

ОТЗЫВ

научного консультанта

на диссертационную работу **Молжигитовой Асель Ермаковны** на тему:
«Разработка способа применения микроорганизмов против возбудителя
бактериального ожога в яблоневых садах Казахстана», выполненной для
получения ученой степени доктора философии (PhD) по специальности
6D070100 – «Биотехнология»

В последние годы в плодовых садах Казахстана, как и во всем мире, сложилась серьезная проблема, вызванная болезнью бактериальный ожог, возбудителем которого является *Erwinia amylovora*. Болезнь считается одним из наиболее самых вредоносных заболеваний, имеющий карантинный статус. По степени вредоносности с ним не может сравниться ни одна из известных болезней плодовых деревьев. Диссертационная работа Молжигитовой А.Е. является обобщением многоступенчатых исследований, направленных скринингу и изучению коллекционных и новых штаммов микроорганизмов, выделенных из растений-хозяев. Научные исследования диссертационной работы выполнены в рамках научно-исследовательских проектов. Все эксперименты проводились при ее непосредственной участии.

Данная диссертация посвящена выделению новых и проведению отбора активных штаммов эпифитных микроорганизмов, проявляющих антагонистическую активность в отношении возбудителя бактериального ожога *E. amylovora* распространенного в плодовых садах Республики Казахстан. Исследования проводились в лабораторных (на культурах тканей яблони и груши), а также в полевых (на плодовых деревьях) условиях. Производственные испытания, показали, что двукратное применение штаммов бактерий *Bacillus amyloliquefaciens* MB40 и *Lactobacillus plantarum* 17M эффективно защищает плодовые деревья от бактериального ожога. Выявлены компоненты, синтезируемые отобранными штаммами, обуславливающие их активность против *E. amylovora*. В дальнейшем планируется разработка и внедрение биологического препарата на основе высокоэффективных штаммов микроорганизмов и их компонентов с целью защиты плодовых культур в интегративной системе защиты растений. Известно, что в Казахстане нет отечественных биологических средств защиты плодовых культур от бактериального ожога, поэтому результаты, полученные в диссертационной работе Молжигитовой А.Е., впервые позволяют рекомендовать культуры микроорганизмов с антагонистической активностью в качестве основы биопрепарата для борьбы с этой болезнью в Казахстане. Подход к выполнению исследования и полученные результаты диссертационной работы А.Е. Молжигитовой вносит существенный вклад в изучении разработки способов применения микроорганизмов против возбудителя бактериального ожога в плодовых садах Казахстана.

В ходе выполнения диссертационной работы Молжигитовой А.Е. показала себя внимательным, организованным и ответственным исследователем, способным четко определять и формулировать цели и

задачи, анализировать полученные результаты, самостоятельно определять пути преодоления возникающих трудностей.

По основным результатам диссертации А.Е. Молжигитовой в открытой печати опубликовано 27 научных публикаций. Из них 3 статьи входят в базу данных Scopus; 5 статей в республиканских научных журналах, рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки РК; 4 статьи в отечественных рейтинговых изданиях, 1 статья и 11 тезисов в материалах конференции. Также были получены 2 патента на изобретение и 1 заявка с положительным решением.

В целом, результатами диссертационной работы Молжигитовой А.Е. являются исследования, позволяющие в дальнейшем проводить биотехнологические исследования и разрабатывать технологии по защите плодовых садов Казахстана от возбудителя бактериального ожога.

В заключение считаю, что диссертация Молжигитовой А.Е. соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора философии (PhD), и считаю ее работу достойной направления на защиту в диссертационном совете по специальности 6D070100 - «Биотехнология».

Заведующий лабораторией
экологической и
сельскохозяйственной
микробиологии
ТОО «НПЦ микробиологии и
вирусологии», к.б.н.



О.Н. Шемшура

Ал-Фараби атындағы Қазақстан Республикасының Ғылым және Еңбек Саясаты

ЗАВЕРЯЮ

Начальник управления подготовки и аттестации
научных кадров КазНУ им. Ал-Фараби

РЕ. Гудайбергенов

20 ж.г.

