

fourth instars of the Colorado potato beetle identified the optimal dose of infection of the pest for selected strains.

The dynamics of radial growth of colonies of strains of the fungus *B. bassiana* at different temperatures. A collection of larvae and adults of Colorado potato beetle first and second generations in places of their mass reproduction for the age (larval age) and phase (larvae and adult) sensitivity of the pest to the selected strains of entomopathogenic fungi.

To research the level of germination of conidia of new natural isolates of the fungus *B. bassiana* s.l. on various substrates and at different temperatures. Was also conducted a series of experiments in the field, aimed at determining the biological activity of semi preparative forms of mycoinsecticides on the basis of selected strains BCi8-12 fungus *B. bassiana* s.l., (dry powder) against larvae of the 2nd age of the Colorado potato beetle first and second generations.

Слямова Н.Д., Смагулова Ш.Б., Абдукадырова А.Д., Болатбекова Б.К., Успанов А.М.

ЖШС «Ж.Жиембаев атындағы Қазақ өсімдік қорғау және карантин ғылыми-зерттеу институты», Алматы қаласы,

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОҢТҮСТІК-ШЫҒЫС ЖАҒДАЙЫНДА ЭНТОМОПАТОГЕНДІ САҢЫРАУҚҰЛАҚТАРДЫ ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ КОЛОРАДО ҚОҢЫЗЫНЫҢ САН МӨЛШЕРІН БАҚЫЛАЙТЫН ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ҚАУІПСІЗ ТӘСІЛДЕР

Түйіндеме

Қазақстан жағдайында колорад қоңызына қарсы жаңа микоинсектицидтерді өндіру үшін институт коллекциясынан энтомопатогенді саңырауқұлақ штаммдарын іріктеу.

Beauveria bassiana саңырауқұлағының бунакденелердің әр түрлі систематикалық топтарынан бөлінген жаңа изоляттарына уыттылығы бойынша колорад қоңызының 2-3 жас мөлшерлік дернәсілдеріне алғашқы скрининг өткізілді. *B.bassiana* саңырауқұлағының іріктеліп алынған барлық штаммдары колорад қоңызының кіші және үлкен жастағы дернәсілдеріне жоғары уыттылық көрсеткені анықталды.

Зерттеліп отырған үш штамм да 25°C температурада қарқынды өсу деңгейін көрсетті. *B. bassiana* s.l. саңырауқұлағы BCi8-12 штаммының негізінде жасалған ЖПФ колорад қоңызының бірінші ұрпағына қарсы жоғары биологиялық белсенділікті көрсетті.

ӘОЖ 635.63:631.544.71

Смағұлова Д.Ә., Кусайнова Г.С.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ ЖАҒДАЙЫНДА АШЫҚ ТАНАПТА ҚАУДАНДЫ ЖӘНЕ ЖАПЫРАҚТЫ САЛАТ СОРТТАРЫН ЗЕРТТЕУ

Андатпа

Қазіргі уақытта Қазақстанда аз таралған көкөніс дақылдарына қызығушылық артуда, халықты жыл бойы отандық көкөніс дақылдарымен қамтамасыз етуге назар аударылуда. Бұл мақалада Алматы облысы жағдайында ашық танапта қауданды және жапырақты салат сорттарын зерттеу мәселесі қаралған. Зерттеу жұмыстарының нәтижесінде қауданды және

жапырақты салаттың шаруашылық құнды белгілері бар: дәмдік сапасы, тағамдық құндылығы, өнімділігі жоғары перспективті сорттары келтірілген.

Кілт сөздер: салат, түр, жапырақ, қаудан, перспективті сорттар, биометрия, өнімділік.

Кіріспе

Елбасымыз Н.Ә. Назарбаевтың Қазақстан халқына жолдауында айтылғандай, дағдарысқа байланысты қиын жағдай қалыптасса да, елімізде ауыл шаруашылығы жағдайының төмендемеуін болдырмау керек.

Ал дағдарысқа қарсы мемлекеттік іс қимыл жоспарындағы негізгі бағыттардың бірі ауыл шаруашылығын саласын заман талабына сай және жетекші салаға айналдыру қажеттігі.

