60	60
Яблоки	34	32	41	34	45	41	44	60
Торговая сеть Гиппо								
Апельсины	34	32	44	45	57	59	63	60
Арбузы	64	63	59	61	63	-	-	60
Бананы	134	156	167	201	203	198	201	200
Виноград	51	56	49	62	64	59	63	60
Груши	34	32	34	37	43	47	46	60
Персики	54	51	64	53	54	62	59	60
Яблоки	21	33	37	29	38	41	44	60

Заключение. Концентрация нитрат-ионов в продуктах питания торговых сетей является важным фактором при оценке качества продукции, так как превышение нормы предельно допустимой концентрации может оказывать прямое влияние на здоровье населения города Витебска.

Проведенный сравнительный анализ содержания нитратов в продуктах питания (фрукты) разных торговых сетей г. Витебска показал, что они являются пригодными для потребления населением.

1. Жерносек, А.К. Сравнительная характеристика способов определения нитратов и нитритов в продуктах растениеводства / А.К. Жерносек, А.А. Волжанков // Наука – образованию, производству, экономике: материалы XV(62) регион. науч.-практ. конф. преподавателей, научных сотрудников и аспирантов, посвященный 100-летию со дня основания УО «ВГУ им. П. М. Машерова», Витебск, 3-5 марта 2010 г. – Витебск, 2010. – С. 107-109 (<https://rep.vsu.by/handle/123456789/15546>).

2. Очерет, Н. П. Содержание нитратов в пищевых продуктах и их влияние на здоровье человека / Н. П. Очерет, Ф.В. Тутуз // Вестник АГУ. – 2018. – № 4. – С. 86–92.

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ И ОСОБЕННОСТИ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ КСИЛОТРОФНЫХ ГРИБОВ

Серак З.Д.,

студентка 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Лукомский А.В., ст. преподаватель

Ксилотрофные грибы – это грибы, которые разлагают древесину и другие растительные остатки. Они играют важную роль в круговороте веществ в природе, превращая органические вещества в доступные для других организмов формы [3].

Культивирование ксилотрофных грибов имеет ряд особенностей, которые необходимо учитывать для успешного выращивания этих организмов: ксилотрофные грибы требуют определенных условий для своего роста, для выращивания ксилотрофных грибов необходим подходящий субстрат, который должен быть подготовлен определенным образом, при культивировании ксилотрофных грибов необходимо учитывать их генетические особенности и способность к секреции определенных ферментов,

Культивирование ксилотрофных грибов становится все более актуальным в связи с ростом потребности в производстве экологически чистых продуктов и в связи с возможностью использования этих грибов для переработки древесных отходов.

Цель работы: изучить основные методы культивирования ксилотрофных грибов, питательные среды и способы культивирования.

Материал и методы. Изучение и анализ литературных источников и Интернет-ресурсов, описывающих методы и особенности культивирования ксилотрофных грибов.

Результаты и обсуждение. Питательной средой в микробиологии называют среду, содержащую различные соединения сложного или простого состава, которые применяются для размножения микроорганизмов в лабораториях или промышленных условиях.

Ксилотрофные грибы имеют специфические потребности в питательных веществах, поэтому для их выращивания используются специальные среды. Эти среды обычно содержат источники углерода, такие как глюкоза или сахароза, а также источники азота, такие как пептон или мясной экстракт. Также могут быть добавлены дополнительные факторы роста, такие как витамины, минералы и аминокислоты. Состав среды зависит от вида ксилотрофного гриба, его потребностей в питательных веществах и целей эксперимента.

По консистенции питательные среды делятся на жидкие, плотные и сыпучие.

Жидкие среды. Представляют собой бульон, применимый для изучения физиолого-биохимических особенностей микроорганизмов, для накопления биомассы или продуктов обмена, а также поддержания и хранения микроорганизмов, плохо развивающихся на плотных средах. Рост на жидкой среде наблюдается в мутности, изменении цвета среды.

Плотные среды используются для изучения морфологии колоний, диагностических целей, для выделения чистых культур микроорганизмов, для их хранения, а также для количественного учета бактерий.

Сыпучие среды – сухие питательные среды представляют собой легкорастворимые в воде порошки или гранулы.

Существуют несколько способов культивирования микроорганизмов в стерильной среде, что позволяет получать максимально очищенные вторичные метаболиты и выбор способа зависит от конечной цели закладываемого опыта [1].

