

Сәкен Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университетінің Ғылым жаршысы (пәнаралық) =Вестник науки Казахского агротехнического исследовательского университета имени Саке-на Сейфуллина (междисциплинарный). – Астана: С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, 2024. -№ 1(120). - Б.121-128.- ISSN 2710-3757, ISSN 2079-939

doi.org/ 10.51452/kazatu.2024.1(120).1597
ӘОЖ 633,85: 630*844.41:636. 087,8 (045)

МАЙЛЫ ДАҚЫЛ АРЫШТЫҢ (*CAMELINA SATIVA L. GRANTS*) АУРУЛАРЫНА ҚАРСЫ КҮРЕСУ ШАРАЛАРЫ

Абышева Гаукартас Танибергенқызы
PhD

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті
Астана қ., Қазақстан
E-mail: gauhartas70@mail.ru

Мұсынов Қажымұрат Майрамбекұлы
Ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор
С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті
Астана қ., Қазақстан
E-mail: kazeke1963@mail.ru

Әбдүкерім Рауза Жүсіпқызы
PhD
Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті
Алматы қ., Қазақстан
E-mail: rauza91@mail.ru

Түменбаева Нағима Тоқтасынқызы
PhD
С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті
Астана қ., Қазақстан
E-mail: nagi_kosi@mail.ru

Түйін

Солтүстік Қазақстанның қара топырағында өсірілген майлы дақыл арыштың танаптарында саңырауқұлақ тектес ауру түрлері ақ тат (*Albugo candida* (Pers.) O.Kuntze) және жалған ақ ұнтақ (*Perenospora camelinae* Gäum) анықталды. 2018-2020 жылдары жалған ақ ұнтақ пен ақ таттың дамуы 8,0%-17,0%-ды көрсетті. Сонымен қатар ауру қоздырғыштарына қарсы қолданылған Экстрасол 2 л/га биологиялық препараты мен Пиктор, 40% к.с 0,5 л/г фунгицидтік препаратының тиімділігі зерттелді.

Жалған ақ ұнтаққа (*Perenospora camelinae* Gäum) қарсы қолданылған Экстрасол 2 л/га биологиялық препаратының биологиялық тиімділігі 52,5%, ал Пиктор, 40% к.с 0,5 л/га химиялық препаратының биологиялық тиімділігі 70,0%, ақ татқа (*Albugo candida* (Pers.) O.Kuntze) қарсы қолданылған Экстрасол 2 л/га биологиялық препаратының биологиялық тиімділігі 49,6%, ал Пиктор, 40% к.с 0,5 л/га химиялық препаратының биологиялық тиімділігі 69,3% болды.

Кілт сөздер: *Camelina sativa* (L.) Crantz; *Perenospora camelinae* Gäum; *Albugo candida* (Pers.) O.Kuntze; Экстрасол; Пиктор; Фунгицид; Биологиялық препарат.

Кіріспе

Арыш (*Camelina sativa* (L.) Crantz) - биологиялық отын шикізаты ретінде пайдалы май қышқылдары жоғары майлы тұқым.

Camelina sativa – қазіргі уақытта АҚШ-та биодизель отынын өндіруге арналған шикізат ретінде коммерциялық түрде өндірілетін майлы дақыл. Тұқымдар Скандинавия мен Батыс Еуропадағы

қола дәуіріндегі археологиялық қазбалардан табылды. Ресейде және еуропа елдерінде Арыш екінші дүниежүзілік соғысқа дейін және XIX ғасырдың елуінші жылдарына дейін адам мен мал азығының көзі ретінде өсірілді. Бұл дақыл негізінен омега-3 май қышқылдарына бай. Камелина тұқымында 40%-дан астам май болады, оның 90% - ы қанықпаған май қышқылдарынан тұрады, оның ішінде 30-40% альфа-линолен қышқылы, тағы 15-25% линол қышқылы, шамамен 15% олеин қышқылы және шамамен эукозен және эрук қышқылдары 17-24%-ға дейін [1].