Ерте заманнан бері адамзат баласы кеңінен қолданып келген көкөністердің тағамдық қасиетіне ғана емес, сонымен қатар емдік, шипалық жағына да көңіл бөлген жөн. Көкөністер дәрумендердің, минералды тұздардың, органикалық қышқылдардың қайнар көзі болып табылады [1].

Салаттың отаны – Жерорта теңізі. Бірақ, кейбір зерттеу көздерінің мәліметтеріне сүйенсек әрбір салаттың мәдени түрлерінің өзінің шыққан отаны бар. «Латук» салатының отаны – Оңтүстік Еуропа мен Батыс Азия, «Цикорий» салатының отаны – Жерорта теңізі, Кавказ, Түркіменстан, ал қауданды салаттың отаны – Германия, спаржа салаттарының отаны – Австралия мен Швецария саналады. Еуропа жерінде XIV ғ. ортасында Людовик патшаның кезінде өсіре бастаған. Ресейде XVII ғ. бері өсіріледі. Франция мен АҚШ, Англия елдерінде кеңінен тараған. Қазіргі уақытта саяжай иелерінің көпшілігі өз бақшасында салат өсірумен айналысады [2].

Америкалықтар жылына 30 фунт салат жейді, яғни жүз жыл бұрынғыдан бес есе көп. Салат жапырақтары А, К, және С кейбір В дәрумендерінің қайнар көзі болып табылады [3].

Б.д.д. III ғ. Ежелгі гректерде «ботаниканың әкесі» саналған Теофраст сол кезде салат дақылының 4 сортын шығарып, сипаттама берген. Сол дәуірден бастап салат кең тарала бастады. Сонымен қатар салаттың түрлері мен сорттары да өсе берді. Салаттың бірінші емдік қасиеті Еуропаға белгілі болған. 1860 жылы Францияда салаттың 49 сорты белгілі болса, ал Америкаға салат Еуропадан әкелінсе де, 1903 жылы 100 астам сорты тараған [4].

Салат ерте пісетін көкөніс дақылы. Салаттың құрамында дәрумендер көп, сонымен қатар көмірсулар, 2,5-3,8% канттар, кальций, калий, темір, натрий, фосфор, аминқышқылдары және алма, лимон, қымыздық қышқылдары бар [5]. Сонымен қатар құрамында минералды тұздардың көп болуымен ерекшеленеді. Әйелдер мен мектепке дейінгі жастағы балаларда микроэлементтердің, әсіресе темір мен мырыштың жетіспеушілігі құрамында микроэлементтері көп азық-түлік тұтынудың төмендігімен байланысты [6]. Салат (*Lactuca Sativa*) - бұл Колорадо штатында ең көп қолданылатын көкөніс салаты [7] және Fe және Zn қоса микроэлементтерге өте бай. Бұл құнды салат белгісі. Себебі салат микро- және макроэлементтердің негізгі көздерінің бірі болып саналады [8].

Салат дақылы суыққа төзімді және ерте піседі, сондықтан оны ерте көктемде ашық танапқа сеуіп, ерте өнімін алуға болады [9]. Салат дақылын ашық танаппен қатар жылыжайда да өсіруге болады, тіпті ашық танапта қыстың алдында да себуге болады [10-12]. Өсіп дамуы үшін қолайлы температура +18...+20⁰С. Жарық жақсы түскен танапта салат жақсы өсіп дамиды [13]. Салат үшін жақсы алғы дақылдар қияр, капуста, қызанақ [14]. Салат өздігінен тозаңданатын дақыл [15]. Құнарлы, азотқа бай, ылғалы мол топырақта өнімділігі жоғары болады. Ал ылғал жетіспесе өнімділігі төмендеп, гүлдеп кетеді [16]. Салат дақылын өсіргенде өнімділігі жоғары сорттарын таңдаған дұрыс.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Зерттеу жұмыстары теңіз деңгейінен 1050 м биіктікте орналасқан ҚазККҒЗИ-да тәжірибе қойылып, жүргізілген.

