

**Мұсынов Қ.М., Қыпшақбаева Ә.А., Әрінов Б.К.,
Өтелбаев Е.А., Базарбаев Б.Б.**

ӘР ТҮРЛІ ТОПЫРАҚ ДАЙЫНДАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫНДА КҮНБАҒЫС СОРТТАРЫНЫҢ ӨНІМДІЛІГІ

Түйін

Мақалада Солтүстік Қазақстанның күңгірт қара-қоңыр топырағы жағдайында әр түрлі топырақ дайындау технологиясын қолдану барысында күнбағыс сорттары мен буданының өнім қалыптастыру бойынша зерттеу нәтижелері көрсетілген. Зерттеу жылдарында жоғары өнімділік көрсеткіштерін «минималды І» топырақ дайындау технологиясы қолданылған нұсқалар қамтамасыз еткен. Аталмыш нұсқада күнбағыс өнімділігі 13,9-21,1 ц/га құраған, ол бақылау нұсқасынан 0,6-2,1 ц/га ал қалған нұсқалардан 0,2-3,0 ц/га артық қалыптасқан.

Кілт сөздер: күнбағыс, өнімділік, өнімнің құрылымдық элементтері, топырақ дайындау технологиясы.

Mussynov K.M., Kipshakbaeva A.A., Arinov B.K., Utelbayev Y.A., Bazarbayev B.B.

PRODUCTIVITY OF SORTS OF SUNFLOWER AT DIFFERENT TECHNOLOGIES OF PREPARATION OF SOIL

Summary

In this article presents the results of the formation of productivity of sunflower of varieties and hybrid of with different technologies of of preparing the ground in a dark chestnut bedrocks of Northern Kazakhstan. Through years of research higher levels crop capacity the options ensured the with of soil preparation technologies "Minimal I». At the this embodiment, the productivity of seeds was - 13,9-21,1 t / ha, which exceeded the option control at 0.6-2.1 kg / ha and the rest of the studied options on the 0.2-3.0 t / ha.

Key words: sunflower, productivity, structure of harvest, technology of preparation of soil.

УДК:632:633.85(574.2)(045)

Науанова А., Бекенова Ш., Сулейменова З., Қонысбаева Д.Т., Жумабекова А.

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана қаласы

АҚМОЛА ОБЛЫСЫНДА МАЙЛЫ ЗЫҒЫР ЕГІСІНДЕГІ АУРУЛАРДЫҢ ТАРАЛУЫ

Аннотация

Ақмола облысындағы майлы зығырды өсіру кезінде аурулардан қорғауда, зығыр ауруларының түр құрамы мен зияндылығы анықталып, нақты тиімді фунгицид пен тұқым улағыштар негізделді.

Нұсқаларда Селест Топ 312,5 + Оптим 20% препараттар қоспасымен өндегенде, аурудың таралуы мен дамуы егін жинарға дейін 5 есеге, ал биологиялық тиімділігі 83,5 % болды.

Басқа нұсқалармен салыстырғанда, Селест Топ 312,5 + Оптим 20% препараттар қоспасын қолданғандағы зығырдың өнімділігі Сібірлік сортында 12,1 ц/га-ны көрсетті.

Тірек сөздер: Өсімдік қорғау, майлы зығыр, фунгицидтер, өсімдік аурулары, фитосанитарлық мониторинг.

Кіріспе

Қазіргі уақытта БҰҰ ауылшаруашылығы және азық-түліктік мекемелерінің мәліметі бойынша майлы зығырдың егістік көлемі 3,0 миллион гектарды құрайды. Әлем бойынша майлы зығырды өсіріп, 70% тұқым өндіру 4 елде қалыптасқан: Индия – 12,9%, Аргентина – 14,3%, Корей Халық республикасы – 15,6% және Канада – 26,3%. Ұлыбританияның егіс көлемі 80% (200 мың га), 18 ц/га өнімділікпен тұқымдық материал өндіруі 300 мың тоннадан астам. Соңғы жылдары бұл дақылға Германия, Франция, Италия және Дания елдерінің қызығушылығы артты [1,2].