Майлы арыш дақылы адамзатқа сұйық май өнімін өндіруге, мал шаруашылығында мал азығы ретінде, балық аулау шаруашылығында жем ретінде қолданылады. Мұхиттар мен ішкі сулардың адамзат үшін әлеуеті зор. Арыштың ұнын балықтарға азық үшін маңызды, себебі 2050 жылы жер бетіндегі халық саны 9,7 млрд жетеді деп күтілуде және әлем бойынша балық өндірісі 5%-ға өсуде [2].

Шет мемлекеттерде балықты тамақтандыруға арналған арыштың тұқымынан жасалған тағамдық қоспаларға үлкен назар аударады. Мал азығының құнарлылығын арттыру мақсатында арыштың тұқымы, майының құрамы және құрамында май қалдықтары бар ұны аса бағалы [3-5].

Арыш ылғалды тиімді пайдаланады және қуаңшылыққа төзімді дақыл. Тыңайтқышты аз немесе мүлдем қажет етпейтін, кейбір дереккөздерде қырыққабат тұқымдастардың егістігіне зиян келтіретін патогендер мен зиянкестерге төзімді, фунгицидтер мен инсектицидтер қолданылмайтын дақыл ретінде сипатталған [6].

Дегенмен қолайсыз жағдай туындайтын болса айқышгүлділердің егістігінде жағдай күрт өзгеріп аурудың көп таралуына әкеліп соғады [7].

Арыштың (*Camelina sativa L*) егін көгі кезеңінен бастап вегетацияның соңына дейін аурудың бірнеше түрімен залалданады. Атап айтатын болсақ 5-8 жапырақ шанақтану, гүлдеу кезіне дейін жалған ақ ұнтақ, ақ тат, альтернариоз, фомоз, фузариоз, ақ шірік және тағы басқа ауру түрлері. Бұл ауру түрлерімен арыштың жапырағы, сабағы, гүлі мен бұршаққыншасы залалданады [7, 8-10].

Зерттеу жұмысының мақсаты: Солтүстік Қазақстанның климаттық жағдайында арыш танаптарында кездескен жалған ақ ұнтақ және ақ тат ауруларының дамуын анықтау және оларға қарсы күресу шараларын ұйымдастыру.

Материалдар мен әдістер

Біздің зерттеу жұмыстарымызда фитопатологиялық зерттеулер, Айқышгүлділер тұқымдастары майлы дақылдардың жапырағындағы ауру дамуының қарқынын және залалдану пайызын бағалау үшін Марковтың әдістемесі бойынша жүргізіледі [11].

Қырыққабат тұқымдастары дақылдарының танаптарында жалған ақ ұнтақпен (*Perenospora camelinae Gäum*) залалдануына жапырақтану кезеңінде тексеру жұмыстары жүргізіледі.

Аурудың дамуын есептеу формуласы төмендегідей:

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

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.

1-кесте – Жалған ақ ұнтақ пен ақ таттың экономикалық зияндылық шегі

Аурудың атауы	Фунгицидтерді қолданудың орындылығының шарттары
Жалған ақ ұнтақ	Пайда болған алғашқы белгілер немесе залалданған өсімдіктер 10%-дан, аурудың дамуы 1%-дан жоғары, егер ауа ылғалдылығы 90-100 %, атмосфералық жауын шашын жиі, орташа тәуліктік температура 8-15°C, болған жағдайда.
Ақ тат	-

Зерттеуімізде зиянды ағзалардың экономикалық зияндылық шегін анықтау вегетациялық кезеңде арыштың ауруларына қарсы фунгицидтің түрлерін анықтау және қолдануға мүмкіндік береді.