Зерттеулерді зертханалық және зертханалық танаптық тәжірибелер әдісімен жүргіздік. Тәжірибені жоспарлау, қою және жүргізу Б. А. Доспехов [17]; В. Ф. Белик; Г. Л. Бондаренконың [18]; жазған әдістемелері, сорт айырмашылық белгілерін методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур [19] әдістемесі бойынша іске асырылды. Өсімдіктегі жалпы қышқылын С.М. Прокошев [20] әдісімен титрлеу арқылы [21]; қанттылығын Бертран [22] әдісін микромодификациялау арқылы; «С» дәруменін Мурри (С дәруменін 1% тұз қышқылының ерітіндісін 2,6 дихлорфенолиндифенол Тильманса сырымен титрлеу арқылы) әдісімен жүргізілді. Нитраттарды анықтау электродтарды пайдалана отырып потенциометрикалық әдіспен жүргізілді [23].

Зерттеу нәтижелері

Себу жұмыстары ашық танапқа 24 сәуірде 70 x 30 см отырғызу үлгісімен себілді. Зерттеу мақсаты үшін 2 түріне жататын 6 сорт жапырақты және 6 сорт қауданды салат алынды (1-ші кесте).

Кесте 1 – Зерттеуге алынған салат сорттары

Нұсқалар	Түрі	Шығу тегі
Полезный – st	Жапырақты	Ресей
Лолла Росса	Жапырақты	Италия
Пуалли	Жапырақты	Қытай
Россела	Жапырақты	Италия
Локарно	Жапырақты	Нидерланды
Riccia invernale	Жапырақты	Италия
Крупнокочанный – st	Қауданды	Ресей
Чудо четырех времен года	Қауданды	Нидерланды
Батавия	Қауданды	Нидерланды
Фиорет	Қауданды	Нидерланды
Картагенас	Қауданды	Нидерланды
Regina delle ghiacciole	Қауданды	Италия

Біз зерттеп отырған салат дақылдың сорттарына биометриялық бақылаулар жүргіздік (2-кесте).

Кесте 2 - Салат дақылдың тауарлық пісу дәрежесіндегі биометриясы

Сорт	Өсім. биіктігі, см	Жапырақ дегелек. диам, см	Жапырақ дегелек саны, дана			Жапырақтар ауданы, см ²			Жапырақ дегелегі- нің ауданы, см ²
			ірі	орташа	ұсақ	ірі	орташа	ұсақ	
Жапырақты салат									
Полезный-st	21,1	24,2	13,3	7,9	8,8	4220,8	901,5	398,1	5519
Лолла Росса	21,9	26,7	13,1	7,4	10,7	3712,6	688,3	394,2	4794
Пвалли	29,3	29,1	14,5	6,9	9,6	4666,4	956,5	479	6101

Россела	25	28,4	12,3	5,3	7,8	3278	542,9	388,2	4148
Локарно	18,8	24,7	12,3	7,5	7,6	2390,1	576	226,5	3192
Riccia invernale	35,4	29,5	14,3	7,7	28,9	6215	959	631,8	7805
Қауданды салат									
Крупнокочанный-st	17,3	29,3	13,4	5,8	8,9	3783	787,6	459,2	5043
Чудо четырех времен года	17,3	28,6	12,9	5,4	9	311,4	558,3	436,5	4131
Батавия	15,9	26	12	5,7	7,1	3146,4	576,8	315,4	1037
Фиорет	12,8	26,8	12,8	6,6	7,7	2368	440	188	2996
Картагенас	17,9	27,8	11,6	6,3	7,4	3978	926,5	384,2	5288
Regina delle ghiacciole	14,9	28,1	11,2	6,6	7,6	2486,4	719,7	374,9	3579

Биометриялық көрсеткіштері бойынша тауарлық пісу дәрежесінде өсімдік биіктігі бойынша жапырақты салатта ең биік өскен Riccia invernale (35,4 см) сорты, ал бақылау сорты Полезныйда орташа (21,1 см), аласа өскен Локарно сортында (18,8 см) болды. Қауданды салат сорттарында биік өскен бақылау сорты Крупнокочанный (17,3 см) және Чудо четырех времен года, Картагенас (17,9 см) болды. Ал ең аласа өскені Фиорет сорты (12,8 см).

