

Бейсенбаева М.Е., Сыдық Д.А.

*Қазақ ұлттық аграрлық университеті,
Оңтүстік-Батыс мал және өсімдік шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты*

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАНДА ТЫҢАЙТҚЫШТАР МЕН АДАПТОГЕН ПРЕПАРАТЫН МАЙБҰРШАҚ ЕГІСІНДЕ ҚОЛДАНҒАНДА СОРТТЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІНЕ БАЙЛАНЫСТЫ ӨСІП ДАМУЫ

Аңдатпа

Мақалада суармалы жерлерде майбұршақ дақылының жаңа сорт үлгілерін зерттеу нәтижесінде Оңтүстік Қазақстанның топырақ-климаттық ерекшелігіне бейім «Надежда», «Сабира» сорт үлгілерін және ГС-674 буданының биологиялық ерекшеліктері келтірілген. Осы сорттардың агротехнологиялық өсіру жүйесі, суару режимін оңтайлы кезде жүргізу арқылы қолданылған минералды тыңайтқыштардың және адаптоген препаратының өсіп дамуына әсері зерттелініп баяндалған.

Кілт сөздер: майбұршақ, сорт үлгілері, экологиялық сортсынақ, адаптоген, өнімділік.

Кіріспе

Дүние жүзілік егіншілік жүйесінде бұршақ тұқымдас дақылдардың ішінде майбұршақ нарықтық сұранысқа ие, сол себептен егіс көлемі жағынан және жалпы өнімділік көрсеткіші жағынан бірінші орында. Майбұршақ дақылы 2014-2015 жылдары дүние жүзінде 117,8 млн.гектарға егілу болжамдалған және гектар түсімі 26,0 ц/га жеткізу жоспарланған. Қазақстанда майбұршақ алғаш рет ауыл шаруашылығы өндірісінде 1975 жылдан егіле бастады (2670 га). Соңғы жылдары елімізде жүргізілген аграрлық саладағы өзгеріске байланысты және нарықтық қатынас жағдайында қалыптасқан сұранысқа сәйкес майбұршақтың егіс көлемі артып 105-110 мың гектарға жетіп отыр. Өкінішке орай алынатын өнімділік гектарына 20 ц/га жетпей отыр. Майбұршақ Қазақстанның оңтүстік-шығысында, Алматы облысында және Жамбыл облысының Қордай, Шу өңірінде өсіріліп келеді.

Оңтүстік Қазақстанның суармалы егіншілік жүйесінде майбұршақ дақылының нарықтық сұранысқа ие болып отырғанын ескере отырып жекеленген шаруа қожалықтары егіп, өсіріп келеді. Өкінішке орай оңтүстіктің ауа райының ыстық (30-40⁰С) және ауа ылғалдылығының төмен (25-27%) қалыптасуына байланысты майбұршақтың отандық және шет елдік сорттарының, будандарының қауашағы пісіп келе жатқаннан шатырлап жарылып майбұршақ дәнінің жер бетіне төгіліп-шашылып қалатынын байқап жүрміз, нәтижесінде жинақталған өнім гектарына 10-13 ц/га артпай отырғанын анықтадық. Демек, оңтүстіктің табиғи-климаттық ерекшелігіне бейім жерсіндірілген отандық және шет елдік майбұршақ сорт үлгілерін зерттеп өндіріске ұсыну бүгінгі күннің басты талабы болып отыр.

Материалдар мен әдістер

Зерттеу жұмысы 2013-2014 жылдары аралығында Оңтүстік-Батыс мал және өсімдік шаруашылығы ғылыми-зерттеу институтының Тассай тірек бекетіндегі егіншілік бөлімінің суармалы егіс танабында жүргізілді.