Нәтижелер

Зерттеу жылдарында арыш танаптары бірнеше саңырауқұлақтық ауру түрлерімен: альтернариоз, фузариоз, аспергилл, ақ тат, жалған ақ ұнтақ залалданды. Олардың негізгі қоздырғыштары: *Perenospora camelinae* Gäum, *Albugo candida* (Pers.) O.Kuntze, *Fusarium acuminatum*, *Alternaria alternata*, *Alternaria tenuissima*, *Aspergillus* [12,13].

2018 жыл (ГТК -1,4) аурулардың дамуы мен таралуына өте қолайлы болды. 2019-2020 жылы құрғақшылық (ГТК=0,77; ГТК=0,75) ретінде сипатталады.

Зерттеуімізде арыш танаптарында өсімдікте пайда болған аурудың әдеттегідей сыртқы белгілері бақылауға алынды.

Майлы дақылдардың жалған ақ ұнтақпен залалдануынан өнімнің 10-15 % жоғалтуға болады.

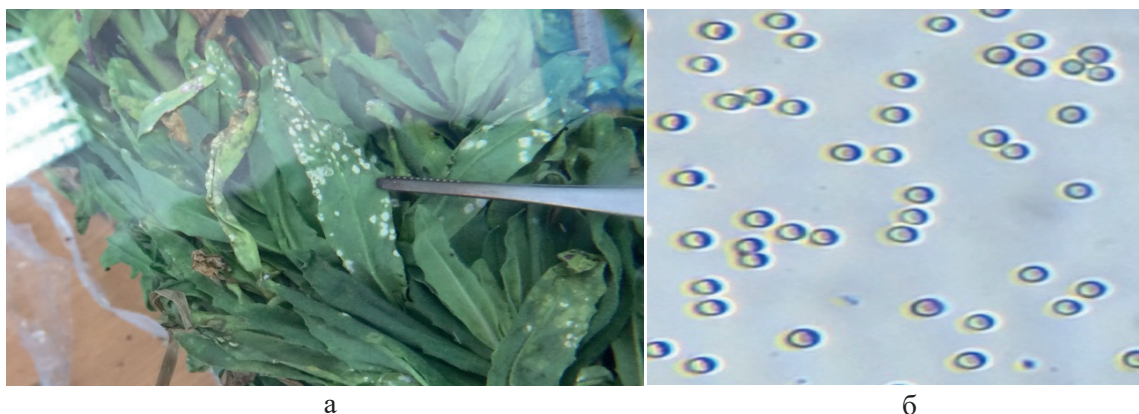


1- сурет – Жалған ақ ұнтақ ауруының жапырақтағы және бұршаққыншадағы белгісі мен споратасымалдаушылары мен зооспоралары



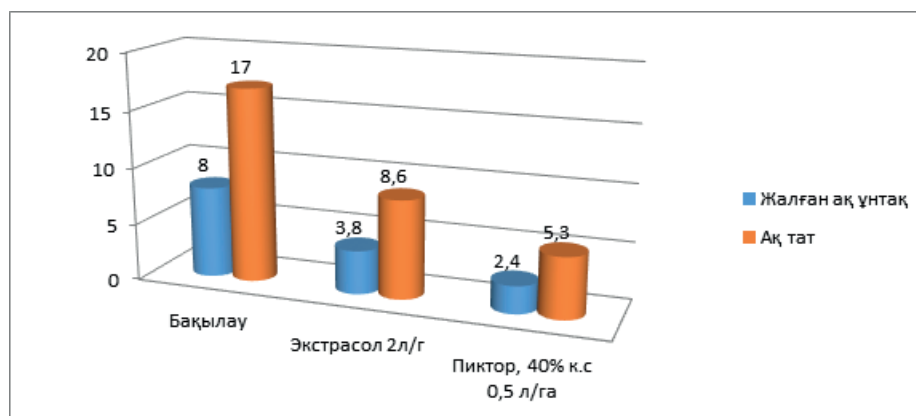
2- сурет – Ақ тат ауруымен залалданған арыштың сабағы мен гүлсидамы

2018-2020 жылы Арыш барлық өсіп даму кезеңінде жалған ақ ұнтақпен және ақ татпен залалданды. 2018 жылы көктем мезгілінің ұзақ салқын және жауын шашынның орташа көпжылдық мөлшерден артық болуы (ГТК -1,4).