Жапырақ дегелектерінің көлемі бойынша үлкені Riccia invernale (29,5 см) және Пуалли (29,1 см) болса, көлемі кіші бақылау сорты Полезный (24,2 см) мен Локарно (24,7 см) болды. Қауданды салат сорттарында жапырақ дегелегі үлкен бақылау сорты Крупнокочанный (29,8 см) болды, ең кішісі Батавия сорты (26 см).

Жапырақ саны (ірі) көп Пуалли (14,5 дана), Riccia invernale (14,3 дана) бақылау сорты Полезныйда 13,3 дана болды. Қауданды салат сорттарында ірі жапырақ саны көп бақылау сорты Крупнокочанныйда (13,4 дана), ал аз Regina delle ghiacciole сортында (11,2 дана) болды.

Жапырақ дегелегінің ауданы ең үлкен жапырақты салатта Riccia invernale сорты 7805 см², ең кіші Локарно сортында 3192 см², ал бақылау сорты Полезныйда 5519 см² болды. Қауданды салатта бақылау сорты Крупнокочанныйда (5043 см²) және Картагенас (5288 см²) сортында жапырақ дегелегінің ауданы үлкен болды. Ең кіші аудан Батавия сортында байқалды (1037 см²).

Салаттың тауарлық мүшесінің сапасын анықтау үшін биохимиялық сараптамаға өсімдіктің орташа үлгілері алынды. Тауарлық сапасының негізгі көрсеткіштерінің бірі - дақылдың химиялық құрамы (3- кесте).

Кесте 3 - Салат сапасының биохимиялық көрсеткіштері

Нұсқалар	Құрғақ салмағы, %	Витамин «С», мг%	Жалпы қант, %	Қышқылдылық, %	Нитраттар, мг/кг
Жапырақты салат					
Полезный- st	8,42	5,25	1,8	0,15	780
Лолла Росса	12,58	5,25	2,02	0,23	680
Пуалли	8,52	5,80	2,85	0,12	160
Россела	11,20	5,85	2,86	0,23	320
Локарно	9,66	4,2	2,3	0,84	805
Riccia invernale	11,52	5,9	3,1	0,15	250

Қауданды салат					
Крупнокочанный - st	3,88	4,7	2,85	0,97	750
Чудо четырех времен года	9,32	5,5	3,02	0,12	685
Батавия	6,64	5,7	2,8	0,11	810
Фиорет	5,76	5,25	2,85	0,11	780
Картагенас	5,04	5,7	3,2	0,10	510
Regina delle ghiacciole	11,08	5,8	3,1	0,14	620

Жапырақты салат сорттарында құрғақ зат көп мөлшері Лолла Росса – 12,58 г, Riccia invernale – 11,52 г, ең аз мөлшері Полезный – 8,42 г, Пуаллида - 8,52 г; «С» дәруменінің аз мөлшері Локарно сортында 4,2 г, ал басқа сорттарында айтарлықтай айырмашылық байқалмады; қант мөлшері Riccia invernale сортында жоғары 3,1 г, тек Полезный сортында аз 1,8 г болды. Қауданды салат сорттарында құрғақ заттың аз мөлшері Крупнокочанныйда; «С» дәруменінің аз мөлшері Regina delle ghiacciole сортында; қанттылығы барлық сорттарда шамалас болды. Салат дақылында нитраттар мөлшерінің жіберілген белгілі мөлшері (ПДК) Сан П и Н 42-123-4619-88 және Сан П и Н 4.01.71.03 көрсеткендей 2000 мг/кг. Зерттеуге алынған сорттарда нитраттар мөлшері 2-3 есе аз болды.

Дақылдың ең маңызды көрсеткіштері, ол – өнімділігі, экономикалық тиімділігі және сапасы болып табылады (4-кесте).