Солтүстік Қазақстан майлы зығырды өсіруге ауа-райы жағдайы бойынша ыңғайлы болып келеді. Негізгі өсіру аудандары Қостанай, Көкшетау және Ақмола облыстары болып табылады.

Қазақстанда майлы зығырды өсіру 2009 жылдан бастап басталды. Өсіру көлемдері бұрын аз болғанымен, соңғы жылдары артып келеді.

Майлы зығырдан қалыпты жоғары өнім алуға кедергі келтіретін негізгі себептер, зиянкестермен аурулардың көптеп таралуы, олардың ішінде 14 түрі жиі кездесетіндері болып табылады [3,4].

Қазіргі кезде Ақмола облысында майлы зығырдың ауруларының түр құрамы мен таралуы нақты зерттелмеген. Сонымен қатар «Қазақстан республикасы аумағында қолдануға рұқсат етілген пестицидтер тізімінде» қажетті фунгицидтердің аздығы туындап отыр, онда «оптимо 20 %» (0,6 л/га) фунгициді және «витавакс» (1,5-2,0 л/т), «ламадор» (0,12-0,15 л/т), «редиго-про» (0,35-0,45 л/т), «селест-топ 312,5» (1,0-2,0 л/т) тұқым улағыштары ғана бар [5].

Жоғарыда айтылғандай Ақмола облысында майлы зығырдағы кешенді аурулардың түрлік құрамы мен олардан қорғау жүйесін анықтау мәселесін шешу тұр, нәтижесінде өнімділік пен өнімнің сапасының жақсартатындығы белгілі.

Әдістеме

Ғылыми-зерттеу жұмысы А.И.Бараев атындағы астық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығында, ал зертханалық және басқа сараптама жұмыстары ҚАТУ «өсімдік қорғау және карантин», «топырақтану және агрохимия» кафедраларында атқарылды. Далалық тәжірибе сызбаларын Б.А.Доспеховтың егістік тәжірибе әдістемесі бойынша жасалды [6]. Мөлдектер мөлшері $4,30 \times 30 = 129 \text{ м}^2$, үшреттік қайталаным, есептеу көлемі 3096 м^2 . Тұқымды себу мөлшері 4,5 – 5 млн. дана/га. Тұқымды себу тереңдігі 4-5 см. Себу жұмыстарын 2015 жылдың 4 маусымында жүргізді, сепкіш СЗС – 2,1 қатарлар аралығы 23 см. Майлы зығырдың ауыспалы егістіктегі алғыдақылы – бидай.

Майлы зығыр егістігінде препараттардың тиімділігін және өсу кезеңіндегі сібірлік және қостанайлық янтарь сорттары келесідей нұсқаларда тәжірибелер қойылды: 1. Бақылау (өңдеусіз); 2. Витавакс 200 ФФ (2,0 л/т); 3. Витавакс 200 ФФ (2,0 л/т) + Оптим 20% (0,6 л/га); 4. Редиго Про (0,45 л/т) + Оптим 20% (0,6 л/га); 5. Селест Топ 312,5 (1,5 л/т); 6. Селест Топ 312,5 (1,5 л/т) + Оптим 20% (0,6 л/га); 7. Оптим 20% (0,6 л/га)

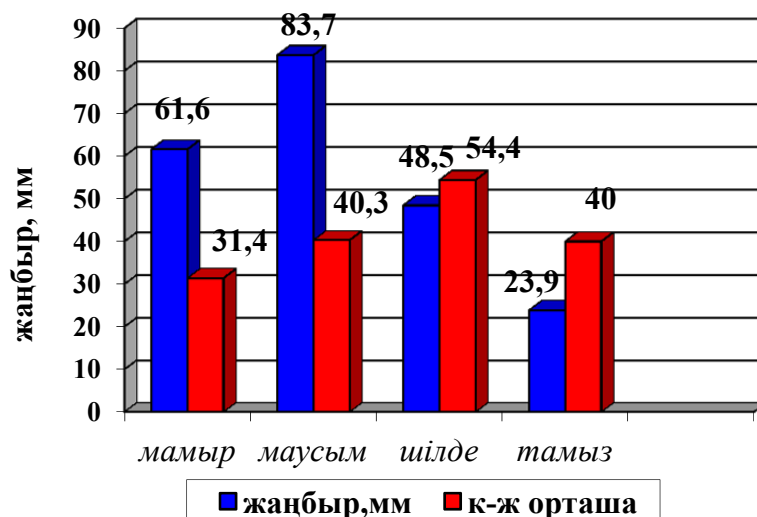
Зығырдың ауруларын анықтау және есептеу жұмыстары Бүкілодақтық майлы дақылдар ғылыми-зерттеу институтының әдістемесі бойынша, өсімдіктің барлық вегетациялық кезеңі бойында жасалды [7].