3- сурет – (а) Ақ таттың (*Albugo candida* (Pers.) O.Kuntze) жапырақтағы белгілері, (б)- Ақ таттың ооспоралары

Жалған ақ ұнтақ пен ақ таттың дамуы ауа райы жағдайы мен қолданылған препараттардың әсеріне байланысты болды. Бақылау нұсқасындағы жалған ақ ұнтақтың дамуы 8,0% болды. Тәжірибеге алынған Пиктор, 40% к.с 0,5 л/га препаратын және Экстрасол 2л/га қолдану орташа есеппен қоздырғыштың интенсивті дамуын 2-3 есеге дейін басуға көмектесті (2-сурет).



4 - сурет – Арыш танаптарында жалған ақ ұнтақ және ақ тат ауруының дамуы (2018-2020 орташа есеппен жж)

Зерттеу жылында жауын-шашынның түсуі шамадан тыс түсуі мен температураның 15-18 °C аспауы (2018 ж) және тұрақсыз болуы ақ таттың да дамуына әсері болды. Осы себептерден ақ тат арыштың жапырақтарын, сабақтарын залалдады. Ауруды есепке алу кезінде ақ таттың дамуы арыштың гүлдеу-жасыл бұршаққын кезеңінде бақылау нұсқасында 6%-дан 31%-ға, Пиктор, 40% к.с 0,5 л/га препараты бүркілген танаптарда 0,16% - 16,5% және Экстрасол 2 л/га қолданылған нұсқаларда 2,6% - 27,0% болды.

Танаптардың Ақ татпен залалдану әсерінен 7-10% өнім жоғалту қаупі бар.

Талқылау

Майлы арыш танаптарына жалған ақ ұнтақ (*Perenospora camelinae* Gäum) және ақ тат (*Albugo candida* (Pers.) O.Kuntze) ауру қоздырғыштарының дамуы анықталды (8,0%-17,0%). Бұл ауру түрлеріне қарсы Экстрасол 2 л/га биологиялық препаратының биологиялық тиімділігі 49,6%-52,5%, ал Пиктор, 40% к.с 0,5 л/га химиялық препаратының биологиялық тиімділігі 69,3% - 70,0% болды.

Аурудың дамуын тежеуге Экстрасол 2 л/га, Пиктор, 40% к.с 0,5 л/га препараттарын қолдану тиімді. Арыш танаптарын ластайтын жалған ақ ұнтақ (*Perenospora camelinae* Gäum) және ақ тат (*Albugo candida* (Pers.) O.Kuntze) ауру қоздырғыштарының дамуына қарсы қолданылатын пестицидтер ҚР аумағында қолдануға рұқсат етілген пестицидтер тізімінің ішінде көрсетілмеген.

Қорытынды

Солтүстік Қазақстанның қара топырақты аймақтарында Арышты залалдайтын жалған ақ ұнтақ (*Perenospora camelinae* Gäum) және ақ тат (*Albugo candida* (Pers.) O.Kuntze) негізгі аурулары болып табылады. 2018-2020 жылдары жалған ақ ұнтақ пен ақ таттың дамуы 8,0%-17,0% болды. Арыш танаптарында жекелеген жылдарда жалған ақ ұнтақтың (*Perenospora camelinae* Gäum) дамуы экономикалық зияндылық шегінен (ЭЗШ) асты. Ауруға қарсы қолданылған Экстрасол 2 л/га биологиялық препаратының биологиялық тиімділігі 52,5%, ал Пиктор, 40% к.с 0,5 л/га химиялық препаратының биологиялық тиімділігі 70,0% болды.