Экономикалық тиімділігін есептегенде орташа сатылу бағасын алдық. Жапырақты салаттың және қауданды салаттың сатылу бағасы 100 тг/кг. Салатты өсірудің экономикалық тиімділігін есептеу арқылы ең көп пайда түсетін сортты анықтай аламыз.

Жапырақты салат сорттарында өнімділігі бақылау сортымен салыстырғанда Riccia invernale сортында жоғары болды (93,3 ц/га). Өнімділігі жоғары болса, түсетін пайда да соғұрлым көп болады. Бақылау сорты Полезныймен салыстырғанда Riccia invernale сортында таза пайда көп (571157 тг/га), өзіндік құны төмен (3878 ц/га), рентабельдігі жоғары (150%) болды. Ал Полезный сортында таза пайда 149139 тг/га, өзіндік құн 7040 ц/га, рентабельділік 40% болды. Басқа сорттарда рентабельділік Локарно сортында 120%, Пуалли сортында 90%, Лолла Росса сортында 80%, Россела сортында 50% осындай көрсеткіште болды.

Қауданды салат сорттарында таза пайда жоғары (3304790 тг/га), өзіндік құны төмен (1571 ц/тг), рентабельділігі жоғары (536%) Картагенас сорты болды. Ал бақылау сорты Курпокочанныйда таза пайда 1899702 тг/га, өзіндік құн 2452 ц/га, рентабельділігі 307% көрсетті. Таза пайдасы аз (1341821 тг/га), өзіндік құны жоғары (3208 ц/га), рентабельділігі төмен (211%) көрсеткіш Батавия сортында болды.

Кесте 4 – Салат дақылын өсірудегі экономикалық тиімділігі

Сорт	Өнімділік, ц/га	Пайда, тг/га	Шығын, тг/га	Таза пайда, тг/га	Өзіндік құн, ц,тг	Рентабель- дік, %
Полезный-st	50,4	504000	354861	149139	7040	40
Лолла Росса	64,7	647000	357188	289812	5520	80
Пуалли	69,5	695000	357969	337031	5150	90
Россела	54,7	547000	355561	191439	6500	50
Локарно	82,3	823000	359559	463441	4368	120

Riccia invernale	93,3	933000	361843	571157	3878	150
Крупнокочанный-st	151,4	1514000	371298	1142702	2452	307
Чудо четырех времен года	123,8	1238000	366806	871194	2962	237
Батавия	113,8	1138000	365179	772821	3208	211
Фиорет	151,9	1519000	371379	1147621	2444	309
Картагенас	246,1	2461000	386710	2074290	1571	536
Regina delle ghiacciole	142,3	1423000	369817	1053183	2598	284

Салат дақылын өсіргенде қауданды салат сорттарынан пайда көбірек түсті.

Қорытынды

Еліміздің алға қойған мақсаттарының бірі дамыған, бәсекеге қабілетті елдердің қатарынан көріну. Осы орайда елді алға жетектейтін салалардың бірі болып ауылшаруашылығының маңызы зор.

Даму барысында білім мен тәжірибенің бірдей сатыда болуы жас мамандарға ауадай қажет. Жеміс-көкөніс шаруашылығының дамуы болашақта жас мамандардың саланы жақсы игеруінде.

Салаттың 2 түрі мен 12 сортына салыстырмалы сорттық зерттеулері жүргізілді. Салат дақылының зерттелініп жатқан сорттарына және түрлеріне морфологиялық сипаттама берілді.

Тәжірибенің талаптарына сай отырғызылатын топырақтар уақытында дайындалып, нұсқаларға бөлініп егілді.

1. Жапырақты салаттың Riccia invernale сорты ең ірі жапырақ дегелегін (29,5 см) және ең кіші жапырақ дегелегін бақылау сорты Полезный (24,2 см) берді. Ал қауданды салатта ең ірі жапырақ дегелегін Крупнокочанный бақылау сорты (29,3 см) , кіші жапырақ дегелегін Батавия сорты (26 см) берді.

