

обнаруживаются значимые различия между видами боярышника, произрастающие на контрастных экологических участках. Наибольшее воздействие комплекса экологических факторов испытывают боярышники Жетысуского экорайона, характеризующего как самый неблагоприятный в экологическом плане район г. Алматы. Из наблюдаемых типов насаждений низкие показатели имеют боярышники из примагистральных посадок. Здесь на относительно низкую результативность оказывает воздействие внешних причин: асфальтовые и бетонные покрытия, интенсивное движение автотранспорта и людей, электромагнитное излучение линий электропередач, нарушенный водно-воздушный режим почв, интенсивность и продолжительность солнечного воздействия и т.д.

Растения из внутриквартальных насаждений и ботанического сада оказались в более благоприятных условиях по сравнению с примагистральными, что сказалось на параметрах изучаемых признаков. Наиболее близкие результаты к показателям эталонного участка имеют внутриквартальные посадки Алмалинского района. Такое приближение показателей свидетельствует, что условия первого экологического участка улучшены и зависят от общего состояния административного района, который в плане загрязненности атмосферного воздуха занимает низшие ступени среди районов г. Алматы. Насаждения же ботанического сада именно потому и являются эталонными, что условия в них приближены к условиям естественного произрастания боярышников.

Литература

1 Прохоров И.А., Потапов С.П. Практикум по селекции и семеноводству овощных и плодовых культур. - М.: Колос.- 1975. - 304 с.

2 Плохинский Н.А. Биометрия. - М.: МГУ.- 1970. - 367 с.

УДК 635.25/26:632.9

Кожамкулова Ж.Ж.

ВИДОВОЙ СОСТАВ И ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ГРИБОВ РОДА *Fusarium* НА РЕПЧАТОМ ЛУКЕ В УСЛОВИЯХ ЮГО-ВОСТОКА КАЗАХСТАНА

(Казахский национальный аграрный университет)

*Исследования проводились в полевых и лабораторных условиях на кафедре защиты растений КазНАУ, отделе защиты плодовоовощных культур НИИЗиКР, на экспериментальных полях НИИКОБК а также в хозяйствах Алматинской области. Выделение микромицетов на агаризованной питательной среде после поверхностной стерилизации ткани из различных частей репчатого лука. Коллекция чистых культур грибов, выделенных из собранного на Алматинской области, насчитывали 41 штамма 7 видов рода *Fusarium*. А также описали культуральных и морфологических признаков и частота встречаемости данных изолятов.*

Грибы рода *Fusarium* являются гемибиотрофными патогенами, обитающими на различных растениях. Многие виды этого рода наносят значительный ущерб сельскохозяйственным растениям, снижая качество и количество получаемого урожая. Возбудители фузариозного увядания относятся к числу почвенных патогенов и хорошо защищены от воздействия внешних факторов, как в сапрофитной фазе своего развития почве и на растительных остатках, так и находясь в сосудистой системе растений в период вегетации.

Наиболее широко распространенный патогенный вид из множества грибов рода фузариум на овощных культурах - *F. oxysporum shlecht*. Болезнь, вызываемая этим грибом известна под названием – корневая гниль или фузариозное увядание. Грибы своими гифами проникают в сосуды подземной части стеблей ослабленных растений и вызывают у них отмирание тканей, закупорку сосудов ксилемы и их побурение, характерное для трахеомикозного увядания.

Данный гриб поражает большой круг растений, в том числе и лук. Фузариоз лука в республике до настоящего времени не был достаточной степени изучен. Проводились исследования только Г.Н. Рябининой по изучению болезней лука в период хранения. Однако заражение растений происходит в полевых условиях, по этому необходимо особое внимание уделить изучению фузариоза в период вегетации.

В связи с этим, в течение 3^х лет нами были начаты исследования по изучению видового состава фузариоза репчатого лука в период вегетации.

Исследования проводились в полевых и лабораторных условиях на кафедре защиты растений КазНАУ, отделе защиты плодовоовощных культур НИИЗиКР, на экспериментальных полях НИИКОБК, а также в хозяйствах Алматинской области.

Выделение микромицетов проводили из разных частей репчатого лука, на агаризованной питательной среде после поверхностной стерилизации ткани. Коллекция чистых культур грибов собранного на Алматинской области, насчитывали 41 штамма 7 видов рода *Fusarium*.

