

Азот оксидтері – газ тәріздес азот монооксиді (NO) мен азот диоксиді (NO₂); Барлық жану процестерінің нәтижесінде азот пен ауаның оттегі молекуласының қосылуы нәтижесінде азот оксидтері түзіледі. Азот диоксиді – жағымсыз иісі бар, адам ағзасының шырышты қабаттарына қатты әсер ететін қызғылт газ. Азот оксиді – түссіз газ ауада дереу диоксидке айналады. Жану температурасы жоғарлаған сайын оттегінің түзілуі артады. Барлық жану процестердің нәтижесінде алдымен NO-і түзіліп, ол кейінен ауада NO₂ дейін тотығады, бұл денсаулыққа өте зиянды газ. Азот оксидтерімен уланған жағдайда өкпелердің ісініп кетуі байқалады. Уланудың сипаттамалары: бас ауруы, шырышты қабаттардың зақымдануы.

Фенол – жай ароматты спирттер тобына жататын түссіз, жарықта қызаратын кристалдар. Фенолмен тыныс алу кезінде шырыш қабаттарын зақымдап, ал теріге түскен жағдайда күйдіреді. Ұзақ уақыт уланған жағдайда бауыр, бүйректі зақымдап және қан құрамының өзгеруіне алып келеді. Фенол тұқым қуалаушылыққа зиянды әсерін тигізеді. 10-15 г мөлшерінде фенол тағамға пайдаланатын балықтардың дәмін өзгертеді.

Қала атмосферасын ластайтын 14700 орын анықталды, олардың 13560-ы (92 пайызы) ауаға зиянды заттарды шығарады. Ауаны ластайтын 1707 орынға газ тазартатын қондырғылар қажет.

Қалада көлік тасқынының жыл сайын өсуі экологиялық жағдайға, тұрғындардың денсаулығы мен қала экологиясына кері ықпалын тигізуде. Өкінішке орай, автокөліктерден шығатын зиянды қалдықтар утилизацияланбайды, себебі оларды қайта өңдейтін өндіріс жоқ. Көлікке пайдаланылатын улы сұйық заттардың қалдықтары жерге төгіліп, олар топыраққа сіңіп, зиян келтіруде.

Сонымен Алматы қаласының атмосфералық ауасының экологиялық жағдайын бағалау нәтижесінде ең қауіпті ластану ол азот оксиді мен формальдегидпен байланысты болып отыр. Ал азот диоксидінің концентрациясы қаланың барлық территорияларында дерлік белгіленген нормадан асқан. Азот оксидінің орташа айлық концентрациясы бүкіл қалада белгіленген нормадан аспаған, бірақ автотранспорт шамадан тыс көп жерлерде аздап мөлшері асқан. Сонымен қатар формальдегид белгіленген орташа тәуліктік нормадан асып түсті.

1.Новиков Ю. В. Экология, окружающая среда и человек. М., 1998г.

2.Голдовская Л. Ф. Химия окружающей среды. М., Мир, 2005г.

3.Мамыров Н.К. , Тонкопий М.С. , Храпунов В.В. Экологическое состояние г. Алматы. Алматы: Экономика, 2000г.

4.Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды РК за 2007 год. Алматы 2008г.

5.Котова Ю. С. и др. Эколого-токсикологическая оценка урбанизированных и сопредельных территорий. Рязань, 1990 г.

* * *

В статье дается оценки экологического условия атмосферного воздуха города Алматы. Выполненное на 2009 году результатами исследования установлены, что примесь атмосферного воздуха урбанизированной территории оценена слишком высоко на всех параметрах структуры атмосферного воздуха, превышает максимальный предел концентрации от 1,1 до 2,2 раз.

In article is given the estimation of an ecological condition of atmospheric air of Almaty.

It is established by result researches for 2009 of the carried out, that impurity of atmospheric air of the urbanized territory is overestimated on all parameters of structure of atmospheric air an exceeds maximum concentration limit from 1,1 up to 2,2 times.

УДК 582.28:635.83.