Зерттеу аймағының топырағы сазды тегіс жазықтардың үстіңгі беті алуан түрлі кәдімгі сұр топырақ. Кәдімгі сұр топырақтың жыртылатын қабатында қара шірік 1,2-1,36% жалпы азот 0,07-0,08, бұл көрсеткіштер топырақ қабаты төмендеген сайын азаятынын көрсетеді. Корбанат мөлшері топырақ қабаты тереңдеген сайын арта түседі. Сіңіру жиынтығы негізінен 10-14 мг/экв 100 г аралығында ауытқиды. Сіңіру жүйесі кальцидің мөлшері көп болуы мен сипатталады. Сіңірілген натрий мөлшері шамалы. Сондықтан топырақты сілтілі реакциясына қарамастан РН-8,2-8,5 топырақ тұзданбаған.

Агрономиялық шама бойынша, бұл топырақ екінші топқа жатады, яғни жоғары бағаланады. Дегенмен майбұршақтан мол өнім алу үшін фосфор және калий тыңайтқыштарымен тыңайту қажет, адаптоген препаратын қолдану аграрлық ғылымның басым бағытына ие. Бұл суармалы танаптарда өте маңызды.

«Оңтүстік-Батыс мал және өсімдік шаруашылығы ғылыми-зерттеу институтының» ғалымдары 2012 жылдан бастап экологиялық селекция бағыты бойынша майбұршақтың 32 сорт үлгілерін сынақтан өткізіп зерттеу арқылы Қазақстандық және шет елдік сорт үлгілерін Оңтүстік Қазақстанның табиғи-климаттық жағдайына бейім сорт үлгілерін анықтап, мемлекеттік сорт сынаққа беруді ұсынды.

Көпжылдық зерттеулер нәтижесі бойынша отандық сорт үлгілерінің өсіп дамуы, қауашағының орналасуының ең төменгі биіктігі, қауашақтарының пісіп жетілген кезде шатырлап жарылып төгілмеуіне байланысты төмендегіше сорт үлгілері ерекшелінеді: Надежда (Қазақстан), Сабира (Қазақстан), ГС-674 (Қазақстан) шет елдік сорт үлгілерінен: Воеводжанка (Сербия), Sponsor (Франция).

Зерттелінген жаңа сорт үлгілерінің шаруашылық құнды көрсеткіштерін және Оңтүстіктің табиғи-климаттық жағдайына бейімдігін ескере отырып отандық үш сорт үлгілерін тәжірибе танабында минералды тыңайтқыштар мен адаптоген препаратын қолдану арқылы зерттеуді ұйғардық.

Бөлініп алынған жаңа сорт үлгілерінің биологиялық ерекшелігіне тоқтала кетейік.

«**Надежда**» сорты «Қазақ егіншілік және өсімдік шаруашылығы ғылыми-зерттеу институтының» селекционер ғалымдары шығарған. Пісіп жетілу ұзақтығы 148 тәулік – кеш пісетін сорт. Өсімдік биіктігі 90,3-104,4 см. Ең төменгі қауашағының орналасу биіктігі-10,0 см. Дән ірілігі орташа. 1000 дәннің массасы 124,0-132,8 г. Жинар алдындағы қауашағының шатырлап жарылып дәннің шашылу көрсеткіші 2-3 балл.

«**Сабира**» сорты Қазақ егіншілік және өсімдік шаруашылығы ғылыми-зерттеу институтының селекционер ғалымдары шығарған. Пісіп жетілу ұзақтығы 138-141 тәулік – кеш пісетін сорт. Өсімдік биіктігі 79,6-82,6 см. Ең төменгі қауашағының орналасу биіктігі 8,5-9,1 см. Дән ірілігі орташа. 1000 дәннің массасы 118,4-133,6 г. Жинар алдындағы қауашағының шатырлап жарылып дәннің шашылу көрсеткіші 2-3 балл.

