Қазақстан Республикасы Тәуелсіздігінің 30 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 17: «Қазіргі аграрлық ғылым: цифрлық трансформация» атты халықаралық ғылыми – тәжірибелік конференцияға материалдар = Материалы международной научно – теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 17: «Современная аграрная наука: цифровая трансформация», посвященной 30 – летию Независимости Республики Казахстан.- 2021.- Т.1, Ч.1 - С.20-23

АРПА ЕГІСТІГІНДЕ ТҰҚЫМ ДӘРІЛЕГІШТЕРДІ ҚОЛДАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ

Базарбаев Б.Б.,
Ғалымжан М.Ғ.

Елімізді дамытудың стратегиялық мақсаттарына сәйкес ауыл шаруашылығы өнімдерінің аса қажетті түрлері бойынша халықтың ішкі қажеттілігін қамтамасыз ету және экспорттық саясатты айқындауға бағытталған. Жалпы азық-түлік тауарларының өндіріс көлемінің орташа жылдық өсу қарқыны халықтың тұтынысы мен кірісінің өсу қарқынына үлгермейді, осының нәтижесінде нарықтағы азық-түлік жетіспеушілігі, импорт есебінен толтырылады және оның үлесі ішкі тұтынуда едәуір жоғары күйінде қалып отыр [1].

Ауыл шаруашылығы дақылдарынан тұрақты, әрі жоғары өнім алуда климаттың өзгеруі және агрономиялық мәселелер дақылдың өсіру технологиясының жүйесін құрастыруда маңызды орынға ие. Өнімділіктің өзгеру тенденциясы әртүрлі агротехникалық тәсілдерге байланысты, әрі оны бағалау ұзақ мерзімді зерттеулерді жүргізуді талап етеді.

J. Macholdt деректерінде Асков аймағында (Дания) жүргізілген көпжылдық тәжірибеде жаздық арпа мен күздік бидайды өсіруде өнімділіктің өзгеру тенденциясын минералдық және органикалық тыңайтқыштарды әртүрлі мөлшерде енгізіп, 1932-2019 жылдар аралығында аралас модельдік тәсілді қолданып статистикалық талдау арқылы бағалаған. Зерттеулердің нәтижесінде минералдық және органикалық тыңайтқыштар енгізілген нұсқаларда жаздық арпада, күздік бидайға қарағанда алғашқы он жылда өнімділіктің өзгеруі жоғары болған [2].

Арпа - маңызды біржылдық азық-түліктік және малазықтық дақыл. Арпа дәнінде (астығында) орта есеппен 60% крахмал, 12-13% ақуыз (белок), 2%-дан астам май, 3% күл, 5-7% клетчатка, көп мөлшерде дәрумендер (витаминдер) бар. Ең алдымен ол жармалық дақыл ретінде, оның астығынан арпа жармасын өндіреді. Арпаны кофе суррогатын (қоспасын) дайындау үшін пайдаланады. Оның ұнын қосымша ретінде (10-15%) бидай мен қара бидай ұнына араластырып, нанның ерекше сорттарын пісіреді [3].

Арпа - әлемдегі құрғақ заттар өндірісі бойынша ауыл шаруашылығы дақылдарының арасында бесінші орынға ие маңызды дақыл. Арпаның ең ірі

бес өндірушісіне Ресей Федерациясы, Франция, Германия, Украина және Канада кіреді. Бүгінгі таңда арпа дақылының шамамен 65% мал азығы ретінде, 30% ашыту және сыра өнеркәсібінде, 2-3% адамзат тағамына пайдаланылады [4].

Ауыл шаруашылығы дақылдарының ауру қоздырғыштары шамамен 30-60% тұқым мен топырақ арқылы берілетіні белгілі. Залалданған тұқымды себу өсіп келе жатқан өсімдікте аурулардың таралуына және инфекция ошақтарының пайда болуына, сақталуына алып келеді. Сондықтан тұқымдарды қорғау бірінші кезектегі маңызға ие. Көптеген жылдар бойғы мәліметтерге сәйкес, аурулардан келетін астықтың жыл сайынғы шығыны орта есеппен 15-20% құрайды, дегенмен бұл көрсеткіш айтарлықтай артуы да ықтимал. Мысалы, ылғал мол жылдары зеңдену мен түрлі тамыр шіріктерінен дақылдардың өлімі 50%-дан асуы мүмкін. Орташа алғанда, тек тамыр шірігінен астық түсімі 5-35% дейін төмендеуі мүмкін [5].