Ақ татқа (*Albugo candida* (Pers.) O.Kuntze) қарсы қолданылған Экстрасол 2 л/га биологиялық препаратының биологиялық тиімділігі 49,6%, ал Пиктор, 40% к.с 0,5 л/га химиялық препаратының биологиялық тиімділігі 69,3% болды.

Әдебиеттер тізімі

- 1 Waraich, E. A. et al. 'Camelina sativa', a climate proof crop, has high nutritive value and multiple-uses: A review [Text] / Australian Journal of Crop Science. - 2013. - Т. 7. - №. 10. - P. 1551-1559.
- 2 FAO F. et al. The state of world fisheries and aquaculture [Text] / Opportunities and challenges. Food and Agriculture Organization of the United Nations. - 2012.
- 3 Fraser, J. M. et al. Effects of dietary Camelina sativa products on digestible nutrient compositions for rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) [Text] / Aquaculture Nutrition. - 2017. - Т. 23. - №. 5. - P. 973-982.
- 4 Acar, Ü., Türker, A. Response of Rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) to unrefined peanut oil diets: Effect on growth performance, fish health and fillet fatty acid composition [Text] / Aquaculture Nutrition. - 2018. - Т. 24. - №. 1. - P. 292-299.
- 5 Mock, T. S. et al. The impact of dietary protein: lipid ratio on growth performance, fatty acid metabolism, product quality and waste output in Atlantic salmon (*Salmo salar*) [Text] / Aquaculture. - 2019. - Т. 501. - P. 191-201.
- 6 Vollmann, J., Eynck, C. Camelina as a sustainable oilseed crop: Contributions of plant breeding and genetic engineering [Text] / Biotechnology Journal. - 2015. - Т. 10. №. 4. - P. 525-535.
- 7 Séguin-Swartz, G. et al. Diseases of Camelina sativa (false flax) [Text] / Canadian Journal of Plant Pathology. - 2009. - Т. 31. - №. 4. - P. 375-386.
- 8 Плужникова, И.И., Прахова, Т.Я. Влияние фунгицидов на пораженность болезнями рыжика озимого [Текст] / Международный сельскохозяйственный журнал. - 2021. - №. 6. - С. 38-41.
- 9 Плужникова, И.И. и др. Эффективность применения фунгицидов против основных болезней рыжика посевного [Текст] / Достижения науки и техники АПК. - 2016. - Т. 30. - №. 1. - С. 44-47.
- 10 Пивень, В. Т., Сердюк О. А. Фитосанитарный мониторинг болезней рапса [Текст] / Масличные культуры. - 2011. - №. 2 (148-149). - С. 162-167.
- 11 Марков, И.Л. Болезни рапса и методы их учета//Защита и карантин растений. - 1991. - №6. - С. 55-60.
- 12 Utebayev, Y. A., Abyшева, G.T. et al. Development and Spread of Diseases in Spring Camelina (*Camelina sativa* (L.) Grantz) when using Various Treatments [Text] / OnLine Journal of Biological Sciences. - 2021. - № 21 (4). -P. 288.298.
- 13 Мұсынов, Қ.М., Әрінов, Б.К., Абышева, Г.Т. Солтүстік Қазақстанның кәдімгі қара топырақты аймағында өсірілген жаздық арыш танаптарында кездескен аурулардың түрлері және олардың дамуы Агроөнеркәсіптік кешенді жаңғырту және ауылдық аумақтарды тұрақты дамыту [Текст]: халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдары жинағы -Көкшетау, 2019. - 81 б.
- 14 Мұсынов, Қ.М., Әрінов, Б.К., Абышева, Г.Т. Жаздық арыш дақпылын саңырауқұлақ ауруларынан қорғау [Текст] / С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің Ғылым Жаршысы. -2022. - №4 (115). - С.57-65.

