

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің Ғылым жаршысы(пәнаралық) = Вестник науки Казахского агротехнического университета им. С.Сейфуллина (междисциплинарный). - 2022. – №4 (115). – Ч.1. - Б. 57-65.

doi.org/ 10.51452/kazatu.2022.4.1205

УДК: 633,85: 630*844.41:636. 087,8 (045)

ЖАЗДЫҚ АРЫШ (*Camelina sativa L. Grantz*) ДАҚЫЛЫН САҢЫРАУҚҰЛАҚ АУРУЛАРЫНАН ҚОРҒАУ

Абышева Гаукармас Танибергенқызы

Докторант

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті

Астана қ., Қазақстан

E- mail: gauhartas70@mail.ru

Мұсынов Қажымұрат Майрамбекұлы

Ауылшаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті

Астана қ., Қазақстан

E- mail: kazeke1963@mail.ru

Түйін

Зерттеу жұмыстары 2018-2020 жж Ақмола облысы, Сандықтау ауданына қарасты «Каменка и Д» ЖШС-де жүргізілді. Зерттеу нысаны жаздық арыштың Исилькулец сорты болды. Арыштың фузариоз және альтернариоз тектессаңырауқұлақтар тудыратын ауруларына қарсы пиктор фунгициді мен экстрасол биологиялық препараты қолданылды. Арыш ауруларына қарсы қолданылатын Мемлекеттік реестрде бір де бір фунгицид жоқ болғандықтан тәжірибемізде Пиктор фунгициді мен Экстрасол биологиялық препараты зерттелді. Тәжірибеден өткен препараттар *Fusarium* және *Alternaria* тектес саңырауқұлақтар тудыратын ауруларға қарсы тиімділігін көрсетті. Экстрасол препаратының тиімділігі 61,2-77,1%; пиктор препаратының тиімділігі 74,1-82,0% көрсетті. Солтүстік Қазақстанның қара топырақты аймағында өсірілген жаздық арышты (Исилькулец сорты) *Fusarium*, *Alternaria* фитопатогенді саңырауқұлақ түрлері залалдайтыны анықталды. Аурулардың даму динамикасы аймақтағы жауын-шашынның түсімі, ауа ылғалдылығы мен ауа температурасына тікелей байланысты болды.

Кілт сөздер: жаздық арыш; биологиялық препарат; фунгицид; *Fusarium*; *Alternaria*; Экстрасол; Пиктор.

Кіріспе

Егістік арыш немесе жаздық арыш (*Camelina sativa L. Grantz*) – қырыққабат тұқымдасына жататын, бір жылдық, жіңішке бұтақты, биіктігі 50-60 см болатын шөптесін өсімдік. 40-60% дейін кебетін майы бар, негізінен техникалық мақсатқа – сыр мен лак, сабын қайнату өнеркәсібінде пайдаланылады. Арыштың күнжарасы – құнарландырылған мал азығы ретінде пайдаланылады. Арыш дақылы – өндіріске енген жас дақыл болғанымен де халық шаруашылығында ежелден таныс дақыл болып саналады. Сонымен қатар жаздық арыш ылғалдың жеткіліксіздігіне, температураның жоғарылығына төзімді, топырақ талғамайды, зиянды ағзаларға төзімді, басқа майлы дақылдарға қарағанда арыш егістігіне химиялық қорғау шаралары аз жүргізілетіндіктен шаруашылыққа қаражат үнемдеу жағынан тиімді [1,209-бет; 2,162-бет; 3,602-бет]

Дегенмен ауарайы жағдайының тұрақсыздығына

Материалдар мен әдістер

Танаптық зерттеулер Ақмола облысы Сандықтау ауданы «Каменка және Д» ЖШС-і тәжірибе алаңында жүргізілді. Зертханалық талдау жұмыстары ҚР БЖҒМ қарасты «Ұлттық биотехнология орталығы» РММ-де, сонымен қатар «Өсімдік қорғау және карантин» кафедрасының арнайы мамандандырылған зертханаларында жасалды.

Зерттеу нысаны – Қазақстан республикасында пайдалануға рұқсат етілген жаздық арыштың Исилькулец сорты.

Бағдарлама бойынша егістік жаздық арыштың 2 себу мерзімі жоспарланды: бірінші – 15-20 мамыр (мамыр айының екінші онкүндігі), екінші – 25-30 мамыр (мамыр айының үшінші онкүндігі).

Тұқымды өңдеу нұсқалары: Бақылау – өңделмеген тұқым; ауруға қарсы - Экстрасол 2 мл/кг.

Өсімдіктердің өсіп даму кезеңінде бұрку нұсқалары: бақылау-өңделмеген, Экстрасол 2 мл/кг, Пиктор, 24% к.э 0,6-0,8 кг/га;

байланысты (қуаңшылық, жауын шашын түсімінің мол болуы) барлық майлы дақылдарға залалын тигізетін аурулардың түрлері жаздық арыш егістігін де жаппай басады [4; 5,38-бет; 6,749-бет; 7,928-бет; 8,375-бет].