РОСТ И РАЗВИТИЕ МИЦЕЛИЯ БЕЛОГО СТЕПНОГО ГРИБА – PLEUROTUS ERYNGII DC:FR НА ОСТАТКАХ ВИДОВ РОДА ФЕРУЛ -FERULA В КУЛЬТУРЕ

Иманкулов М.О.

Казахский национальный аграрный университет

Белый степной - один из распространенных видов съедобных грибов Казахстана. Весной гриб появляется в очень большом количестве, и население собирает его для употребления в пищу. Поэтому этот гриб считается наиболее известным и урожайным видом съедобных грибов. Этот гриб распространен в СНГ, а также в Юго – Восточной Азии и Европы. Как ранее описано, что гриб встречается на отмерших корнях и стеблях некоторых видов сем. Зонтичных, а в Казахстане этот гриб растет в сообществе высших растений на корневых остатках некоторых видов Зонтичных, часто на видах ферул. [1].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалом послужили полевые наблюдения, проведенные на территории предгорной части хр. Каратау Джувалинского района Джамбылской области (с 1989 по 2009 гг.). Экспериментальные исследования грибов проводили на кафедре микологии и альгологии Биологического факультета в Московском Государственном Университете им. М.В. Ломоносова Российской Федерации (г. Москва) и также в лаборатории споровых растений Института ботаники и фитоинтродукции НАН Республика Казахстан (г. Алматы).

Сбор гербарных материалов

Сбор и гербаризация плодовых тел грибов проводили (в разное время года), в разных точках исследуемого района Жамбылской области. Собранные материалы обработали по общепринятым в микологии методикам [2].

Приготовление питательных сред

В качестве питательных сред для выделения культуры использовали стандартную сусло-агаровую среду по модификации Гарибовой [3].

Состав питательной среды:

СА – I вариант	СА – II вариант
1. Пивное сусло (концентрирован.) по 8° баллингу – 150 мл.	1. Пивное сусло (концентрирован.) по 8° баллингу – 200 мл.
2. Дистиллированная вода – 850 мл.	2. Дистиллированная вода – 800 мл.
3. Агар - Агар – 20 гр. на 1000 мл, воды. Стерилизуется при 1.0 атм. 30 мин.	3. Агар - Агар – 20 гр. на 1000 мл, воды. Стерилизуется при 1.0 атм. 30 мин.

Метод получения чистой культуры

Получение чистой культуры штаммов производили из ткани грибов. [3]. Плодовые тела грибов, собирали в период их обильного плодоношения, отбирали молодых неповрежденных грибов и обрабатывали спиртом (70%) и разламывали на кусочки ткани и стерильно переносили на заранее приготовленную питательную среду. Инкубировали при оптимальной температуре +28 +30°C. Повторность опыта пятикратная.

Метод изучения роста мицелия чистой культуры при различных температурных режимах

Выделенные штаммы грибов инкубировали в термостате на различных температурных параметрах (+18°... +20°C; +25°... +30°... +35°C). Рост мицелия измеряли через каждые двое суток в течение 12 дней инкубации. Температурный режим для роста мицелия определяли по стандартной методике [3,4]. Повторность опыта пятикратная.

Метод изучения роста мицелия на различных корневых остатках видов рода ферулы.

Были выбраны 7-различных корневых частей видов ферулы:

1. Ферула боралдайская – *Ferula karatavica* Rgl.et Schmalh.
2. Ферула шайр – *Ferula schair* Borszcz.
3. Ферула акичкенская – *Ferula akitschkensis* B.Fedtsch..
4. Ферула самаркандская – *Ferula samarcandica* Eug.Kor.
5. Ферула толстолистная – *Ferula pachyphylla* Eug.Kor.
6. Ферула роголистная – *Ferula ceratophylla* Rgl. Et Schmalh.
7. Ферула ложноорпоселиновая – *Ferula pseudooreselinum* (Rgl.et Schmalh) –Pol.[5,6].

Собранные растения измельчали до 1,0 см³ и замачивали в воде на сутки.