Описание культуральных и морфологических признаков [1]

***Fusarium oxysporum* Schltld. (1824).**

Культура среднерастущая, скорость роста 4.5-5.5 мм/сутки. Воздушный паутинистый, тяжистый, белый, персиковый, иногда с фиолетовым оттенком в центре колонии. Реверс – беловатый, бежевый, часто с фиолетовым оттенками. Конидиеносцы – короткие латеральные фиалиды на воздушных гифах, позднее ветвящиеся. Конидиогенные клетки- монофиалиды, короткие, бутылковидные, овальные, цилиндрические 3.7 x 2.3 мкм (3.5-4.1 x 2.1-2.6 мкм).

Макроконидии веретеновидно-серповидные, эллиптически изогнутые, тонкостенные, с постепенно и равномерно суженной апикальной клеткой, часто слегка крючковой. Базальная клетка, как правило, с отчетливой базальной клеткой. Макроконидии с 3- 5 перегородками, образуются в воздушном мицелии и в оранжевых спородохиях. Размеры макроконидий с 5 перегородками 23 x 2.5 мкм (17.4 – 26.6 x 2.2- 3.0 мкм).

Микроконидии в основном одноклеточные иногда с одной перегородкой, овальные, эллипсоидальные, прямые до слегка изогнутых, собраны в ложные головки. Размеры одноклеточных микроконидий 3,3 x 1,45 мкм (2,3 – 6,8 x 1,3-1,65 мкм).

Хламидоспоры обильные, интеркалярные или терминальные, в воздушном мицелии, одиночные, парами или в кластерах, диаметром 4,25 мкм (3,86-4,68 мкм). (Изолят № 2).

***Fusarium solani* (Mart.) Sacc. (1881)**

Культуры относительно быстрорастущие, 3.5-4.5 мм/сутки. Воздушный мицелий хлопьевидный, пушисто- войлочный, часто пленчатый, паутинистый, тяжистый, почти отсутствует. Окраска переменчива, от светло - до темно-серой, кремовой, серо-зеленой, иногда проявляются концентрические круги. Многие изоляты не образуют пигмент, некоторые образуют коричнево-желтоватый. Окраска реверса зависит массы спор образуемых на поверхности агара, часто покрывающей всю площадь культуры. Конидиогенные клетки только монофиалиды, часто с заметным воротничком. Конидиеносцы, на которых образуются фальшивые головки микроконидий, латерально расположены на гифах, длиной 71 мкм (31-110 мкм). Спородохимальные конидиеносцы обильно ветвятся и заканчиваются цилиндрическими монофиалидами. Спородохии и пионноты кремовые, голубовато-зеленоватые.

Макроконидии толстостенные, веретеновидно - серповидные, с одинаковым диаметром на большем протяжении длины. Обычно 3-5 перегородок. Размеры макроконидий с 3 перегородками 31.4 x 5.4 мкм (27.9 -35.8 x 4.6-6.3 мкм). Апикальная клетка – короткая, затупленная, слегка суженная. Базальная клетка закругленная.

Микроконидии овальные или удлинённые, слегка изогнутые, образуются в фальшивых головках, 0 - 1 (редко 2) перегородки, иногда отсутствуют. Размеры одноклеточных макроконидий 5.3x 2.6 мкм (3.5-7.6 x 1.7-3.8 мкм).

Хламидоспоры - как правило, обильные образуются в гифах, конидиях, терминальные, интеркалярные, одиночные, в парах, реже в кластерах, пигментированные. (Изоляты № 20, 21, 25, 31-2, 44)

***Fusarium proliferatum* (Matsush.) Nirenberg ex Gerlach & Nirenberg. (1976)**

Скорость роста культур 3.5 -4.5 мм в сутки. Воздушный мицелий хлопьевидный, белый, бледно-розовый или серо-фиолетовый. Реверс от светлого до темно-фиолетового. Конидиеносцы вначале неразветвленные, позже ветвятся с образованием в основном ярко выраженных полифиалид.

Макроконидии образуются редко, слегка серповидные, обычно имеют 3 или 5 перегородок 47–58 x 3.4–4.5 мкм.

Микроконидии в большинстве одноклеточные, обильно образуются в воздушном мицелии в коротких цепочках и фальшивых головках, булавовидные с усеченным основанием, в основном 7–9 x 2.2–3.2 мкм, могут встречаться грушевидные микроконидии с размерами 7-11 x 4.7-7.7 мкм. Спородохии желто-оранжевого цвета.