Қазіргі уақытта майлы дақылдарды зиянды ағзалардан қорғауда тез әсер ететін және ең тиімді тәсіл химиялық препараттарды қолдану, тұқымды инсектицид, фунгицидпен өңдеу, өсімдіктің өсу даму кезеңінде бұрку жұмыстарын жүргізу.

Бүгінгі күні Қазақстан Республикасының аумағында қолдануға рұқсат етілген пестицидтер тізімінің ішінде жаздық арыштың ауруларына қарсы қолданылатын бір де бір пестицид жоқ.

Біздің зерттеу жұмысымыздың мақсаты Солтүстік Қазақстанның климаттық жағдайында жаздық арыш өсімдігіне зиянын келтіретін ауру түрлерін анықтау, оларға қарсы тиімді қорғау заттарын іздеу және оның тиімділігін анықтау болды.

Біздің зерттеу жұмыстарымызда фитопатологиялық зерттеулер, капуста тұқымдастардың жапырағындағы ауру дамуының қарқынын және залалдану пайызын бағалау үшін Марковтың әдістемесі, ҚР АШМ ұсынған әдістемелік құралы қолданылды[9,55-бет; 10,33-бет]

И.Л.Марковтың (1991) 6 – балдық шкаласы:

0 – сау жапырақтар;

1 – жапырақ беті 5%-ға дейін залалданған (дақтар басқан);

2 – 5 - 25%-ға дейін;

3 –25 -50%-ға дейін;

4 –50 -75%-ға дейін;

5 –75%-дан жоғары.

Аурудың таралуы (P) пайызбен көрсетіледі және келесі формуламен есептелінеді:

$$P = \frac{n \times 100}{N}$$

мұнда:

n- сынамадағы ауру өсімдік немесе жеке мүшелер саны;

N - жалпы есепке алынған тексерілген өсімдік саны (мүше саны).

Аурудың дамуы келесі формула бойынша есептейді:

$$R = (\Sigma(a \times b) / \Sigma n \times k) \times 100$$

R- аурудың дамуы, (%);

$\Sigma(a \times b)$ – (a) залалданған жапырақтар (бұршаққынша) көбейтінді санының қосындысы, (b) оған сәйкес залалдану балы;

Σn –есепке алынған өсімдіктер сомасы (сау және ауру).

k –залалданудың жоғарғы балы.

Бүрку жұмыстары ранц қолбүріккішімен жүргізілді.

Нәтижелер

2018-2020 жылдарында Жаздық зерттеу арыш (*Camelina sativa L. Grantz*) вегетация кезеңінде ауа райы жағдайына байланысты әр түрлі аурулармен залалданды. Фитопатологиялық бағалау жұмыстары әр он күн сайын жүргізілді.

Егістікте аурулардың дамуы мен таралуын зерттеу барысында жаздық арыштың (*Camelina sativa L*) егін көгі кезеңінен бастап вегетацияның соңына дейін аурудың бірнеше түрі кездесті. Атап айтатын болсақ 5-8 жапырақ шанақтану-гүлдеу кезеңіне дейін жалған ақ

ұнтақ, ақ тат, альтернариоз, фомоз, фузариоз т.б аурудың белгілері байқалды. Бұл ауру түрлерімен арыштың жапырағы, сабағы, гүлі мен гүлсағағы және бұршаққыншасы залалданды.

Аурулардың даму динамикасы аймақтағы жауын шашынның түсімі, ауа ылғалдылығы мен ауа температурасына тікелей байланысты болды.

Біздің зерттеулерімізде себуге дейін тұқымды зиянды ағзаларға қарсы дәрілеу және өсімдіктің өсу даму кезеңінде фунгицид бүрку арыштың аурумен залалдану пайызын төмендетуге септігін

тигізді. Топырақ биотасына зиян тигізбеу үшін себу алдында» микробиологиялық препаратымен өңделді.

«Экстрасол» препаратын Ресей ауылшаруашылық микробиологиясы ғылыми-зерттеу институтында әзірленген және 2004 жылы биофунгицид ретінде тіркелген. Препараттың негізі қара топырақтан және олардың метаболиттерінен бөлінген *Bacillus subtilis* Ч-13 ризосфералық бактериялардың штаммы болып табылады. Бұл бактериялар әртүрлі өсімдік ауруларын (тамыр шірігі, фитофтороз, ақ ұнтақ) тудыратын фитопатогенді микроорганизмдердің дамуын тежейтін заттарды бөліп шығаруға қабілетті. «Экстрасол» топырақты және себу алдында тұқымдарды өңдеуге, вегетациялық кезеңде бүрку үшін қолданылады. Препараттың фитоуыттылығы жоқ және жылы қанды жануарларға әсер етпейді.