Зығыр егістігінде аурудың таралуы мен дамуын М.Д. Драховскаяның формуласы бойынша анықталды [8].

Биологиялық, шаруашылық тиімділік жалпы қабылданған $B_{\text{эф}} = (P_k - P_0) \times 100 / P_k$; $X_{\text{эф}} = (A - B) \times 100 / A$ формулалар бойынша есептелді.

Зерттеу нәтижелері

Майлы зығыр егістігінде фузариозды солуы, антракноз, альтернариоз аурулары негізгі таралғандары болып табылады. Түрлік құрамы тұрақты емес, әр жылы ауа-райы жағдайына байланысты өзгеріп отырады.



1 диаграмма – Вегетация кезеңіндегі жауын-шашын мөлшері

Ауа-райы жағдайы 2015 жылы көпжылдық орташамен (40,3 мм) салыстырғанда жауын-шашынның ең көп болуы – 83,7 мм маусым айына келді. Жалпы майлы зығырдың вегетациялық кезеңінде жауын-шашынның жиынтығы көпжылдық орташасы 319,3 мм болғанда, 2015 жылы 415,9 мм-ді құрады. Сонымен, бұл жылдың ауа-райы жағдайы қатты ылғалды болуына байланысты аурулардың дамуына ыңғайлы болды.

Майлы зығырдың негізгі ауруларын анықтау барысында, тәжірибелік учаскеде жүйелі фенологиялық бақылаулар мен есептеулер әртүрлі даму фазасында жасалды.

Фузариозды солу ауруы тәжірибелік учаскенің барлық жерінде байқалды. Алғашқы белгілері өну және қосқұлақ фазасында байқалып, жоғарғы жапырақтары төмен қарай майысып, сарғайып, кейін өсімдік қоңырланып толық қатып қалды. Тамыры ауру қоздырғышымен залалданғандықтан, топырақтан оңай жұлынып қалатын болды. Зығырдағы альтернариоз ауруының алғашқы белгілері қосқұлақ фазасында жапырақта кара дақтар ретінде байқалды. Саңырауқұлақтар залалданған өсімдік қалдықтары мен тұқымда сақталатыны және патогендердің дамуына ауаның жоғары ылғалдылығы мен жаңбырдың көп болуы әсер ететіні белгілі. Көктем мен жаздың басында ауа-райының ылғалдылығы мол болуы альтернариоз ауруының таралуын үдетті.

Антракноз ауруы барлық вегетация кезеңінде жоғарғы жапырақтарында қызылсары жиектелген болып байқалды. Сонымен қатар ауру зығырдың пісер алдында сабақтарында әсіресе төменгі жағында мраморлы дақтар күйінде интенсивті түрде таралды.

Жоғарыда келтірілген аурулар зерттеу жасалған 2015 жылы Ақмола облысы жағдайында экономикалық зияндылық шегінен жоғары болды.

Аурулардың түр құрамын анықтаумен қатар, біз тиімді пестицидтер түрлерін қолдануды да зерттеу мақсаты ретінде алған едік. Осыған орай тұқымды алдын-ала өңдеудің аурулардың дамуына әсері бойынша нәтижелері төмендегі кестелерде берілді (кесте 1-2).