Хламидоспоры отсутствуют. (Изоляты № 1, 3, 5, 9, 27)

***Fusarium equiseti* (Corda) Sacc. (1886) (син. *Fusarium gibbosum* Appel & Wollenw. (1910))**

Колонии быстро-растущие 4.5-5 мм/сутки. Воздушный мицелий обильный, плотнопушистый, вначале белый, с возрастом приобретающий желтые, охряные, коричневые оттенки. Пигмент желто-охряный, янтарный, часто появляются коричневые пятна на реверсе.

Макроконидии толстостенные, с отчетливой дорсивентральной изогнутостью, 5-7 перегородок. Размеры макроконидий с 7 перегородками 39.9x 2.7 мкм (30.3-44.9 x 2.2-3.1 мкм). Апикальная клетка отчетливо изогнутая, вытянутая, постепенно и равномерно суженная. Базальная клетка – четко выраженная ножка.

Микроконидии не образуются. Конидиеносцы короткие, сильно ветвящиеся. Конидиогенные клетки монофиалиды на разветвленных компактных конидиеносцах.

Хламидоспоры образуются быстро, обычно интеркалярные, часто в цепочках и кластерах, с грубой оболочкой, окрашенные, коричнево- бурые. Изоляты № 28, 37

Fusarium equiseti* var. *bullatum (Sherb.) Wollenw. (1931).

Отличается от основного вида наличием макроконидий преимущественно с 3 перегородками и, соответственно, меньших размеров. Размеры макроконидий с 3 перегородками 15.1 x 3,3 (12.1-21.2 x 2.9-3.5 мкм) и 4 перегородками 17.3 x 3.4 (14.8–20.8 x 3.0–3.8 мкм). Апикальная клетка отчетливо изогнутая крючком, постепенно и равномерно суженная. Базальная клетка – четко выраженная ножка.

Микроконидии не образуются. Спородохии оранжевые, формируются в воздушном мицелии, часто скрываясь под ним. Конидиогенные клетки – монофиалиды на слабо разветвленных конидиеносцах.

Хламидоспоры образуются быстро, обычно интеркалярные, часто в цепочках и кластерах, с грубой оболочкой, окрашенные, коричнево- бурые. (Изолят № 6).

Fusarium acuminatum Ellis & Everh. (1895)

Культуры относительно медленно растущие – 1-3 мм/сутки. Мицелий густой, бархатисто-войлочный, бело-розовый, в центре карминовый, светлеющий к периферии. В центре колонии с возрастом на агаре и в воздушном мицелии формируются спородохии, ярко оранжевые, темно-кирпичные. Реверс окрашен в интенсивные карминовые оттенки, светлеющие к краю колонии. Спородохии редкие, вначале ярко оранжевые, с возрастом темнеющие.

Макроконидии толстостенные, серповидно изогнутые, дорсивентрально-вентрально изогнутые, вытянутыми, постепенно сужающимися крайними клетками – конусообразной апикальной и базальной с отчетливой ножкой. Обычно 3 - 5 перегородок. Размеры макроконидий с 3 перегородками 29.5 x 4.3 мкм (23.,5-34.6 x 3.5-5.2 мкм), с пятью перегородками 50.3 x 4.5 мкм (41.3-57.7 x 3.5-5.2 мкм).

Микроконидий обычно нет, однако в воздушном мицелии некоторых штаммов можно обнаружить конидии с 0-1 перегородками. Конидиогенные клетки - монофиалиды, с заметным воротничком.

Хламидоспоры образует, но редко, часто нуждаются в длительном периоде, интеркалярные в гифах, в цепочках или кластерах. (Изоляты № 24, 31).

Таблица 1 - Частота встречаемости видов *Fusarium* (по первичной идентификации культур грибов)

№	Вид	Секция рода <i>Fusarium</i>	Количество изолятов, шт.	Частота встречаемости, %
1	<i>F. oxysporum</i>	<i>Martiella</i>	14	38.9
2	<i>F. solani</i>	<i>Martiella</i>	6	16.7
3	<i>F. proliferatum</i>	<i>Gibbosum</i>	9	25
4	<i>F. equiseti</i>	<i>Gibbosum</i>	2	5.5
5	<i>F. flocciferum</i>	<i>Gibbosum</i>	2	5.5
6	<i>F. acuminatum</i>	<i>Discolor</i>	2	5.5
7	<i>F. equiseti</i> var. <i>bullatum</i>	<i>Liseola</i>	1	2.8
Итого:			36	99.9

Fusarium flocciferum Corda (1828)

Культуры относительно быстрорастущие, 3.5-5 мм/сутки. Мицелий бархатисто-войлочный, беловатый, розовый. Реверс имеет желто-розовый оттенок, с возрастом приобретает орехово-коричневые пятна. Конидиеносцы вначале образуются латерально на гифах воздушного мицелия, в дальнейшем ветвятся. Конидиогенные клетки – монофиалиды. Спородохии образуются редко.