Альтернариозжаздық арыш танаптарын фитопатологиялық зерттеулерімізде жапырақтану кезеңіндеесепке алынды. *Alternaria*туысының түрлері табиғатта кеңінен таралған. Айқышгүлділер тұқымдасына жататын дақылдардың өсу дамуының барлық кезеңдерінде (өскінде, жапырақта, сабақта, бұршаққыншада) альтернариоз байқалады. Ауру белгісі қара-қоңыр дақтар, ылғалдылық мол жылы дақтың бетін қара өңез басып, сабақ пен бұршаққыншада жара түрінде көрінеді.

Арыштың өсу дамуы кезеңінде экстрасол және пиктор 40% к.с. препаратын қолдандық.

Арыштың зертханалық жағдайда әр түрлі мүшелерінен (жапырақтан, сабақтан, бұршаққыншадан) *Fusarium* және *Alternaria* изоляттары бөлініп алынды және зерттеу барысында *Fusarium oxysporum*, *Fusarium Acuminatum*, *Alternaria саңырауқұлағының A.alternata* және *A. tenuissima* деген түрлері анықталды [11].

Альтернариоз залалы 2018 жылы 30,0-87,1% болды (ГТК-1,4). Пісу кезеңінде альтернариозбен залалданған бұршаққыншалар бос немесе дәндері қарайып кеткен болды. Ауруға қарсы қолданылған Экстрасол препараты өсіп дамудың әр кезеңінде бақылау нұсқасымен салыстырғанда 1,7 еседен 2,5есеге дейін, Пиктор препараты бұл аурудың дамуын 3,0-3,6 есеге дейін төмендетті.

2019 жылы құрғақшылық болды. Көктеу-жапырақтану кезеңінде жауын-шашын түсімі орташа жылдық мөлшерден 13,3%-ға аз түсті. Бұтақтану –гүлдеу кезеңінде жауын –шашын түсімі 12-15мм орташаға жақын болды(15,9мм) 0,9-3,4мм-ге артық түсті. Температура мөлшері орташа жылдық көрсеткіштен 4,7 °С-қа төмен болды. Осы кезеңдерде альтернариоздың дамуы 0,8-1,5 балға артты. Ал аурудың таралуы бақылау нұсқасында 19,9-45,1%-ды құрады.

2020 жылы да құрғақшылық байқалды. Тамыз айының бірінші онкүндігінде жауын-шашын мөлшерден тыс 56 мм (орташа жылдық 18,2) түсті. 2020 жылы альтернариоздың таралуы 2019

жылға карағанда 21,8%-ға аз болғандығын байқадық (1-сурет).

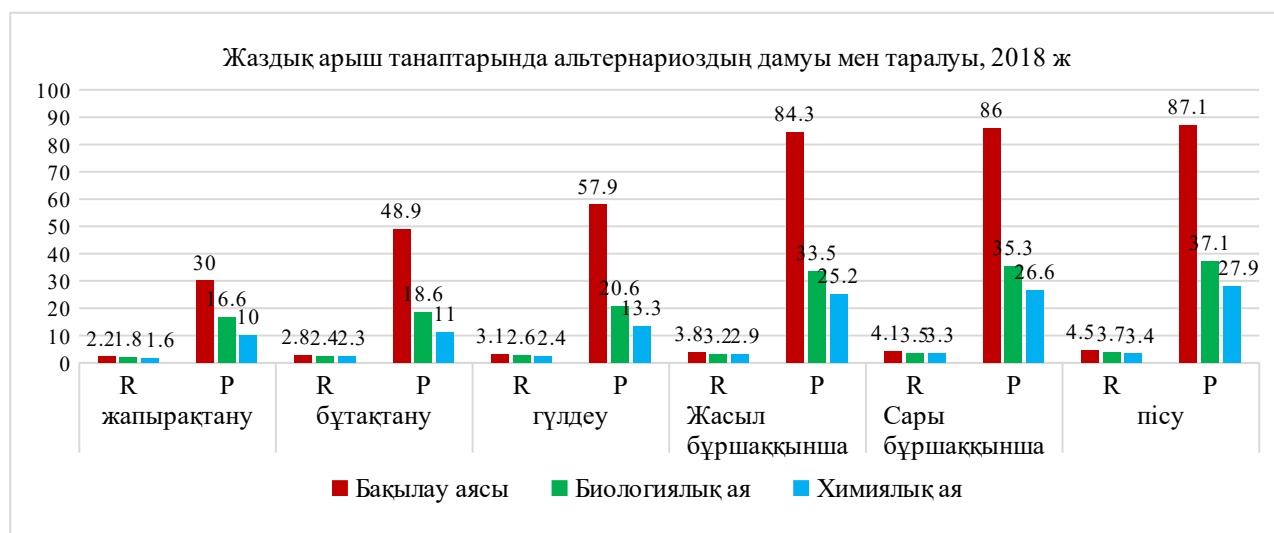
Кесте 1 – Альтернариоз ауруына қарсы қолданылған қолданылған экстрасол және пиктор, 24% препараттарының биологиялық тиімділігі, %