ГС-674 буданы Буданды «Қазақ егіншілік және өсімдік шаруашылығы ғылыми-зерттеу институтының» селекционер ғалымдары шығарған. Вегетациялық өсіп даму ұзақтығы 134-137 тәулік – кеш пісетін сорт. Өсімдік биіктігі 91,5-92,9 см. Ең төменгі қауашағының орналасу биіктігі 7,2-7,9 см бұл сорттың дәні ірілігімен ерекшеленеді. Дән ірілігі орташа. 1000 дәннің массасы 132,7-171,2 г. Жинар алдындағы қауашағының шатырлап жарылып дәннің шашылу көрсеткіші 3 балл. Аталмыш сорт үлгілерінің вегетация кезіндегі өсіп дамуы басқа сорт үлгілерімен салыстырғанда оңтүстіктің ауа райына бейімділігімен ерекшеленді, осы жағдайды ескере отырып зерттеу нысаны ретінде аталмыш сорттармен тәжірибе жүргіздік.

Майбұршақ дақылы өзінің биологиялық ерекшеліктеріне сәйкес көктемгі соңғы суық бітіп, тұқым енгізу қабатындағы топырақ жылылығы 12-14⁰С болған кезде егілсе, алғашқы өскінін 7-10 тәулікте беретінін ғылыми зерттеулер нәтижесінде дәлелденген (Корягин Ю.Г., 1978 ж.) Аталмыш зерттеушінің пікірі бойынша майбұршақ дақылының режимі 21-24⁰С, ал температура көрсеткіші 37⁰С жоғарғы болған кезде майбұршақтың өсіп дамуына кері әсер тигізетіні анықталған. Ал Оңтүстік Қазақстан өңірінде маусым айының үшінші он күндігінен бастап тамыз айының соңына дейін күндізгі температуралық көрсеткіштің 33-44⁰С деңгейінде аутқуын ескерсек майбұршақтан қалыпты өнім алу үшін осы өңірге бейім сортты тандау аграрлық ғылымның ең өзекті бағыты екені айқындала түседі.

Жоғарыда көрсетілгендей майбұршақ дақылын тәжірибе танабында сәуір айының үшінші он күндігінде еттік. Егер алдында тәжірибе нобайына сәйкес майбұршақ адаптоген Па-2-1 (3 грамын 1 литр суға араластырып 0,04 ерітінді дайындап бір гектарға себілетін тұқымды ерітіндімен бүркіп, күрекпен мұқият араластырып бүркіп бұқтыру қажет).

Тұқымды өңдеу клубенкалық бактериялардың штаммасы мен бір мезгілде жүргізілді.

Тұқымды өңдеу күн сәулесі тікелей түспейтін көлеңкелі жерде атқарылып, егілетін тұқым бұқтырылып бүркеліп қоюды қамтамасыз ету керек.

Зерттеу нәтижелері

Зерттеулер жүргізілген жылдары Надежда сорты алғашқы өскінді 8-9 тәулікте, ал Сабира мен ГС 674-сорт үлгілері 10-11-ші күндері алғашқы өскінін берді. Аталмыш сорттардың биологиялық ерекшеліктеріне байланысты гүлдеу кезеңі де әр мезетте болғанын байқадық. Мысалы үшін, ГС-674 буданының және «Надежда» сорт үлгілерінің алғашқы гүлі 2013 жылы маусым айының 8-жұлдызында «Сабира» сорт үлгісінің алғашқы гүлдеуі маусымның 11-ші жұлдызында болғанын анықтадық. 2014 жылы майбұршақ тұқымдары сәуір айының соңында (30.04.2013 ж.) егіліп, осы сорт үлгілерінің алғашқы гүлдеуі маусым айының 10-ы, 20-сы және 17-ші жұлдыздарында болғанын байқадық (1-ші кесте). Демек майбұршақ сорт үлгілерінің өсіп-дамуы вегетация кезеңінің алғашқы күндерінен бастап әр сорттың биологиялық өсіп-дамуына, ауа-райының қалыптасу ерекшелігіне, агротехникалық күтіп баптауына сәйкес вегетациялық өсіп-дамуы өзгеріске ұшырап отырады.