Сушили на фильтрованной бумаге и помещали в калчалочную колбу (250см²) до середины. Субстрат стерилизовали дробно при 0,1 атм. по 30 минут. Повторность опыта пятикратная. Посев производили стерильно и инкубировали при оптимальной температуре +28°... +30 °C.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Белый степной гриб встречается в Карагандинской области среди боялычево-караганова-феруловых зарослей, на видах ферул. В Талды-Курганской области на засохших стеблях ферул. На территории Джамбылской области гриб описан в ферулово-полынных ассоциациях, на остатках ферул. На территории Чимкентской области среди разнотравно-злаково-ферульных ассоциаций на корнях ферул.

Этот гриб также описан на территории Средней Азии, Закавказья и Европейской части Средиземноморья и в странах Ближнего Востока на различных видах сем. Зонтичных.

Нами этот гриб был собран в предгорной зоне хребта Каратау в различных растительных сообществах в основном на отмерших корнях *Ferula karatavica*.

В ходе исследования этого гриба в разных вариантах питательных сред были определены оптимум температуры для роста и развития мицелия выделенных штаммов среда (СА – II варианта). Выбранный среда СА – II варианта для выделение культур гриба оказались в числе эффективных сред.

Поэтому вышеуказанная среда (СА II – В) считается универсальной средой для исследованных штаммов вида гриба *P. eryngii* DC: Fr. Из собранных базидиом на оптимальной среде были выделены чистая культура тканевым методом.

Таблица 1. Получение чистой культуры гриба *P.eryngii* DC: Fr.

	Место сбора плодовых тел грибов	Субстраты	Метод выделения культур	среда	
				среда	штамм
	В урочище Боролдай	на отмерших корнях <i>F. karatavica</i>	тканевый метод	СА-II. В	11.14
	В урочище Шалкарбай	на отмерших корнях <i>F. karatavica</i>	тканевый метод	СА-II. В	16
	В окрестностях с. Кошкараты	на отмерших корнях <i>F. karatavica</i>	тканевый метод	СА-II. В	10

Тканевым методом, в условиях Казахстана впервые из гриба *P.eryngii* DC: Fr была выделена чистой культура (4 штаммы и 8 изолятов). Этот метод наиболее универсален для выделения культур съедобных грибов.

Изучение влияние температурного режима для роста мицелии выделенных штаммов.

К изучению температурного фактора мицелия съедобных грибов последнее время, большее внимание уделяется [3,4]. Этот вопрос также недостаточно изучен для Казахстанских видов съедобных грибов, и такие данные у нас до сих пор отсутствуют.

В связи с этим нами были исследованы температурные границы для выделенных штаммов грибов. В результате в таблиц 3 видно, что при изучении роста мицелия и диаметр колонии на различной температуре выделенных штаммов отмечен наибольший роста колонии мицелия для всех выделенных культур гриба составляет при температуре $+28^{\circ}\text{C} \dots +30^{\circ}\text{C}$ (до 4,8 см), а наименьший рост мицелиев показан при температуре $+35^{\circ}\text{C}$ (0,5 см). За это время при начальной температуре $+18^{\circ}\text{C} \dots +20^{\circ}\text{C}$ рост мицелия и диаметр колонии всего был равен 1,6 см, а при температуре $+25^{\circ}\text{C}$ отмечается почти одинаковый рост мицелия гриба у всех испытанных штаммов показывает в пределах от 3,0 до 3,6 см колонии. Тогда при температуре $+30^{\circ}\text{C}$ во всех штаммах обнаруживается некоторое замедление роста колонии и они при температуре $+35^{\circ}\text{C}$ у многих штаммов отмечают резкое снижение или угнетение роста мицелии. Такая закономерность проявляется для всех выделенных культур штаммов.

Таблица 2. Рост мицелия при различных температурных параметрах.

Вид, время культивирования	сутки	штаммы	Температура C				
			$+18^{\circ} \dots +20^{\circ}$	$+25^{\circ}$	$+28^{\circ}$	$+30^{\circ}$	$+35^{\circ}$
<i>Pleurotus eryngii</i> DC: Fr.	12	10	1.3	3.1	3.3	4.3	0.5
		11	1.4	3.2	3.4	4.4	0.6
		14	1.6	3.3	3.6	4.8	0.7
		16	1.4	3.0	3.2	4.1	0.5

Выделенные штаммы 10, 11, 14 и 16 гриба *Pleurotus eryngii* DC: Fr, при изучении роста мицелия при различных температурных режимах показывают, что наибольший рост мицелия отмечен на 10 - 12 сутки наблюдения при температуре $+28^{\circ}\text{C} \dots +30^{\circ}\text{C}$, а минимальный рост колонии гриба был отмечен при температуре $+10^{\circ}\text{C} \dots +12^{\circ}\text{C}$, оптимальной считается температура $+28^{\circ}\text{C} \dots +30^{\circ}\text{C}$.