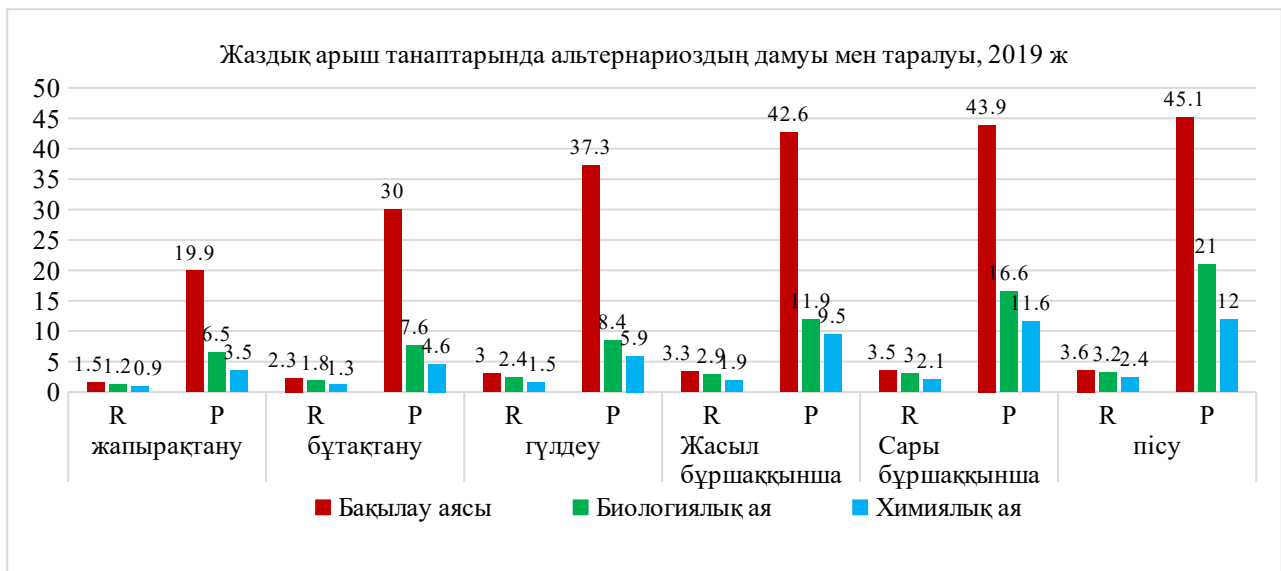
Нұсқа	Жапырақтану кезеңінде бүркілген препараттардан кейінгі альтернариоздың таралуы (P)			Биологиялық тиімділігі,%		
	5 күннен кейін	10 күннен кейін	15 күннен кейін	5 күннен кейін	10 күннен кейін	15 күннен кейін
2018-2020						
Бақылау	22,4	32,6	12,0	-	-	-
Биологиялық ая	9,0	10,9	4,1	62,3	65,2	77,1
Химиялық ая	5,2	6,4	1,9	78,8	80,6	82,0

Альтернариозға қарсы қолданылған экстрасол препаратының биологиялық тиімділігі 62,3-77,1%, ал пиктор препаратының биологиялық тиімділігі 78,8-82,0% болды.

Арыштың жапырақтану-сабақтану кезеңінде фузариоздысолу: жапырақтар мен сабақтың түсінің сары түстен қызыл - қошқыл түске дейін өзгеруі сияқты белгілерімен көрінді.

Шанақтану немесе гүлдеу кезінде залалданған өсімдіктер сабағы кеуіп, сынғыш болды және топырақтан жеңіл жұлынды. Бұршаққыншасы көлемі кішірейіп жетілмей қалады. Ылғалдылық мол 2018 жылыарыштың залалданған мүшелеріндеақшыл-күлгін өңез пайда болады.