Кесте 1 – Қолданылған тыңайтқыштар мен адаптоген препаратына және сорт үлгілерінің биологиялық ерекшеліктеріне байланысты майбұршақтың өсіп-дамуы

Тәжірибе нұсқасы	Сорт үлгілері	Егілген күні		Өскін берген күні		Гүлдеу кезеңі		Қауашақтану кезеңі		Пісіп жетілу кезеңі
		2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	
Бақылау	«Надежда»	23.04	30.04	02.05	09.05	08.06	20.06	18.07	09.09	08.09
	«Сабира»	23.04	30.04	03.05	09.05	08.06	20.06	18.07	09.09	09.09
	ГС-674	23.04	30.04	02.05	10.05	08.06	20.06	15.07	09.09	07.09
Адаптоген Па-2-1	«Надежда»	23.04	30.04	02.05	09.05	08.06	20.06	17.07	08.09	09.09
	«Сабира»	23.04	30.04	03.05	09.05	08.06	19.06	18.07	09.09	08.09
	ГС-674	23.04	30.04	03.05	10.05	10.06	20.06	18.07	07.09	10.09
Р ₆₀	«Надежда»	23.04	30.04	02.05	09.05	10.06	20.06	14.07	09.09	08.09
	«Сабира»	23.04	30.04	03.05	09.05	09.06	18.06	17.07	07.09	09.09
	ГС-674	23.04	30.04	03.05	10.05	08.06	16.06	18.07	09.09	14.09
Р ₆₀ К ₄₀	«Надежда»	23.04	30.04	02.05	09.05	08.06	20.06	19.07	08.09	08.09
	«Сабира»	23.04	30.04	03.05	09.05	10.06	20.06	18.07	09.09	14.09
	ГС-674	23.04	30.04	02.05	10.05	08.06	17.06	18.07	09.09	10.09
Р ₆₀ К ₄₀ + адаптоген	«Надежда»	23.04	30.04	03.05	10.05	09.06	20.06	18.07	07.09	9.09
	«Сабира»	23.04	30.04	02.05	09.05	10.06	19.06	18.07	09.09	07.09
	ГС-674	23.04	30.04	03.05	09.05	08.06	20.06	18.07	09.09	10.09
Р ₆₀ К ₄₀ N ₅₀₊ адаптоген	«Надежда»	23.04	30.04	03.05	10.05	09.06	16.06	16.07	06.09	09.09
	«Сабира»	23.04	30.04	02.05	09.05	11.06	18.06	17.07	08.09	08.09
	ГС-674	23.04	30.04	03.05	10.05	08.06	17.06	13.07	06.09	08.09

Айта кеткен жөн, осы жылдары адаптоген препараты, қолданған нұсқада гүлдеу мезгілі біркелкі тегіс болғанын байқадық, өсімдіктердің өсіп дамуы бақылаумен салыстырғанда қарқынды жүрді.

Майбұршақтың қауашақтанып дән байлауда сорттың биологиялық ерекшеліктеріне байланысты болатынын байқадық. Алғашқы қауашақ ГС-674 буданында 2013 жылы шілденің 12 жұлдызында, ал 2014 жылы 8-шілдеде, «Сабира» сорт үлгісінде 16.07.2013 жыл және 08.07.2014 жыл, «Надежда» сорт үлгісінде сәйкесінше шілденің 15.07.2013 жыл және 12.07.2014 жылы қауашақ байланғанын анықтадық. Майбұршақ дақылының биологиялық ерекшелігіне сәйкес қауашақ байлау өсімдіктің төменгі жағынан басталып жоғарылай жалғасып жатады. Қауашақ байлауы мен дәннің пайда болуы бір келкі тез арада өтсе өсімдіктің физиологиялық пісіп жетілуі де бір келкі болып, бір мезетте дән толық піскен