Молжигитова Асель Ермаковнаның «6D070100 - Биотехнология» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алу үшін орындалған «Қазақстанның алма бақтарындағы бактериялық күйік қоздырғышына қарсы микроорганизмдерді қолдану тәсілін өңдеу» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына

ПІКІР

Соңғы жылдары бүкіл дүние жүзіндегі сияқты Қазақстанның жеміс бақтарында да *Erwinia amylovora* қоздырғышы болып табылатын бактериялық күйік ауруынан туындаған күрделі мәселе туындады. Ауру карантиндік статуска ие ең зиянды аурулардың бірі болып саналады. Зияндылық дәрежесі бойынша жеміс ағаштарының белгілі ауруларының ешқайсысы онымен салыстыруға келмейді. А.Е. Молжигитованың диссертациялық жұмысы коллекциялық микроорганизмдер мен қожайын-өсімдіктерінен бөлініп алынған жаңа штаммдарын скрининг жүргізу және зерттеуге бағытталған көп сатылы зерттеулерді жалпылау болып табылады. Барлық эксперименттер оның тікелей қатысуымен жүргізілді.

Бұл диссертация Қазақстан Республикасының жеміс бақтарында кен таралған *E. amylovora* бактериялық күйік қоздырғышына қарсы антагонистік белсенділік көрсететін эпифитті микроорганизмдердің белсенді жаңа штамдарын іріктеп, бөліп алуға арналған. Зерттеулер зертханалық жағдайда (алма және алмұрт тіндерінің дақылдарында), сондай-ақ далалық жағдайында (жеміс ағаштарында) жүргізілді. Өндірістік сынақтар *Bacillus amyloliquefaciens* MB40 және *Lactobacillus plantarum* 17M бактериялық штамдарын екі реттік қолдану жеміс ағаштарын бактериялық күйіктен тиімді қорғайтынын көрсетті. Таңдалған штаммдармен синтезделген компоненттер, олардың *E. amylovora* қарсы белсенділігін анықтайды. Болашақта өсімдіктерді қорғаудың интегративті жүйесінде жеміс дақылдарын қорғау мақсатында микроорганизмдердің жоғары тиімді штамдары мен олардың компоненттері негізінде биологиялық препарат әзірлеу және енгізу жоспарлануда. Қазақстанда жеміс дақылдарын бактериялық күйіктен қорғайтын отандық биологиялық құралдар жоқ екені белгілі, сондықтан А.Е. Молжигитованың диссертациялық жұмысында алынған нәтижелер алғаш рет Қазақстанда осы аурумен күресу үшін антагонистік белсенділігі бар микроорганизмдердің дақылдарын биологиялық өнімнің негізі ретінде ұсынуға мүмкіндік береді. Зерттеуді орындау тәсілі және диссертациялық жұмыстың нәтижелері А.Е. Молжигитова Қазақстанның жеміс бақтарында бактериялық күйік қоздырғышына қарсы микроорганизмдерді қолдану әдістерін зерттеуге елеулі үлес қосуда.

Диссертациялық жұмысты орындау барысында Молжигитова А.Е. мақсаты мен міндеттерін нақты айқындап, тұжырымдай алатын, алынған нәтижелерді талдай алатын, туындаған қиындықтарды жеңу жолдарын өз бетінше анықтай алатын зейінді, ұйымшыл және жауапты зерттеуші ретінде өзін көрсетті.

Диссертацияның негізгі нәтижелеріне сүйене отырып, А.Е. Молжігітова ашық баспасөзде 27 ғылыми жарияланым жариялады. Оның ішінде 3 мақала Scopus деректер базасына енгізілген; Қазақстан Республикасы Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті ұсынған республикалық ғылыми журналдарда 5 мақала; Отандық рейтингтік басылымдарда 4 мақала, конференция материалдарында 1 мақала және 11 тезис. Сондай-ақ өнертабысқа 2 патент және оң шешімі бар 1 өтінім алынды.

Жалпы, А.Е. Молжигитованың диссертациялық жұмысының нәтижелері биотехнологиялық зерттеулер жүргізуге және Қазақстанның жеміс бақтарын бактериялық күйік қоздырғышынан қорғау жөніндегі технологияларды дамытуға мүмкіндік беретін зерттеу болып табылады.

Қорытындылай келе, А.Е. Молжигитованың диссертациялық жұмысы философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алу үшін диссертацияларға қойылатын талаптарға сәйкес келеді және оның жұмысын 6D070100 – «Биотехнология» мамандығы бойынша диссертациялық кеңескте қорғауға жіберуге лайықты деп санаймын.

«Микробиология және вирусология
ғылыми-өндірістік орталығы» ЖШС,
Экологиялық және ауылшаруашылық
микробиология зертханасының
менгерушісі, б.ғ.к.



О.Н. Шемшура
/қолы бар/

/мөрдiң мазмұны: «Микробиология және вирусология ғылыми-өндiрiстiк
орталығы» ЖШС /