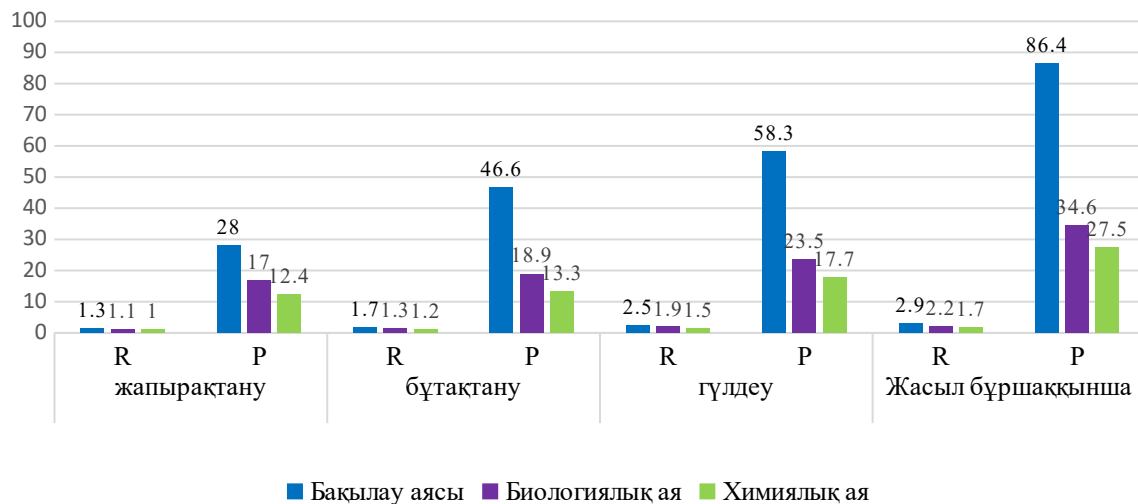




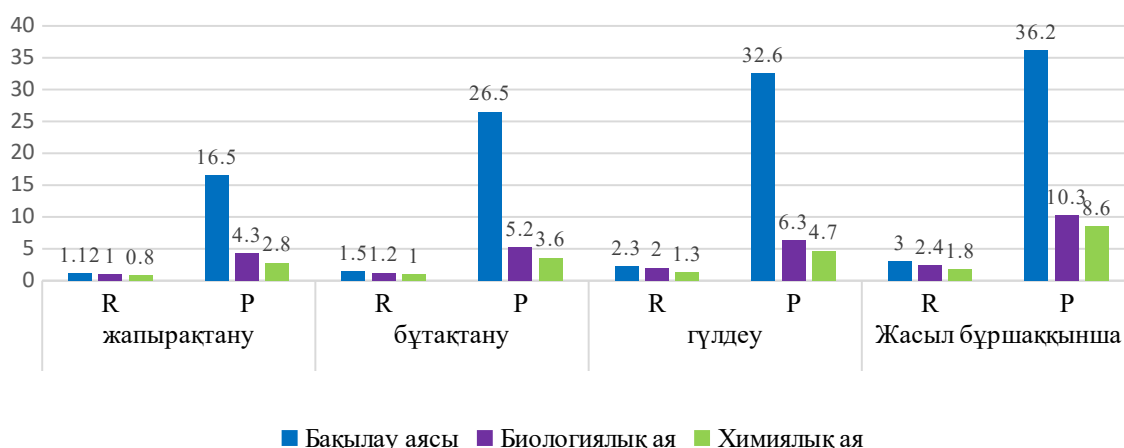
R- аурудың дамуы, балл; P- аурудың таралуы, %

Сурет 1- Жаздық арыш танаптарында альтернариоздың дамуы мен таралуы, 2018-2020 ж

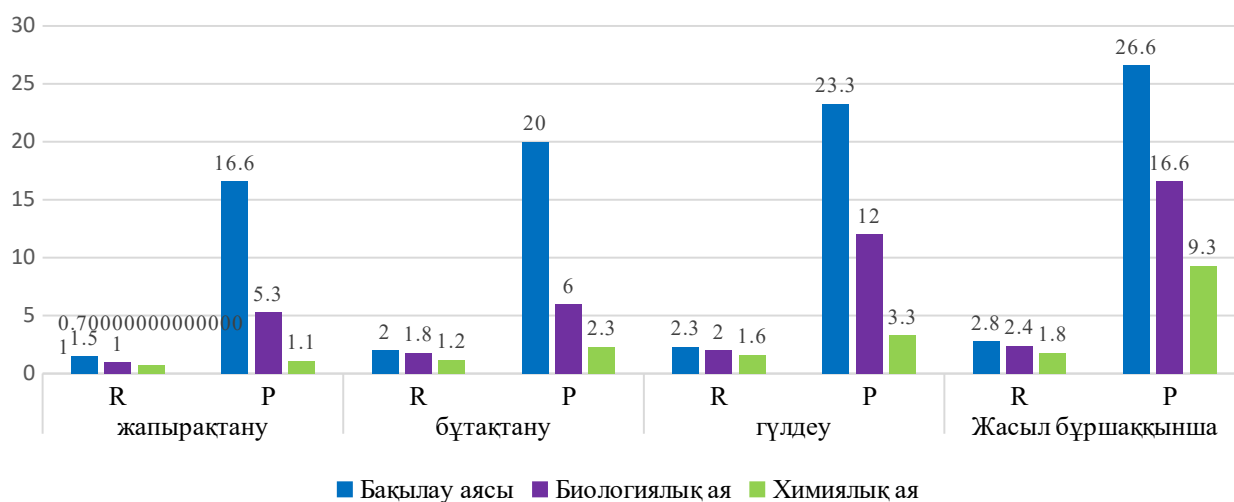
Жаздық арыш танаптарында фузариоздың дамуы мен таралуы, 2018 ж.



Жаздық арыш танаптарында фузариоздың дамуы мен таралуы, 2019 ж.



Жаздық арыш танаптарында фузариоздың дамуы мен таралуы, 2020 ж.