болар еді. Ол көп жағдайда әр сорттың биологиялық ерекшелігіне сәйкес әр жылғы вегетация кезіндегі ауа райының қалыптасуына, өсімдіктердің қоректендіру мен суару режиміне және де көптеген басқа да қоршаған ортаның әсер етуші факторларына байланысты болатынын байқадық. Біздің тәжірибемізде зерттелген сорт үлгілерінің ішіндегі өсіп дамуы мен өнімділік құрылымының және қауашақтағы дән байлауының бір келкілігі, пісіп жетілу мезгілінің қыркүйек айының орта кезінде болатын ««Надежда»» сорт үлгісінің Оңтүстік Қазақстанның топырақ-климаттық жағдайына бейімділігімен ерекшеленді. Бұл сорттың қауашақтағы дәннің кешірек пісіп жетілуі қыркүйек айының салқын болған кезіне тұспа-тұс келуі, дәнді жинар алдында және орған кездегі қауашағының жарылып дәннің шатырлап төгілмеуі ең құнды шаруашылық көрсеткіш. Осы қажетті көрсеткіштің қалыптасуына топыраққа минералды тыңайтқыштың $P_{60} K_{40}$ және адаптоген препаратын қолданғанымызда қауашақтың жарылмауына, дәннің шашылмауына оң ықпал ететінін байқадық.

Яғни, минералды тыңайтқыштар мен адаптоген препаратын қолдану майбұршақ сорт үлгілерінің өнімділік құрылымына елеулі әсер ететіні анықталды. Зерттеулер нәтижесінде тәжірибе жүргізілетін жылдары ең жоғарғы өнім 40,5 ц/га ГС-674 буданынан алынды. «Надежда» сорт үлгісінен алынған өнім 38,7 ц/га құрады, ал «Сабира» сорт үлгісінен 37,4 ц/га өнім жиналып, алынған өнімділіктің бір деңгейде болғанын анықтадық. Тәжірибе танабындағы майбұршақ дәнінің ең жоғарғы өнімі минералды тыңайтқышты топырақты негізгі өңдеу алдында $P_{60}K_{40}$ кг/га әсер етуші зат есебінде ендіріп, тұқымды егер алдында адаптоген препаратымен өндемеген бақылау нұсқасында зерттелген сорт үлгілерінің биологиялық ерекшеліктеріне байланысты небәрі 18,5-20,6 ц/га майбұршақ дәні жиналды немесе өнімділік екі есеге төмендегенін айқындадық.

Демек, зерттелінген майбұршақ сорт үлгілерінің өнімділік құрылымына қолданылған минералды тыңайтқыштар мен адаптген препараты, Оңтүстік өңірінің топырақ және ауа райының ерекшелігіне байланысты шаруашылық құндылық қасиеттері жақсарып өсірілген өнімнің жинау кезінде ысырап болмауына, шашылып төгілмеуіне оң ықпал етіп, өнімділікті арттырады деп айтуға толық негіз бар.

Бейсенбаева М.Е., Сыдык Д.А.

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ И ПРЕПАРАТА АДАПТОГЕН НА РОСТ И РАЗВИТИЕ НОВЫХ СОРТООБРАЗЦОВ СОИ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА

Резюме В статье изложено результаты влияния минеральных удобрений и препарата адаптоген на рост и развитие сои в зависимости от биологической особенности изучаемых новых сортов образцов в условиях орошаемого земледелия южного Казахстана.

Beysenbayeva M., Sydyk D.

INFLUENCE OF MINERAL FERTILIZERS AND PREPARATION AN ADAPTOGEN ON GROWTH AND DEVELOPMENT NEW GRADES SAMPLES OF SOY IN THE CONDITIONS SOUTHERN KAZAKHSTAN

Summary In article it is stated results of influence mineral fertilizers and a preparation an adaptogen on growth and development soy depending on biological feature of the studied new grades in the conditions of the irrigated farming Southern Kazakhstan.