1 кесте – Майлы зығыр егістігінде тұқымды алдын-ала өңдеудің аурудың дамуына әсері

Нұсқа	Фузариозды солу				Альтернариоз			
	өну		вегетация соңы		өну		вегетация соңы	
	дамуы, %	БТ, %	дамуы, %	БТ, %	дамуы, %	БТ, %	дамуы, %	БТ, %
Сібірлік сорты								
Бақылау (өңдеусіз)	25,8	-	30,1	-	21,8	-	26,7	-
Витавакс 200 ФФ (2,0 л/т)	7,4	71,3	14,8	50,8	6,3	71,1	10,9	59,2
Редиге Про (0,45 л/т)	9,7	62,4	16,4	45,5	8,4	61,5	12,5	53,2
Селест Топ 312,5 (1,5 л/т)	6,3	75,9	11,7	61,1	5,7	73,9	9,7	63,7
Қостанайлық янтарь сорты								
Бақылау (өңдеусіз)	26,6	-	32,3	-	23,5	-	27,4	-
Витавакс 200 ФФ (2,0 л/т)	8,1	69,5	15,5	52,0	7,0	70,2	11,1	59,5
Редиге Про (0,45 л/т)	9,9	62,9	17,8	44,9	8,7	63,0	12,3	55,1
Селест Топ 312,5 (1,5 л/т)	7,5	71,8	12,4	61,6	5,9	74,9	9,9	63,9

БТ - биологиялық тиімділік.

Кестеде келтірілгендей бақылаумен салыстырғанда, нұсқаларда фузариозды солу ауруының дамуы екі сортта да төмен болды және бақылау нұсқасында үнемі жоғарылап отырып, өнімді жинауға қарай 30,1-32,3% дейін жетті. Өңделген нұсқаларда бақылауға қарағанда аурудың дамуы 1-1,1 есе аз болды.

Биологиялық тиімділіктің ең жоғарғы көрсеткіші Селест Топ 312,5 нұсқасында вегетация басында 71,8-75,9%, ал аяғында – 61,1-61,6% көрсетті. Витавакс 200 ФФ және Редиге Про препараттары да, өсімдіктің барлық бөліктерінде аурудың дамуын төмендетті. Тұқымды алдын-ала өңдеу тұқымдағы инфекцияны ғана емес, сонымен қатар майлы зығырдың өсу кезіндегі жапырақсабақ инфекцияларының дамуын төмендетеді.

2 кесте – Майлы зығыр егістігінде тұқымды алдын-ала өңдеудің антракноз ауруының дамуына әсері

Вариант	Антракноз			
	өну		вегетация соңы	
	дамуы, %	БТ, %	дамуы, %	БТ, %
Сібірлік сорты				
Бақылау (өңдеусіз)	26,7	-	32,5	-
Витавакс 200 ФФ (2,0 л/т)	8,5	68,2	14,6	55,1
Редиге Про (0,45 л/т)	10,1	62,2	15,2	53,2
Селест Топ 312,5 (1,5 л/т)	7,4	72,3	12,4	61,8
Қостанайлық янтарь сорты				
Бақылау (өңдеусіз)	28,1	-	33,8	-
Витавакс 200 ФФ (2,0 л/т)	8,9	68,3	15,9	52,9
Редиге Про (0,45 л/т)	11,5	59,1	16,6	50,1
Селест Топ 312,5 (1,5 л/т)	8,7	69,0	14,1	58,3

*БТ - биологиялық тиімділік.

Антракноз ауруының дамуын есептеу барысында, барлық препараттардың ауру дамуын төмендеткені байқалды. Тиімділігі жағынан жоғары жанаспалы және жүйелі препараттар Витавакс 200 ФФ, Редиго Про и Селест Топ 312,5 болды және олар аурудың таралуына да жақсы әсер етті. Комбинирленген жүйелі Редиго Про препараты әлсіз әсер берді, оның биологиялық тиімділігі екі сортта да өну фазасында – 59,1-62,2% құрады, ал вегетация соңында сәйкесінше 50,1-53,2% болды.

Тұқымды алдын-ала өңдеумен бірге қосымша ретінде фунгицидті қолдануды зерттеу барысында төмендегідей нәтижелерді алдық. Кестеде (3 кесте) көрсетілгендей тұқымды өңдейтін препараттан соң, Оптимом 20% (0,6 л/га) фунгицидімен өңдегенде зығырдың ауруларының дамуын әлдеқайда төмендеткендігі байқалды.