R- аурудың дамуы, балл; P- аурудың таралуы, %

Сурет 2- Жаздық арыш танаптарында фузариоздың дамуы мен таралуы, 2018-2020 ж

2018 жылы тәжірибедегі нұсқалар бойынша фузариоздың таралуы 2019-2020 ж қарағанда жоғары болды. Оның себебі маусым, тамыз айында түскен жауын-шашын мөлшерінің жоғары болуы, орташа көпжылдық көрсеткішпен салыстырғанда 17,5 мм және 62 мм көп, ауа температурасы 1-2,3 °C қа төмен болуы осы аурулардың дамуына қолайлы жағдай болды. 2019 жылы бақылау нұсқасында ауру 16,5-36,2 % ға дейін таралды. Ауруға қарсы биологиялық препаратты қолданғаннан кейін фузариоздың деңгейі 3,8 есеге, химиялық препаратты қолданғаннан кейін 2,8-15 есеге дейін төмендегені байқалады (2 сурет).

2018-2020 зерттеу жылдарында арыштың вегетация бойы ауруды есепке алу кезінде фузариоздың дамуы бақылау нұсқасында 2,8-3,0 балл, ал таралу 26,6 -86,4% аралығында болды. Экстрасол препараты бақылау нұсқасымен салыстырғанда фузариоздың дамуын 0,6 балға төмендетті. Бұл препараттың биологиялық тиімділігі 59,0-61,2% болды. Химиялық препаратты қолдану

аурудың дамуын Зесеге төмендетті. Химиялық препараттың биологиялық тиімділігі 69,8-74,1%(2-кесте).

Кесте 2 – Фузариозға қарсы қолданылған Экстрасол және Пиктор, 24% препараттарының биологиялық тиімділігі, %.

Нұсқа	Жапырақтану кезеңінде бүркілген препараттардан кейінгі фузариоздың таралуы (P)			Биологиялық тиімділігі,%		
	5 күннен кейін	10 күннен кейін	15 күннен кейін	5 күннен кейін	10 күннен кейін	15 күннен кейін
2018-2020						
Бақылау	23,2	26,6	31,0	-	-	-
Биологиялық ая	9,5	10,6	12,0	59,0	60,1	61,2
Химиялық ая	7,0	7,3	8,0	69,8	72,5	74,1

Зерттеу жылдарында фузариоздың таралуы ауа райы жағдайы мен қолдану препараттарына байланысты болды және арыштың өсіп даму кезеңінің соңына дейін созылды (2018 жылы ГТК-1,4; 2019 жылы ГТК-0,77; 2020 жылы ГТК-0,75). Жаздық арыш танаптарында фузариоздың сабақтану – гүлдеу кезеңінде бақылау нұсқасында өршігені байқалды.

Талқылау

Fusarium, *Alternaria* фитопатогенді саңырауқұлақ түрлеріне қарсы экстрасол және пиктор 40% к.с. препараттарын қолданғанда биологиялық тиімділігі жоғары болғаны анықталды. Аталған препараттар аурулардың дамуын тежеуге көмектеседі. Экстрасол препаратының биологиялық тиімділігі фузариозға қарсы қолданғанда 61,2%, альтернариозға қарсы қолданғанда 77,1% болды. Пиктор препаратын қолдану аурудың дамуын Зесеге төмендетті. Химиялық препараттың фузариоз және альтернариозға қарсы биологиялық тиімділігі 74,1-82,0%.

Қорытынды

Солтүстік Қазақстанның қара топырақты аймағында өсірілген жаздық арышты (Исилькулец сорты) *Fusarium*, *Alternaria* фитопатогенді саңырауқұлақ түрлері залалдайтыны анықталды. Аурулардың даму динамикасы аймақтағы жауын шашынның түсімі, ауа ылғалдылығы мен ауа температурасына тікелей байланысты болды.

Жаздық арышты залалдаған *Fusarium*, *Alternaria*-ға қарсы қолданылған химиялық препарат Пиктор, 24% к.э 0,6-0,8 кг/га және биологиялық Экстрасол 2 мл/кг препараттарының тиімділігі анықталды.

Бүгінгі күні Қазақстан Республикасының аумағында қолдануға рұқсат етілген пестицидтер тізімінің ішінде жаздық арыштың ауруларына қарсы қолданылатын бір де бір пестицид жоқ. Жаздық арышты зиянды ағзалардан

қорғауға арналған химиялық және биологиялық препараттар туралы ұсыныстар жоқтың қасында, сондықтан да *Fusarium*, *Alternaria* түбісі саңырауқұлақтырының залалын тежеуде Пиктор, 24% к.э 0,6-0,8 кг/га және биологиялық Экстрасол 2 мл/кг препараттарының тиімділігінің зор екендігін айтуға мүмкіндік бар.