Поверхностное культивирование – это метод выращивания микроорганизмов на поверхности твердой питательной среды (Чапек-Докса (род триходерма), агаризованная картофельно-сахарозная среда и пивное сусло-агар (род вешенка) и др.) [2]. Он заключается в нанесении суспензии микроорганизмов на твердую среду и инкубации при оптимальных условиях. Поверхностное культивирование может быть использовано для изучения морфологии и физиологии микроорганизмов, а также для их идентификации и хранения.

Глубинное культивирование – это метод выращивания микроорганизмов в жидкой питательной среде (вышеуказанные среды без добавления агар-агара). Используется этот метод обычно для массового производства вторичных метаболитов, таких как антибиотики, витамины, ферменты и другие биологически активные вещества. Глубинное культивирование может проводиться в различных типах биореакторов, которые обеспечивают оптимальные условия для роста и развития микроорганизмов.

Ксилотрофные грибы применяются в биотехнологии для производства различных веществ, включая ферменты, антибиотики, витамины и другие биологически активные соединения и экологии для различных целей. Кроме того, они могут использоваться для биологической защиты растений от вредителей и болезней, а также для повышения плодородия почвы.

В экологии ксилотрофные грибы играют ключевую роль в круговороте веществ, разлагая органические остатки и способствуя образованию гумуса. Это помогает поддерживать здоровую экосистему и обеспечивать условия для роста растений и животных.

Заключение. Ксилотрофные грибы являются важным компонентом многих экосистем и играют ключевую роль в разложении древесины и других растительных остатков. Культивирование ксилотрофных грибов может быть полезным для различных целей, таких как производство биомассы, создание новых видов биопрепаратов для защиты растений и использования в качестве источников биохимических веществ. Для успешного культивирования ксилотрофных грибов необходимо учитывать их специфические требования к влажности, температуре, кислотности и наличию питательных веществ. Важным фактором является выбор подходящего субстрата для культивирования. Древесина должна быть предварительно обработана для разрушения целлюлозы и лигнина, а также для увеличения пористости и доступности питательных веществ для грибов. При использовании ксилотрофных грибов в биотехнологических целях необходимо учитывать их генетические особенности, такие как способность к секреции ферментов, устойчивость к антибиотикам и способность к образованию вторичных метаболитов. В перспективе развитие технологий культивирования ксилотрофных грибов позволит создать новые подходы к переработке древесных отходов и получению экологически чистых биоматериалов.

1. Жерносеков, Д.Д. Подбор условий для поверхностного и глубинного культивирования промышленного штамма *Pleurotus ostreatus* с целью получения молокосвертывающего фермента / Д.Д. Жерносеков, Е.Е Павлова., А.А Литенкова., А.Б Шикунец // Весн. Вщб. дзярж. ун-та. – 2023. – № 4(121). – С. 11–16.

2. Лукомский, А.В., среда Мурашиге-Скута для микроклонального размножения растений и поверхностного культивирования ксилотрофных грибов / Лукомский, А.В., Лицкевич, Т.Н., Жерносеков, Д.Д. // Наука - образованию, производству, экономике: материалы 76-й региональной научно-практической конференции преподавателей, научных сотрудников и аспирантов, Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 1 марта 2024 г. С. 88–90.

3. Чайка, А.В. Биодеструкция органических отходов штаммом ксилотрофного гриба *Trametes hirsuta* Th-11 / А. В. Чайка, А. V. Chaika // Проблемы экологии и охраны природы техногенного региона. – 2020. – № 3-4. – С. 103-107. – ISSN 2077-3366. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/344561> (дата обращения: 16.03.2024). Режим доступа: для авториз. пользователей.

ПОКАЗАТЕЛИ α - РАЗНООБРАЗИЯ АССАМБЛЕИ ЖУЖЕЛИЦ (COLEOPTERA, CARABIDAE) ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЫ Р. ПЛИСЫ (ТОЛОЧИНСКИЙ РАЙОН ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ)

Сидорович А.А.,

студентка 2 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научные руководители – Сушко Г.Г., докт. биол. наук, профессор;

Солодовников И.А., канд. биол. наук, доцент

Жужелицы являются одним из наиболее многочисленных таксонов беспозвоночных животных, обладающих высоким видовым богатством и разнообразием, что делает их удобным индикатором состояния многих наземных биоценозов. Выявление современного состояния биологического разнообразия и его динамики на региональном уровне является отправным этапом долгосрочного мониторинга состояния природной среды, необходимого для рационального использования природно-ресурсного потенциала уникального природного региона Республики Беларусь [2, с. 21].