Кесте 3 – Майлы зығырда Оптимом 20% фунгицидінің аурулардың дамуына әсері

Нұсқа	Антракноз				Альтернариоз			
	Өңдеуден 10 күннен соң		Өңдеуден 20 күннен соң		Өңдеуден 10 күннен соң		Өңдеуден 20 күннен соң	
	даму дәрежесі, %	БТ, %	даму дәрежесі, %	БТ, %	даму дәрежесі, %	БТ, %	даму дәрежесі, %	БТ, %
Сібірлік сорты								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Бақылау (өңдеусіз)	29,5	-	32,5	-	23,8	-	25,4	-
Витавакс 200 ФФ (2,0 л/т)	11,8	60,0	13,4	58,8	7,4	68,9	9,5	62,6
Витавакс 200 ФФ (2,0 л/т) + Оптимом 20% (0,6 л/га)	10,1	65,8	9,3	71,4	6,7	71,8	5,4	78,7
Редиго Про (0,45 л/т)	13,1	55,6	14,7	54,8	9,9	58,4	10,7	57,9
Редиго Про (0,45 л/т) + Оптимом 20% (0,6 л/га)	12,6	57,3	10,3	68,3	9,4	60,5	8,9	65,0
Селест Топ 312,5 (1,5 л/т)	10,4	64,7	12,0	63,1	6,1	74,4	8,8	65,4
Селест Топ 312,5 (1,5 л/т) + Оптимом 20% (0,6 л/га)	9,7	67,1	8,4	74,2	4,8	79,8	4,2	83,5
Оптимом 20 % (0,6 л/га)	14,7	50,2	16,9	48,0	8,9	62,6	10,3	59,4
Қостанайлық янтарь сорты								
Бақылау (өңдеусіз)	30,9	-	33,8	-	25,7	-	26,1	-
Витавакс 200 ФФ (2,0 л/т)	13,9	55,0	14,1	58,3	9,0	65,0	9,8	62,5
Витавакс 200 ФФ (2,0 л/т) + Оптимом 20% (0,6 л/га)	11,7	62,1	10,2	69,8	8,7	66,1	8,3	68,2
Редиго Про (0,45 л/т)	14,3	53,7	15,7	53,5	9,7	62,3	15,5	40,6
Редиго Про (0,45 л/т) + Оптимом 20% (0,6 л/га)	13,4	56,6	11,4	66,3	9,2	64,2	8,6	67,0
Селест Топ 312,5 (1,5 л/т)	11,8	61,8	13,7	59,5	7,5	70,8	8,1	69,0

л/т)								
Селест Топ 312,5 (1,5 л/т) + Оптимом 20% (0,6 л/га)	9,9	68,0	8,5	74,9	6,3	75,5	5,9	77,4
Оптимом 20 % (0,6 л/га)	16,2	47,6	17,8	47,3	10,2	60,3	11,8	54,9

*БТ - биологиялық тиімділік.

Майлы зығырды ауруларға қарсы өндеуден 10 күннен соң, биологиялық тиімділіктің ең жоғарғы көрсеткішін екі сортта да Селест Топ 312,5 + Оптимом 20% қоспа нұсқасындағы антракноз ауруы 67,1-68,0%, ал альтернариозда сәйкесінше 77,4-83,5% көрсетті.

Есептеу барысында өңделгеннен кейін 20 күннен соң, бақылау нұсқасында 1-1,1 есеге дамуы артты, Сібірлік сортында 29,5-32,5%, ал Қостанайлық янтарь сортында 30,9-33,8% болды. Тұқымды алдын-ала өндеу мен фунгицид қолданған нұсқаларда альтернариоз ауруының дамуы 4,2-6,3% аралығында болды.

Негізі препараттардың тиімділігіне келетін болсақ тұқымды алдын-ала өндеуге Оптимом 20% фунгицидін қосып қолданудың антракноз және альтернариоз ауруларына қолдануда тиімді екендігі байқалды.