References

- 1 Waraich, E. A. et al. 'Camelina sativa', a climate proof crop, has high nutritive value and multiple-uses: A review [Text] / Australian Journal of Crop Science. - 2013. - Т. 7. - №. 10. - P. 1551-1559.
- 2 FAO F. et al. The state of world fisheries and aquaculture [Text] / Opportunities and challenges. Food and Agriculture Organization of the United Nations. - 2012.
- 3 Fraser, J. M. et al. Effects of dietary Camelina sativa products on digestible nutrient compositions for rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) [Text] / Aquaculture Nutrition. - 2017. - Т. 23. - №. 5. - P. 973-982.
- 4 Acar, Ü., Türker, A. Response of Rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) to unrefined peanut oil diets: Effect on growth performance, fish health and fillet fatty acid composition [Text] / Aquaculture Nutrition. - 2018. - Т. 24. - №. 1. - P. 292-299.
- 5 Mock, T. S. et al. The impact of dietary protein: lipid ratio on growth performance, fatty acid metabolism, product quality and waste output in Atlantic salmon (*Salmo salar*) [Text] / Aquaculture. - 2019. - Т. 501. - P. 191-201.
- 6 Vollmann, J., Eynck, C. Camelina as a sustainable oilseed crop: Contributions of plant breeding and genetic engineering [Text] / Biotechnology Journal. - 2015. - Т. 10. - №. 4. - P. 525-535.
- 7 Séguin-Swartz, G. et al. Diseases of Camelina sativa (false flax) [Text] / Canadian Journal of Plant Pathology. - 2009. - Т. 31. - №. 4. - P. 375-386.
- 8 Pluzhnikova, I. I., Prahova, T. YA. Vliyanie fungicidov na porazhennost' boleznyami ryzhika ozimogo [Text] / Mezhdunarodnyj sel'skohozyajstvennyj zhurnal. - 2021. - №. 6. - S. 38-41.
- 9 Pluzhnikova, I. I. i dr. Effektivnost' primeneniya fungicidov protiv osnovnyh boleznej ryzhika posevnogo [Text] / Dostizheniya nauki i tekhniki APK. -2016. - Т. 30. - №. 1. - S. 44-47.
- 10 Piven', V. T., Serdyuk, O. A. Fitosanitarnyj monitoring boleznej rapsa [Text] / Maslichnye kul'tury. - 2011. - №. 2 (148-149). - S. 162-167.
- 11 Markov, I.L. Bolezni rapsa i metody ih ucheta [Text] / Zashchita i karantin rastenij. - 1991. - №6. - S. 55-60.
- 12 Y. A.Utelbayev., G. T. Aбыshevaet, et al. Development and Spread of Diseases in Spring Camelina (*Camelina sativa* (L.) Grantz) when using Various Treatments [Text] / OnLine Journal of Biological Sciences. - 2021. - №21 (4). - P. 288.298.
- 13 Musynov, K.M., Harnov, B.K., Aбыsheva, G.T. Vidy boleznej, vstrechayushchihsya na polyah letnego mozhzhevel'nika, vyrashchivaemogo v obychnom chernozemnom regione Severnogo Kazahstana, i ih razvitie Modernizaciya agropromyshlennogo kompleksa i ustojchivoe razvitie sel'skih territorij [Text]: sbornik materialov mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii - Kokshetau, 2019. - 81 .
- 14 Musynov, K.M., Harnov, B.K., Aбыsheva, G.T. Zashchita letnih posevov mozhzhevel'nika ot gribnyh boleznej [Text] / Nauchnyj vestnik Kazahskogo agrarnogo universiteta imeni S. Seifullina. - 2022. - № 4 (115). - S. 57-65.