Әдебиеттер тізімі

1 Прахова Т.Я. Рыжик посевной (*Camelina sativa* (L.) Grantz) [Текст]: монография. - Пенза: РИО ПГСХА, 2013. - С.209.

2 Yang J. An evaluation of biodiesel production from *Camelina sativa* grown in Nova Scotia [Text] / Jie Yang, Claude Caldwell, Kenneth Corscadden, Quan Sophia He // *Industrial Crops and Products*. – 2016. -Vol. 81. – P. 162-168.

3 Zanetti F. Agronomic performance and seed quality attributes of *Camelina* (*Camelina sativa* L. crantz) in multi-environment trials across Europe and Canada [Text] / Federica Zanetti., Christina Eynck Myrsini Christou., Michal Krzyżaniak // *Industrial crops and products*. – 2017. -Vol.107. – С. 602-608.

4 Сердюк О. Л. Болезни рыжика озимого в условиях центральной зоны Краснодарского края [Text] / Сердюк О.Л., Горлов С.Л., Трубина В.С // *Масличные культуры*– 2015. – № 3 (163). – С. 91–95.

5 Плужникова И.И. Влияние фунгицидов на пораженность болезнями рыжика озимого [Text] / Плужникова И.И., Прахова Т.Я. // *Международный сельскохозяйственный журнал*. -2021. Т 64. -№6 (384). -С.38-41.

6 Mir Z. A. Genome-wide identification and characterization of Chitinase gene family in *Brassica juncea* and *Camelina sativa* in response to *Alternaria brassicae* [Text] / Zahoor Ahmad Mir., Sajad Ali., S.M.Shivaraj., Javaid Akhter Bhat// *Genomics*. – 2020. -Vol. 112. – № 1. – С. 749-763.

7 Jejelowo O. A. Relationship between conidial concentration, germling growth, and phytoalexin production by *Camelinasativa* leaves inoculated with *Alternaria brassicae* [Text] / Jejelowo O. A., Conn K. L., Tewari J. P. // *Mycological Research*. – 1991. Vol.95. – № 8. – С. 928-934.

8 Séguin-Swartz. Diseases of *Camelina sativa* (false flax) [Text] / Séguin-Swartz, G., Eynck, C., Gugel, R. K., Strelkov, // *Canadian Journal of Plant Pathology*, -2009. - Vol.31(4). -P.375-386.

9 Марков И.Л. Болезни рапса и методы их учета [Текст] / Марков И.Л. // *Защита и карантин растений*. -1991. -№ 6. -С. 55-60.

10 Особенности проведения весенне-полевых работ и возделывания сельскохозяйственных культур в Северо-Казахстанской области в 2019 году [Текст] / Сост. Куришбаев А.К., Канафин Б.К., Турганбаев Т.А., Садыков Б.С. - Рекомендации. Шагалалы. -2019 -С. 38.

11 Utelbayev Y. A. Development and Spread of Diseases in Spring *Camelina* (*Camelina sativa* (L.) Grantz) when using Various Treatments [Text] / Aysheva G. T., Bazarbayev B. B., K. M. Mussynov, Tahsin N.T // *OnLine Journal of Biological Sciences*, 2021. - Vol.21 (4). -P. 288-298.

References

- 1 Prakhova T.Ya. *Camelina sativa* (L.) Grantz monograph. [Text] / Penza: RIO PGSHA, 2013. – P. 209.
- 2 Yang J. An evaluation of biodiesel production from *Camelina sativa* grown in Nova Scotia [Text] / Jie Yang, Claude Caldwell, Kenneth Corscadden, Quan Sophia He // *Industrial Crops and Products*. – 2016. Vol. 81. – P. 162-168
- 3 Zanetti F. Agronomic performance and seed quality attributes of *Camelina* (*Camelina sativa* L. crantz) in multi-environment trials across Europe and Canada [Text] / Federica Zanetti., Christina Eynck Myrsini Christou., Michal Krzyżaniak // *Industrial crops and products*. – 2017. -Vol. 107. – C. 602-608.
- 4 Serdyuk O. L. Diseases of winter ginger in the conditions of the central zone of the Krasnodar Territory [Text] / Gorlov S. L., Trubina V. S. // *Oilseeds*. – Karasnodar,- 2015. – Vol. 3 (163).
- 5 Pluzhnikova I.I. The influence of fungicides on the disease infestation of winter ginger [Text] / Pluzhnikova I.I., Prakhova T.Ya. // *International Agricultural Journal*, -2021.-Vol. 647. -No. 6 (384). - P 38-41.
- 6 Mir Z. A. Genome-wide identification and characterization of Chitinase gene family in *Brassica juncea* and *Camelina sativa* in response to *Alternaria brassicae* [Text] / Zahoor Ahmad Mir., Sajad Ali., S.M.Shivaraj., Javaid Akhter Bhat // *Genomics*. – 2020. Vol. 112. – № 1. – C. 749-763.
- 7 Jejelowo O. A. Relationship between conidial concentration, germling growth, and phytoalexin production by *Camelinasativa* leaves inoculated with *Alternaria brassicae* [Text] / Jejelowo O. A., Conn K. L., Tewari J. P. // *Mycological Research*. – 1991. Vol. 95. – № 8. – C. 928-934.
- 8 Séguin-Swartz. Diseases of *Camelina sativa* (false flax). [Text] / Séguin-Swartz, G., Eynck, C., Gugel, R. K., Strelkov, // *Canadian Journal of Plant Pathology*, -2009. - Vol. 31(4). -P. 375-386.
- 9 Markov I.L. Rapeseed diseases and methods of their accounting [Text] / Markov I.L. // *Protection and quarantine of plants*. -1991.- № 6. -P.55-60.
- 10 Features of spring field work and cultivation of agricultural crops in the North Kazakhstan region in 2019 / Comp. Kurishbayev A.K., Kanafin B.K., Turganbayev T.A., Sadykov B.S. [Text]: Recommendations. Shagalaly. -2019 - P. 38.
- 11 Utelbayev Y. A. Development and Spread of Diseases in Spring *Camelina* (*Camelina sativa* (L.) Grantz) when using Various Treatments [Text] / Utelbayev Y. A., Abysheva G. T., Bazarbayev B. B., K. M. Mussynov, Tahsin N.T. *OnLine Journal of Biological Sciences*, 2021. - Vol.21 (4). -P. 288.298.