Осы жасалған шаралардың майлы зығыр дақылының өнімділігіне де оң әсер еткендігін төмендегі кестеден (кесте 4) көруге болады.

4 кесте – Препараттардың майлы зығырдың өнімділігіне әсері

Нұсқа	Өнімділік, ц/га	Өнімге қосымша	
		ц/га	%
Сібірлік сорты			
1	2	3	4
Бақылау (өңдеусіз)	7,9	-	-
Витавакс 200 ФФ (2,0 л/т)	11,2	3,3	41,8
Витавакс 200 ФФ (2,0 л/т) + Оптимом 20% 0,6 (л/га)	12,0	4,1	52,0
Редиго Про (0,45 л/т)	11,1	3,2	41,0
Редиго Про (0,45 л/т) + Оптимом 20% (0,6 л/га)	11,5	3,6	45,8
Селест Топ 312,5 (1,5 л/т)	11,3	3,4	42,5
Селест Топ 312,5 1,5 л/т + Оптимом 20% (0,6 л/га)	12,1	4,2	53,0
Оптимом 20 % (0,6 л/га)	9,8	1,9	24,0
Қостанайлық янтарь сорты			
Бақылау (өңдеусіз)	7,5	-	-
Витавакс 200 ФФ (2,0 л/т)	11,0	3,5	46,8
Витавакс 200 ФФ (2,0 л/т) + Оптимом 20% 0,6 (л/га)	11,8	4,3	57,1
Редиго Про (0,45 л/т)	10,7	3,2	42,0
Редиго Про (0,45 л/т) + Оптимом 20% (0,6 л/га)	11,2	3,7	49,5
Селест Топ 312,5 (1,5 л/т)	11,2	3,3	41,8
Селест Топ 312,5 1,5 л/т + Оптимом 20% (0,6 л/га)	11,7	4,2	56,0
Оптимом 20 % (0,6 л/га)	9,0	1,5	20,0

Зерттеу нәтижесі бойынша қолданылған препараттардың ішінде тұқымды алдын – ала өңдеуге фунгицид қосып қолданған нұсқалардағы өнімділікке қосымшасы, бақылау мен тек қана тұқым улағышты қолданған нұсқалармен салыстырғанда 0,7-1,0 ц/га пайда келтіргендігі байқалды.

Қорытынды

Зерттеу жұмысы нәтижесінде Ақмола облысында майлы зығыр егістігінің вегетация кезіңінде аурулардың түр құрамын және таралуын анықтауда, химиялық препараттарды қолдану арқылы жоғары өнімділікке қол жеткізуде келесі қорытындыны жасауға болады:

2015 жылы ауа-райы жағдайына байланысты майлы зығырда негізінен саңырауқұлақты аурулар фузариозды солу, антракноз, және альтернариоз аурулары кездесті. Бақылау нұсқасында аурудың дамуы препараттар қолданған нұсқалармен салыстырғанда 1,3-2,0 есеге дейін жоғары болды. Селест Топ 312,5 + Оптим 20% препараттарын қосып қолданған нұсқаларда аурудың дамуы, егінді жинаймын дегенге дейін 5 есеге төмендеді және биологиялық тиімділігі 74,2%-83,5% болды. Препараттарды қолданғанда тұқымды алдын-ала улауды ғана емес фунгицидті бірге өңдеу жасаудың тиімділігі байқалды.

Ақмола облысы жағдайында майлы зығырдың өнімділігі негізінен себілген тұқымның сортына, қолданылған препараттардың және ауа-райы жағдайына тәуелді болды. Тұқымды улағышты қолданған нұсқаны бақылаумен салыстырғанда 46,8%, ал тұқымды улау және фунгицидті қосып қолдану нұсқасында 56,0% жоғары болды. Ең жоғарғы өнімділік Сібірлік сортында Селест Топ 312,5 1,5 л/т + Оптим 20% (0,6 л/га) қосып қолданған нұсқада 12,1 ц/га болды.