Тұқым дәрілеу - аурулардың тұқым материалымен бірге танапқа таралуын шектейтін тұқым себу алдындағы іс-шаралар кешенінің маңызды кезеңдерінің бірі. Тұқымдарды пестицидтермен себу алдындағы өңдеудің өсімдіктерді химиялық қорғау құралдарын қолданудың басқа тәсілдерімен салыстырғанда сөзсіз экономикалық, ұйымдастырушылық, технологиялық артықшылықтары бар: ол арзан, экономикалық тұрғыдан тиімді, басқа ауыл шаруашылық жұмыстары аз жүктелген кезеңдерге сәйкес келеді, шектеулі кеңістікте жүзеге асырылады. Дәріленген тұқымды себу химиялық препараттарды қолданудың қауіптілігі төмен әдістердің бірі болып саналады. Бұл фунгицидтердің тек сол себілген жерде ғана қалып, өсімдіктердің түптену кезеңіне дейін ыдырап кететіндігімен және олардың астық қалдықтарында сақталмайтындығымен түсіндіріледі. Атап айтсақ, тұқымдарды себу алдындағы өңдеуді экологиялық жағынан қауіпті деп атауға болады: - дәріленген тұқымдармен себу кезінде химиялық заттың топырақпен байланыс аймағы 60-200 м^2, топыраққа енгізу кезде – 500 м^2, бүрку кезінде - 10 000 м^2 [6].

Зерттеу жұмыстарының мақсаты - Ақмола облысы Сандықтау ауданы жағдайында жаздық арпаның ауруларына қарсы тұқымды себу алдындағы тұқым дәрілеудің тиімділігін анықтау.

*Зерттеу әдістемесі мен материалдары:*Зерттеу жұмыстары Ақмола облысы Сандықтау ауданы «Каменка и Д» ЖШС-нің оңтүстік қара топырағында жүргізілді. Зерттеу нысаны ретінде арпаның ауруларына қарсы Олимп Гранд, к.с., Редиго Про, к.с., Вито Пауэр, в.с.к., препараттары алынды.

Тәжірибе танабының жалпы ауданы 0,10 га, есепке алынатын мөлдек ауданы 50 м^2 , мөлдектің ауданы 2,1м*30м=63 м^2. Тәжірибе 4 қайталаныммен жүйелі орналасқан. Себу жұмыстары 17 мамырда жаппай қатардағы әдіспен жүргізілді, себу мөлшері 2,5 млн өнгіш тұқым/га. Сепкіш СЗС-2,1, қатараралығы 23 см.

Танаптық өнгіштік пен өнімділік құрылым элементтернің қалыптасуы егін көгінің тығыздығына тікелей байланысты. Егін көгі жиілігін тығыз қалыптастыру үшін химиялық препарттардың шығын мөлшерін қатаң

сақтаған жөн, себебі олар тұқымда мутациялық өзгерістер туғызып, егін көгінің опат болуына әкеп соғуы мүмкін.

Зерттеулерімізде арпаның Арна сортының зертханалық және танаптық өнгіштігі анықталды. Зертханалық өнгіштігі бойынша Арна сорты 1 классқа сәйкес келді, танаптық өнгіштігі бақылау нұсқасында 75%, ал Олимп Гранд, к.с. 0,25 л/т препаратымен өңделген нұсқада бақылау нұсқасымен салыстырғанда 3% жоғары, Редиго Про, к.с. 0,35 л/т және Вито Пауэр, в.с.к. 0,75 л/т препараттарымен өңделген нұсқаларда танаптық өнгіштігі Олимп Гранд, к.с. препаратымен салыстырғанда 1-2% төмен (1 кесте).

Кесте 1 – Арпаның зертханалық және танаптық өнгіштігіне тұқым дәрілеудің әсері

Нұсқа	Зертханалық өнгіштігі, %		Танаптық өнгіштігі, %	
	өну энергиясы	өнгіштігі	өнгіштігі	Өсімдіктер саны, дана
Бақылау	93	95	75	187
Олимп Гранд, к.с. 0,25 л/т	95	96	78	195
Редиго Про, к.с. 0,35 л/т	94	95	77	193
Вито Пауэр, в.с.к. 0,75 л/т	94	95	76	191

Арпаның өсіп-даму кезеңі бойынша зерттеу жылы мамыр айында жауын-шашын мөлшерінің түспеуі және жоғары температураның болуы арпаның біркелкі егін көгінің қалыптасуына кері әсерін тигізбеді, себебі топырақтың 1 м қабатындағы сіңімді ылғал қоры жеткілікті мөлшерде болды. Нәтижесінде арпаның егін көгі кезеңі 13-14 тәулікте біркелкі шықты.

Зерттеулерімізде бақылау нұсқасында егін көгі 14 тәулікте толығымен анықталса, ал Олимп Гранд, к.с. 0,25 л/т, Редиго Про, к.с. 0,35 л/т және Вито Пауэр, в.с.к. 0,75 л/т препараттарымен өңделген нұсқаларда 12-13 тәулікте егін көгі толығымен шықты. Арпаның толық пісіп жетілуі 97-100 тәулікке созылды, бақылау нұсқасымен салыстырғанда химиялық препараттармен өңделген нұсқаларда 3-4 тәулікке ерте піскендігі анықталды (2 кесте).