БОЛЕЗНИ МАСЛИЧНОГО РЫЖИКА (*CAMELINA SATIVA L. GRANTS*) И МЕРЫ БОРЬБЫ

Абышева Гаукартас Танибергеновна

PhD

Казахский агротехнический исследовательский университет им. С.Сейфуллина

г. Астана, Казахстан

E-mail: gauhartas70@mail.ru

Мусынов Кажимурат Майрамбекович

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Казахский агротехнический исследовательский университет им. С.Сейфуллина

г. Астана, Казахстан

E-mail: kazeke1963@mail.ru

Әбдүкерім Рауза Жүсіпқызы

PhD

Казахский национальный университет имени әл-Фараби

г. Алматы, Казахстан

E-mail: rauza91@mail.ru

Түменбаева Нағима Токтасыновна

PhD

Казахский агротехнический исследовательский университет им. С.Сейфуллина

г. Астана, Казахстан

E-mail: nagi_kosi@mail.ru

Аннотация

На полях рыжика масличного, выращиваемого на черноземной почве Северного Казахстана, были выявлены грибковые заболевания: Белая ржавчина (*Albugo candida*), Ложная мучнистая роса (*Perenospora Camelinae Gaum*). Развитие ложной мучнистой росы и белой ржавчины в 2018-2020 годах составила 8,0%-17,0%. Была изучена эффективность применения препаратов Экстрасол 2 л/га и Пиктор 40% 0,5 л/г против грибных возбудителей *Albugo candida* и *Perenospora Camelinae Gaum*.

Биологическая эффективность препарата Экстрасол 2 л/га при применении против ложной мучнистой росы (*Perenospora Caminae Gaum*) составляет 52,5%, а биологическая эффективность препарата Пиктор 40% 0,5 л/га – составила 70,0%. Биологическая эффективность биопрепарата Экстрасоль 2 л/га против белой ржавчины (*Albugo candida*) составляет 49,6%, препарата Пиктор 40% к.с.0,5 л/га - 69,3%.

Ключевые слова: Рыжик (*Camelina sativa (L.) Crantz*); *Perenospora camelinae Gäum*; *Albugo candida (Pers.) O.Kuntze*; Экстрасол; Пиктор; Фунгицид; Биологический препарат.

DISEASES OF *CAMELINA SATIVA* L. GRANTS AND CONTROL MEASURES

Abyшева Gaukhartas Tanibergenovna
PhD

S. Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University
Astana, Kazakhstan
E-mail: gauhartas70@mail.ru

Mussynov Kazhimurat Mayrambekovich
Doctor of Agricultural Sciences, Professor

S. Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University
Astana, Kazakhstan
E-mail: kazeke1963@mail.ru

Abdukerim Rauza
PhD

Al-Farabi Kazakh National University
Almaty, Kazakhstan
E-mail: rauza91@mail.ru

Tumenbayeva Nagima Toktasinovna
PhD

S. Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University
Astana, Kazakhstan
E-mail: nagi_kosi@mail.ru

Abstract

In the fields of camelina oilseed grown on the chernozem soil of Northern Kazakhstan, fungal diseases were identified: White rust (*Albugo candida*), Downy mildew (*Perenospora Camelinae Gaum*). The development of downy mildew and white rust in 2018-2020 was 8.0%-17.0%. The effectiveness of using the drugs Extrasol 2 l/ha and Pictor 40% 0.5 l/g against the fungal pathogens *Albugo candida* and *Perenospora Camelinae Gaum* was studied.

The biological effectiveness of the drug Extrasol 2 l/ha when used against downy mildew (*Perenospora Caminae Gaum*) is 52.5%, and the biological effectiveness of the drug Pictor 40% 0.5 l/ha was 70.0%. The biological effectiveness of the biological product Extrasol 2 l/ha against white rust (*Albugo candida*) is 49.6%, the drug Pictor 40% b.c. 0.5 l/ha is 69.3%.

Key words: *Camelina sativa* (L.) Crantz; *Perenospora camelinae Gäum*; *Albugo candida* (Pers.) O.Kuntze; Extrasol; Pictor; Fungicide;