Изучение роста мицелия гриба *P. eryngii* DC: Fr на различных корневых остатках видов рода ферулы

Начало роста и развития мицелия гриба было отмечено на 3-4 сутки инкубации у видов *Ferula karatavica*, *F. akitschkensis*, *F. schair*, а на остальных видах корневых субстратов изменение в росте мицелии почти не наблюдалось (таблица 3).

На 6-8 день после посева замечен начало перехода первичного мицелия на корневых остатках только у вида *F. karatavica*, а остальных корневых видов ферулы было только лишь продолжение роста и развития мицелия гриба. На 9-10 сутки инкубаций на корневых остатках вида *F. karatavica*, был отмечен полный переход и образование вторичного мицелия гриба на субстрате, а у других корневых видов ферулы *F. schair*, *F. akitschkensis*, было зафиксировано

только лишь начало перехода мицелия на выше указанных субстратах. На 12-15 сутки инкубации полное заращение мицелия гриба наблюдалось на субстрате *F. akitschkensis* и *F. schair*, а на остальных корневых остатках как показали, результаты исследования роста гриба почти отсутствовал.

В результате исследования различных корневых остатков видов рода ферулы на рост и развитие мицелия гриба *P. eryngii* DC:Fr был установлен что, самый высокий рост мицелия на корневых остатках у вида *F. karatavica*. Средний рост гриба мицелия отмечен на корневых остатках на видах ферулы *F. akitschevsi*, *F. schair*, а у остальных видов рода ферул был замечен только лишь слабый рост мицелия гриба.

ВЫВОДЫ

1. Белый степной гриб – *Pleurotus eryngii* DC:Fr в районах исследований обнаружен только на отмерших корнях ферулы боралдайской – *P. karatavica*.
2. Из собранных плодовых тел грибов был выделен на оптимальной среде чистая культура тканевым методом.
3. В изученных штаммов оптимальной температурой для роста мицелия гриба является $+28^{\circ} \dots +30^{\circ}$ С.
4. Для роста мицелия гриба среди изученных корневых остатков различных видов ферулы оптимальной является ферула боралдайской - *f. karatavica*.

1. Самгина Д.И. Флора споровых растений Казахстана. 1985. Том XIII. Агариковые грибы 1. Agaricales.// книга. 2.- Алма-Ата. Наука С 76-78.
2. Бондарцев А.С., Зингер Р.А. «Руководство по сбору высших базидиальных грибов для научного их изучения» // Тр. бот. ин-та им. В.Л. Коморова АН СССР сер. 2. 1950. вып. 6. Алма-Ата. С 499-543.
3. Билай И.И., Дудка И.А., Вассер С.П., Элланская И.А., и др. «Методы экспериментальной микологии» Справочник. Киев: Наук, думка, 1982.-549с.
4. Гарибова Л.В., Барсукова Т.Н., Иванов А.Н., Иманкулов М.О. 1992. Виды вешенок, перспективные для промышленного культивирования.// Биологические науки № 3. 109-115с.
5. Иманкулов М.О, 2005. Жуалы козықұйрығы – *Pleurotus eryngii* DC:Fr және оның өсуіне орта температурасының әсері. 16-б.- Международная конференция молодых ученых «Достижение молодых ученых – ускоренной модернизации аграрной отрасли» Посвященной к 75-летию КАЗНАУ. Алматы. Республика Казахстан
6. Павлов. Н.В 1963. Флора Казахстана. т.6. Алма-Ата. С 385-415.