2. Жапырақ дегелегінің ең үлкен көлемі жапырақты салаттың Riccia invernale сортында (7805 см²) және қауданды салаттың Картагенас сортында (5288 см²) болды. Ал ең кіші жапырақтар дегелегі жапырақты салаттың Локарно сортында (3192 см²) және қауданды салаттың Батавия сортында (1037 см²) болды.

3. Ең жоғары таза пайда жапырақты салаттан Riccia invernale сортын өсіргеннен алынды – 571157 тг/га., осында ең төменгі өнімнің өзіндік бағасы 3878 тг/ц; ал ең төмен таза пайда бақылау сорты Полезныйда – 149139 тг/га, рентабельдігі 0,4% болды. Қауданды салаттан ең жоғары таза пайда Картагенас сортынан – 3304790 тг/га., ал ең төменгі өнімнің өзіндік бағасы 1571 тг/ц болды. Осы жерде ең төменгі таза пайда Батавия сортынан – 149139 тг/га алынды.

Қорыта келе, жер-ананың қойнауынан қажетімізді айнымай таба білсек, бар байлықтың бастауы өз қолымызда болғаны.

Әдебиеттер

1. Марков В.М. Овощеводство. М: Колос, 1974.
2. Родников Н.П., Смирнов Н.А., Пантиселев Я.Х. Овощеводство. М.: Колос, 1984. – 112-115 б.
3. Bunning, M. and Kendall P. “Health Benefits and Safe Handling of Salad Greens”. Colorado State University Extension Fact Sheet No. 9.373. <http://www.ext.colostate.edu/pubs/foodnut/09373.html>, 2012.
4. Христо Даскалов, Никола Колев. Овощеводство. Земиздат-София, 1958. – 257-260б.

5. *Лукиянец В.Н., Федеренко Е.В.* Зеленные овощи.- Алматы: Қайнар, 2004.
6. *Bouis H.E.* “Micronutrient fortification of plants through plant breeding: can it improvenutrition in man at low cost? Proc. Nutr. Soc. 62: p 403-411, 2003.
7. *Bunning M.L., Kendall P.A., Stone M.B., Stonaker F.H. and Stushnoff C.* “Effects ofseasonal variation on sensory properties and total phenolic content of 5 lettuce cultivar”. p 156-161, 2010.
8. *Pillay V. and Jonnalagadda S.B.* “Elemental uptake by edible herbs and lettuce (Lactucasativa)”. J. Env. Sci. Health 42:p423-428, 2007.
9. *Белик В.Ф., Советкина В.Е., Дерюжкин В.П.* Овощеводство.- М.: Колос, 1981.
10. *Борушко М.А., Марков В.М.* Овощеводство. – М.: Колос, 1965.
11. *Mathew I.P. and Karikari S.K.* “Horticulture Principles and Practices”. Macmillan Press Ltd., London and Basingstoke, UK, 1990.
12. *Filho B.G.C.* “Growth of lettuce (Lactuca sativa L) in protected cultivation and open field”. J. Appl. Sci. Res., 5: pp. 529-533, 2009.
13. *Тулупов Ю.К., Гринберг Е.Г. и др.* Овощеводство Западной Сибири.-М.: Колос,1981.
14. *Марков В.М.* Овощеводство. М: Колос, 1974. 347-351б.
15. *Тараканов Г.И., Мухин В.Д.* Овощеводство. М.: Колос, 1993.
16. *Зуаева В.И.* Овощеводство. Ташкент «Укитувчи», 1980.
17. *Доспехов Б.А.* Методика полеого опыта. М., 1985.
18. *Белик В.Ф., Бондаренко Г.Л.* Методика полевого опыта в овощеводстве и бахчеводстве. М.: НИИОХ, 1979.
19. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур, в. 4. Картофель, овощные и бахчевые культуры. М.: «Колос», 1975.
20. *Прокошев С.М.* Биохимия картофеля.- М.: Л, 1947.
21. *Ермаков А.И., Арасимович В.А. др.* Методы биохимического исследования растений.- Л.: Колос, 1972.
22. *Белознарский А.Н., Проскуряков Н.И.* Практическое руководство по биохимии растений. - М Сов.наука, 1951.
23. Методика указания по определению нитратов и нитратов в продукции растениводства, № 5048. - М.: Минздрав СССР, 1989.