PROTECTION OF SPRING GINGER (CAMELINA SATIVA L. GRANTZ) FROM FUNGAL DISEASES

Abysheva Gaukhartas Tanibergenovna

Doctoral student

Kazakh Agrotechnical University named after S. Seifullin

Astana, Kazakhstan

E-mail: gauhartas70@mail.ru

Mussynov Kazhimurat Mayrambekovich

Doctor of Agricultural Sciences, Professor

Kazakh Agrotechnical University named after S. Seifullin

Astana, Kazakhstan

E-mail: kazeke1963@mail.ru

Abstract

The given work was carried out in 2018-2020 on the experimental field of "Kamenka and D" Ltd, Akmola region. The variety of spring camelina known as "Isilkulets" was used as an object of research. The effectiveness of the fungicide "Piktor" and the biological preparation "Extrasol" being used against alternaria, fusarium, white rust and downy mildew were studied in a field experiment on the basis of the given oil crop.

There are no any fungicides and biological preparations for combating fungal diseases of spring camelina in the State Register of Plant Protection Products. In this regard, the field experiments on effectiveness of the fungicide "Piktor" and the biological preparation "Extrosol" were carried out.

The tested preparations effectively protected camelina plants from fungal diseases. The biological efficiency of treatment of camelina plants against fungal diseases of the preparation "Extrasol" was 61.2-77.1%. The biological efficiency of treatment of camelina plants against fungal diseases of the preparation "Pictor" was 74.1-82.0%. Spring Ginger (Isilkulets variety), grown in the chernozem zone of northern Kazakhstan, is affected by phytopathogenic species the fungi Fusarium, Alternaria. The dynamics of the development of diseases directly depended on precipitation in the region, air humidity and air temperature.

Key words: *Camelina sativa*; biological preparation; fungicide; Extrasol; Pictor; *Fusarium*; *Alternaria*.

ЗАЩИТА ЯРОВОГО РЫЖИКА (CAMELINA SATIVA L. GRANTZ) ОТ ГРИБКОВЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Абышева Гаукартас Таниберженовна

Докторант

Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина

г. Астана, Казахстан

E-mail: gauhartas70@mail.ru

*Мусынов Кажимурат Майрамбекович
Доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина
г. Астана, Казахстан
E-mail: kazeke1963@mail.ru*

Аннотация

Экспериментальную работу проводили 2018-2020 гг. на опытном поле ТОО «Каменка и Д», Акмолинской области. В качестве объекта исследований использовали сорт ярового рыжика Исилькулец. Фунгициды и биологические препараты для борьбы с грибными болезнями ярового рыжика в Государственном реестре средств защиты растений отсутствуют. В связи с этим проведены полевые опыты эффективности фунгицида Пиктор и биологического препарата Экстрасол на сорте Исилькулец. Данные препараты применяются против болезней альтернариоз, фузариоз, белой ржавчины и ложной мучнистой росы. Испытанные препараты эффективно защищали растения рыжика от грибных болезней. Биологическая эффективность обработки растений рыжика против грибных болезней Экстрасола составила 61,2-77,1%; Пиктор 74,1-82,0%. Яровой Рыжик (сорт Исилькулец), выращенная в черноземной зоне Северного Казахстана, поражается фитопатогенными видами грибов *Fusarium*, *Alternaria*. Динамика развития болезней напрямую зависела от выпадения осадков в регионе, влажности и температуры воздуха.

Ключевые слова: яровой рыжик; биологический препарат; фунгицид; *Fusarium*; *Alternaria*; Экстрасол; Пиктор.