Кесте 2 - Арпаның өсіп-дамуына тұқым дәрілегіштердің әсері, 2020 ж.

Нұсқалар	Егін көгі - түптену	Түптену -түтікке шығу	Түтікке шығу масақтану	Масақтану -гүлдеу	Гүлдеу-пісу	Толық пісу
Бақылау	31.V	11.VI	25.VI	16.VII	10.VIII	25.VIII
Олимп Гранд, к.с. 0,25 л/т	30.V	10.VI	24.VI	15.VII	9.VIII	23.VIII

Редиго Про, к.с. 0,35 л/т	30.V	10.VI	24.VI	15.VII	9.VIII	23.VIII
Вито Пауэр, в.с.к. 0,75 л/т	30.V	10.VI	23.VI	15.VII	9.VIII	23.VIII

Арпаның өнімділік құрылым элементтеріне тұқым дәрілегіштердің әсері бойынша бақылау нұсқасында 1 м^2 өсімдіктер саны 177 дана, өнімді түптену 1,3, масақтағы дән саны 18 дана, 1000 дәннің массасы 52,1 г және биологиялық өнімділік 21,6 ц/га, ал Олимп Гранд, к.с. 0,25 л/т препаратымен өңделген нұсқада 1 м^2 өсімдіктер саны 181 дана, өнімді түптену 1,4, масақтағы дән саны 20 дана, 1000 дәннің массасы 53,2 г және биологиялық өнімділік 21,6 ц/га, Редиго Про, к.с. 0,35 л/т және Вито Пауэр, в.с.к. 0,75 л/т препараттары қолданылған нұсқаларда сәйкесінше 180, 1,4, 19, 52,5 г, 25,1 ц/га және 182, 1,4,21, 53,6 г, 28,6 ц/га (3 кесте).

Кесте 3 – Арпаның өнімділік құрылым элементтеріне тұқым дәрілегіштердің әсері, 2020 ж.

Нұсқалар	1 м^2 өсімдіктер саны, дана	Жалпы түптену	Өнімді түптену	Масақтағы дән саны, дана	1000 дәннің массасы, г	Биологиялық өнімділік, ц/га
Бақылау	177	1,2	1,3	18	52,1	21,6
Олимп Гранд, к.с. 0,25 л/т	181	1,3	1,4	20	53,2	26,9
Редиго Про, к.с. 0,35 л/т	180	1,3	1,4	19	52,5	25,1
Вито Пауэр, в.с.к. 0,75 л/т	182	1,4	1,4	21	53,6	28,6

Зерттеу жұмыстарының нәтижесінде арпаның Арна сортының зертханалық өнгіштігі бойынша 1 классқа сәйкес, ал танаптық өнгіштігі Олимп Гранд, к.с. 0,25 л/т препаратымен өңделген нұсқада басқа нұсқалармен салыстырғанда 1-3% жоғары, арпаның өсіп-даму кезеңдері бойынша тұқым дәрілегіштермен өңделген нұсқаларда айтарлықтай айырмашылықтар болмады. Өнімділік құрылым элементтерін талдау барысында Вито Пауэр, в.с.к. 0,75 л/т препаратымен өңделген нұсқада бақылау мен Олимп Гранд, к.с. 0,25 л/т және Редиго Про, к.с. 0,35 л/т препараттарымен салыстырғанда 1 масақтағы дән саны және биологиялық

өнімділігі жоғары нәтиже көрсетті.

Әдебиеттер тізімі

1 Қазақстан Республикасы Үкіметінің Қаулысы. Агроөнеркәсіптік кешенін дамытудың 2017-2021 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы. 2017 жылдың 29 желтоқсандағы, №894 бекітілген.

2 Macholdt, J., Hadasch, S., Piepho, H.P., and others. Yield variability trends of winter wheat and spring barley grown during 1932–2019 in the Askov Long-term Experiment. Field Crops Research Volume 264, 1 may 2021. -26-33.

3 Әрінов Қ.К., Мұсынов Қ.М., Апушев А.Қ., Серекпаев Н.А., Шестакова Н.А., Арыстанғұлов С.С. Өсімдік шаруашылығы. Оқулық. Алматы, 2011 ж. - 631 б.

4https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/barley

5https://www.syngenta.kz/rekomendacii-po-tehnologii-obrabotki-semennogo-materiala

6 Павлюк Н.Т, Щенцев Г.Д. Влияние протравителей на посевные качества семян зерновых культур // ScienceIndex. Россия. 2017. С.54-56