Смагулова Д.А., Кусаинова Г.С.

СОРТОИЗУЧЕНИЕ КОЧАННОГО И ЛИСТОВОГО САЛАТА В ОТКРЫТОМ ГРУНТЕ В УСЛОВИЯХ АЛМАТИНКСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В настоящее время в Казахстане растет интерес к малораспространенным овощным культурам и уделяется большое внимание обеспечению населения свежими отечественными зелеными овощами в течение года. В статье освещены вопросы сортоизучения кочанного и листового салата в открытом грунте в условиях Алматинской области. В результате проведенных исследований выделены перспективные сорта кочанного и листового салата по хозяйственно-ценным признакам: вкусовые качества, пищевая ценность, урожайность.

Ключевые слова: салат, вид, листовой, кочанный, перспективные сорта, биометрия, урожайность.

Smagulova D., Khusainova G.

THE STUDY OF ICEBERG AND LEAF LETTUCE IN THE OPEN GROUND IN
CONDITIONS OF ALMATY REGION

Abstract

Currently in Kazakhstan there is a growing interest for minor vegetable crops and are focus great interest of supply population with fresh domestic vegetables during the year. The article deals the issues of cultivar and lettuce salad in the open ground in conditions of Almaty region. As a result of research identify promising varieties of lettuce and salad on economic-valuable traits: taste quality, nutritional value, yield.

Keywords: lettuce, types, leaves, head, promising varieties, biometrics, productivity.

УДК 632.768.24/.951(574.51)

**Смагулова Ш.Б., Дуйсембеков Б.А., Слямова Н.Д., Успанов А.М.,
Леднев Г.Р., Левченко М.В.,**

*ТОО «Казахский научно-исследовательский институт защиты и карантина растений
имени Ж. Жиембаева», г. Алматы, Республика Казахстан*

ЭНТОМОПАТОГЕННЫЕ АНАМОРФНЫЕ АСКОМИЦЕТЫ В ПОПУЛЯЦИЯХ ЖУКОВ-
КОРОЕДОВ В ЮГО-ВОСТОЧНОМ КАЗАХСТАНЕ И ОЦЕНКА ИХ СПЕЦИФИЧНОСТИ

Аннотация

В ходе проведенных маршрутных обследований и на стационарных точках в небольшом количестве, хотя и практически на всех проанализированных стволах, под корой, где наблюдалась высокая плотность короедов, встречались имаго вредителей с явными признаками микоза. В итоге было собрано более тридцати подобных особей. Из собранного патологического материала было выделено тридцать три культуры анаморфных аскомицетов.

Оценка видового состава с использованием метода ПЦР-диагностики выявила четкую дивергенцию культур по морфологическим признакам, отнесенным к *Beauveria bassiana* sensu lato на два криптических таксона видового ранга – *B. bassiana* sensu stricto и *B. pseudobassiana* при существенном доминировании второго из них. Три культуры были отнесены к *Isaria farinose*. Таким образом, среди выделенных культур подавляющее большинство относится к *B. pseudobassiana* (69,7%), на втором месте по встречаемости – *B. bassiana* (15,2%)

Проведенные наблюдения показали высокую гетерогенность изучаемых культур грибов по признаку вирулентности на указанных видах вредителей. Итоговый уровень смертности личинок (13-е сутки после заражения) варьировал от 15 до 100%.

Ключевые слова: Микроорганизм, гриб, изолят, патоген, эффективность.

Введение

Жуки-короеды (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) - одна из наиболее вредоносных групп ксилофагов хвойных лесов Евразии, в связи с чем они представляют значительное экономическое и экологическое значение, поскольку их вспышки массового размножения приводят к значительным потерям в лесохозяйственной отрасли. В основном они поражают ветровальные или ослабленные деревья, но в периоды вспышек