Макроконидии веретеновидно-серповидные, толстостенные, с более изогнутой дорсивентральной, в основном с 3-5 перегородками. Апикальная клетка конусовидно суживающаяся,

короткая, не заостренная, часто изогнутая. Базальная клетка имеет ножку или сосочек. Размеры макроконидий с 5-перегородками в среднем 30.1 x 3.8 мкм (варьирование 22 – 38 x 3.5–5.2 мкм).

Микроконидии отсутствуют. Хламидоспоры интеркалярные, формируются быстро в гифах, в цепочках или кластерах, окрашенные, 5-7 мкм в диаметре.

Наибольшее количество штаммов относятся к видам *F. oxysporum* (38.9 %), *F. solani* (16,7 %) и *F. proliferatum* (25 %). Встречаемость остальных видов колебалась от 5,5 до 2,8 %. *F. Equiseti*, *F. flocciferum*, *F. acuminatum*, *F. equiseti* var. *bullatum*.

Таким образом, объектом исследования являлись изоляты грибов рода *Fusarium*. Для получения чистых культур грибов, мы использовали агаризованные среды, обычно применяемые для работы с грибами рода *Fusarium*. Методом разведения спор, получили моноконидиальных изолятов. При пересеве исходной культуры гриба на свежую питательную среду, удалось получить живые культуры. После чего, описали культуральных и морфологических признаков и частота встречаемости данных изолятов. При микроскопировании определили 7 разновидностей грибов из рода *Fusarium*.

Литературы

1 Gerlach W., Nirenberg H. The genus *Fusarium* – a Pictorial Atlas.- Mitt. Biol. Bundesanst.- Ld. Berlin.-1982.-406 p.

Тұжырым

Зерттеу жұмыстары картоп және көкөніс-бақша дақылдары ҒЗИ-ның санаттық бақылау бекетіндегі тәжірибелік танаптарында, ҚазҰАУ өсімдік қорғау кафедрасында, өсімдік қорғау ғылыми зерттеу институтында және Алматы облысындағы жеке шаруа қожалықтарында танаптық және зертханалық бақылауда жүргізілді. Бақылау барысында әр-түрлі коректік ортада, белгілі қолайлы температурада *Fusarium* саңырауқұлағы өсіріліп зерттелді. Зерттеу нәтижесінде *Fusarium* саңырауқұлағының 41 штамманан 7 түрі анықталып, олардың морфолого культуралды белгілері сипатталды.

Summary

On transplants sites and country farms researches were carried out in Almaty area. Allocation different kinds media agar to a nutrient medium after superficial sterilisation of a fabric from various parts of onions. A collection of pure cultures of the mushrooms allocated from collected on Almaty area, totaled 41 shtamm 7 versions of mushrooms from sort *Fusarium*. And also have described cultured signs and morphological signs of data isolates.

ӘОЖ 631.524:633.88

Мамыкова Р.У.

ТҮКТІ ОЙМАҚШАНЫҢ (*Digitalis lanata Ehrh*)
ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАНДА ӨСУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ
(Оңтүстік Қазақстан педагогика университеті)

Мақалада жүргізілген зерттеулердің нәтижесінде түкті оймақшаның тұқым өнімділігі, гүл шоғырының орналасуы осы аймақтың ауа райына, генеративті өркендерінің сандарына және қорапшадағы дәндерінің саны мен салмағына байланысты екендігі анықталды.

Өсімдік шаруашылығы саласының жаңа бағыты болып табылатын дәрілік өсімдіктер шаруашылығының маңызы зор. Нарықтық кезеңде Қазақстанда дәрілік өсімдіктер шаруашылығының алдында тұрған негізгі міндет-еліміздегі дәрі-дәрмектер өндіретін кәсіпорындардың дәрілік шикізаттарға деген сұранысын толығымен қамтамасыз ету. Өкінішке орай, қазіргі кезде республикамыздағы дәрілік заттар шығаратын өндірістік орындар еліміздің дәрі-дәрмектерге қажеттілігінің 12% ғана қанағаттандырады. ал қалған 88% шет елдерден тасымалданады [1,2].

Осыған байланысты дәрілік өсімдіктерді өсіріп, олардың биологиялық қасиеттерін зерттеп, агротехникалық жұмыстарды жүргізіп, өндіріске енгізу арқылы өзіміздің ұлттық дәрі-дәрмектерді көбейтуге болады.