Әдебиеттер

1. *Bacelis K., Gruzdeviene E.* Resistance of fibre flax varieties to *Colletotrichum lini* Manns et Bolley \ The problems of Botany and Mycology in Lithuania. Proceedings of the conference in honour of eminent botanists of Vilnius University. – №3. - 2001. P. 4-7
2. *Gruzdeviene E.* The peculiarities of the occurrence of pasmo disease (*Septoria linicola*) in Central Lithuania \ *Zemdirbyste-Agriculture*. – 2008/ Vol.95, № 3. - P. 58-64
3. *Бегалина А.А.* Биологические особенности и технология возделывания льна масличного в условиях Северного Казахстана: уч.пособие. – Кокшетау. – 2009. – 99 с.
4. *Рамазанов А.У., Шурманбаев Н.Ш., Гришанов И.Н.* Некоторые результаты исследований льна масличного в Северном Казахстане // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана.– 2008 - №12. – С.16-19
5. *Матюхин А.П., Кудрявцев Н.А., Захарова Л.М., Крылова Т.В., Кудрявцева Л.П., Лошакова Н.И., Матюхина Г.Н.* Защита льна-долгунца // Защита и карантин растений. - №4. – 2003. – С.52-58
6. *Доспехов Б.А.* Методика полевого опыта. М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
7. *Пивень В.Т., Семеренко С.А., Сердюк О.А., Медведева Н.В.* Защита посевов льна масличного от болезней и вредителей в условиях Южного Федерального округа РФ // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур. – 2011. – Вып.1. – С.146-147
8. *Драховская М.Д.* Прогноз в защите растений.–Сельхозлитература, 1962.–168-173 с.

Nauanova A.P., Bekenova Sh.Sh., Suleimenova Z.Sh., Konisbaeva D.T., Jumabekova A.M.

S.Seifullin Kazakh agrotechnical university, Astana

DEVELOPMENT OF FLAX DISEASES IN AKMOLA REGION

Annotation

In the Akmola region protection from disease oilseed flax crops in the vegetation period, determine species composition of disease, effective of fungicides and pre-sowing treatment preparation

In the variants treatments mix Select top 312.5 + Optimo 20%, before harvesting development of disease increase lows for 5 and biological efficacy 83,5 %.

In the comparison analysis of other variants when we used mix Select top 312.5 + Optimo 20%, productivity of Sibir flax variety was 12,1 c/ga.

Key words: Plant protection, oilseed flax, fungicides, plant disease, phytosanitary monitoring.

Науанова А.П., Бекенова Ш., Сулейменова З.Ш., Конысбаева Д.Т., Жумабекова А.М.

Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина, г. Астана

РАСПРОСТРАНЕНИЕ БОЛЕЗНИ ЛЬНА МАСЛИЧНОГО НА ПОСЕВАХ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В условиях Акмолинской области период вегетации льна масличного было выявлено видовой состав болезней и их вредоносность, было обосновано эффективный фунгицид и протравители семян.

На вариантах, обработанных смесью препаратов Селест Топ 312,5 + Оптимом 20%, % развития болезней к уборке снижались в 5,0 раз, а биологическая эффективность 83,5 %.

Максимальная урожайность была получена при оптимальном сочетании всех изучаемых факторов – обработка посевов смесью препаратов Селест Топ 312,5 + Оптимом 20% на сорте Северный составила 12,1 ц/га.

Ключевые слова: Защита растений, лен масличный, фунгициды, болезни растений, фитосанитарный мониторинг.

УДК 630

Ниятбай Т., Абаева Қ., Ахметов Е., Нысанбаева Г., Сартбаев Ж.

*Қазақ ұлттық аграрлық университет,
Шарын мемлекеттік ұлттық табиғи паркі*

ШАРЫН ЕРЕН ТОҒАЙЫНДАҒЫ ЕРЕН АҒАШЫНЫҢ ТАБИҒИ ЖАҢАРУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Аңдатпа

Мақалада Шарын мемлекеттік ұлттық табиғи бағындағы Ерен ағашын сипаттай келе оның таралуын, алып жатқан жер көлемі жайлы мәліметтер берілген. Ерен орманының табиғи жаңаруын бағалау мақсатында бақылау алаңдары салынып, ондағы ерен ағашының жаңаруы есептелінген және нәтижелер кесте түрінде берілген.