Таблица 3. Изучение роста и развития мицелия гриба *Pleurotus eryngii* Dc: Fr на корневых остатках различных видов рода ферулы

Вид грибов	Оптимальная температура в °С	Наблюдаемые сутки (в днях)	СУБСТРАТЫ						
			F.karatavica	F.schair	F.aktischevis	F.Pseudoseelinum	F.Samar-kandica	F.Pachy-phylla	F.cerato-phylla
Pleurotus eryngii DC:Fr. шт. 14	28-30 °С	3-4	Начало роста мицелия гриба	Начало роста мицелия гриба	Начало роста мицелия гриба	-	-	-	-
		6-8	Начало перехода мицелия на субстраты	Продолжение роста мицелия гриба	Рост мицелия гриба	-	-	-	-
		9-10	Полный переход мицелия на субстраты	Начало перехода мицелия на субстраты	Начало перехода мицелия на субстраты	-	-	-	-
		12-15	Вторичное заращение мицелия гриба	Полный переход мицелия гриба на субстраты	Полный переход мицелия гриба на субстраты	-	-	-	-

012

Дала ақ саңырауқұлағы – *P. eryngii* DC:Fr. кейбір Шатырша гүлділер – Umbelliferae Juss. өкілдерінің ішінде сасыр түрлерінің тамыры мен сабақтарында кездеседі. Біздің зертеулер барысында олар әр-түрлі өсімдік қауымының ішінде Боралдай сасырының ескі тамырларынан жиналды. Олардан зертханалық жолмен өсімді бөлініп (ұлпалық әдіспен) 4 штамма және 8 изолат алынып, оларды зертеулер нәтижесінде әр түрлі сасыр тамыр қалдықтарының ішінде саңырауқұлақ жіпшлерінің өсуіне ең қолайлысы болып боралдай сасыр тамыр қалдығы анықталды.

The White steppe mushroom — *Pleurotus eryngii* DC: Fr were gathered in researching region in different associations only on measiwing roots of Boraldayskay Ferula. Clean culture was isolated and morphologio-culturation sings of mycelium were studied. The research on growth and development of mycelium in different roots of the rest kinds of Ferula were carried out.

УДК 631.354.633.

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЗАГОТОВКИ СЕМЯН САХАРНОЙ СВЕКЛЫ В КАЗАХСТАНЕ

Калиева С.С.

Казахский национальный аграрный университет

Минсельхоз разрабатывает проект программы развития производства сахарной свеклы и белого сахара на 2008-2010 годы, который предусматривает меры по расширению посевных площадей сахарной свеклы, организации сети семеноводческих хозяйств, субсидированию минеральных удобрений, кредитованию техники и оборудования [1]. Для расширения посевов сахарной свеклы необходимо довести ежегодный объем заготовок семян сахарной свеклы в республике — семян элиты до 100 ц., I - репродукции до 1087 ц., организовать семеноводческие хозяйства по производству фабричных семян сахарной свеклы на безвысадочной основе в Алматинской и Жамбылской областях, изыскать возможность по строительству семенного завода (цеха) по подработке семян до международного посевного стандарта в пределах 35 - 40 тыс. посевных единиц, т.е. организовать стройную систему семеноводства (таблица 1).

Таблица 1. Схема семеноводства допущенных гибридов сахарной свеклы Талдыкорганским филиалом ННЦ земледелия и растениеводства [2].

Репродукция семян	Ответственные организации
1. Размножение: а) МС-компонентов б) линии - типа и ЭС. 2. Поддержание и улучшение компонентов, линий синтетиков и МС форм	Талдыкорганский филиал КазНИИ земледелия и растениеводства
3. Размножение суперэлиты с целью получения семенной элиты	Элитно-семеноводческое хозяйство ТОО «Камкорлык»
4. Доработка семян элиты до кондиции согласно ГОСТа	Семенной завод (отсутствует)
5. Репродуцирование гибрида для размножения от элиты до фабричных семян	Семеноводческие хозяйства (отсутствуют)
6. Подработка семян и отпуск на фабричные посевы	Семенной завод (отсутствует)

Необходимые объемы производства семян высшей и 1-ой репродукции семян в таблице 2.

Таблица 2. Объем семян ПО Этапам семеноводства в расчете на 29 тыс. га посева фабричной свеклы, . [2]

Категория посева	ед. изм.	Ответственные	Годы					
			2011	2012	2010	2011	2012	