

Бейсенбаева М.Е.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

СУАРМАЛЫ ЖЕРЛЕРДЕ МИНЕРАЛДЫ ТЫҢАЙТҚЫШТАР МЕН АДАПТОГЕНДІ ҚОЛДАНУДЫҢ МАЙБҰРШАҚ ӨНІМІНЕ ӘСЕРІ

Аңдатпа

Бұл мақалада Оңтүстік Қазақстанның сұр топырақты суармалы жерлерінде алғаш рет майбұршақ дақылына минералды тыңайтқыштар мен адаптоген препаратын қолданудың өнімділік құрылымына және өніміне әсері келтірілген. Қалыптасқан ауа райының және зерттелуге алынған майбұршақтың жаңа сорт үлгілерінің агротехнологиялық күтіп баптау, суару ерекшеліктері, нормасы, саны, суару мезгілі, әр жылғы қалыптасқан ауа райымен байланыстырылып атқарылғаны баяндалған.

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

Кіріспе

Майбұршақ өте құнды ақуызды майлы дақыл. Дүние жүзілік азық түлік бағдарламасына сәйкес майбұршақ өте маңызды бұршақ тұқымдас дақылы ретінде үш мыңыншы жылдың негізгі басты ауыл шаруашылық дақылдарының бірі болып қабылданды.

Елімізде нарықтық қатынас қалыптасқалы майбұршақ дәніне ішкі және сыртқы нарықтық сұраныс жыл сайын артып келеді. Өкінішке орай, Қазақстанның топырақ-климаттық ерекшелігіне бейімделген сорттардың тұқымының тапшылығы және егіліп жүрген майбұршақ сорттарының биологиялық ерекшелігіне байланысты қоректендірудің режимі мен агротехникалық күтіп баптауының өнімділігі 200 ц/га жетпей отыр. Оңтүстік Қазақстанда шаруа қожалықтары гектарынан не бәрі 11-13 ц/га майбұршақ дәнін алып егіс көлемінің жыл сайын азайып отырғанын байқаймыз (0,2-0,3 мың.га).

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 жүргізілген жылдардағы ауа райы ерекшеліктерін (температуралық режим, жауын-шашын мөлшері және ауаның салыстырмалы ылғалдылығы) көп жылдық мөлшермен салыстырғанда елеулі айырмашылықтар байқалады. Дегенмен де суармалы егіншіліктегі майбұршақ дақылының бірқалыпты өсіп-дамуы мен өнімнің ойдағыдай түзілуі, өсімдіктің өсу кезінде (наурыз-маусым айларының) ауа райының қалыптасуы едәуір ықпал етеді.

Қазіргі таңдағы ғаламдық ауа райының жылуын осы мерзім аралығындағы көрсеткіштерді көп жылдық мәліметтермен салыстыру арқылы байқауға болады.

Атап айтар болсақ, сәуір-маусым айларында үш жылдық ауаның орташа температурасы көп жылдық мөлшерден сәуірде 0,7⁰С, мамырда 2,1⁰С және маусымда 1,5⁰С жоғарылағаны байқалады. Ал, 2012 құрғақшылық жылы осы мерзім аралығындағы ауа температурасының мәні үйлесімді мөлшерден айтарлықтай жоғары қалыптасты, яғни сәйкесінше 5,0⁰С, 1,8⁰С және 1,6⁰С артық болды.

Тәжірибе жүргізілген 2013 жыл жалпы ауыл шаруашылығы бойынша көктемгі-жазғы кезеңнің ылғалдылығына да қарай жауын-шашын көлемі төмендеп құрғақшылық жылға жатқызғанымен майбұршақтың өсіп-даму кезеңінде түскен жауын мөлшері 162 мм болып, көп жылдық көрсеткіштерден жоғары болды.

Тәжірибе жүргізілген сұр топырақтың жыртылатын қабатында қарашірік 1,20-1,36%, жалпы азот 0,07-0,08%, нитратта азот 16,6-19,1 мг/кг, жылжымалы фосфор 8,0-13,4 мг/кг, калий 145-190 мг/кг бұл көрсеткіштер топырақ қабаты тереңдеген сайын азаятынын көрсетеді.

Зерттеу нәтижелері

Ерте көктемде егістік танапта ылғал сақтау мақсатында және топырақтың беткі қабатындағы қатқақты бұзу үшін ауыр тырмалармен БЗТС-1,0 өңделеді. Екі аптадан соң арамшөптердің басым бөлігі өсіп өнгенде сәуір айының үшінші онкүндігінің басында екінші рет топырақты қопсыта өңдеумен қатар, топырақ бетін тегістеу жұмыстары атқарылады. Майбұршақты егу алдында РВК-5,4 агрегатымен топырақ бетін арам шөптерінен тазаланып қопсыта тегістеліп егілді. Зерттеулер жүргізілген жылдары сәуір айының соңында (30.04.2013 ж.) және мамыр айының (03.05.2013 ж.) бас кезінде СО-4,2 дәнсепкішімен қатар, аралығы 60х15 см, яғни бір жүйекке екі қатарлы болып егіледі.

Егу нормасы 100-110 кг/га немесе 500 дана өңгіш дән есебінде бір гектарға 6-8 см тереңдікте тұқымның егілуі қамтамасыз етіледі.

Майбұршақтың болашақ өнімінің мөлшері вегетация кезінде күтіп баптауға тікелей байланысты. Оңтүстік Қазақстанда жоғарыда келтірілгендей көктем айлары жауынды болып келеді, әсіресе бетінде қатқақ пайда болып майбұршақ тұқымының бір мезетте қалыпты өскін беруіне кері әсер етеді. Осы жағдайды ескере отырып жауыннан соң танапты жеңіл тырмалармен егу бағытына көлденең тырмалау өте тиімді агротехнологиялық шара екені байқалады. Вегетациялық өсіп дамудың алғашқы кезеңінде жас өскінді қатқалақты бұзып арамшөптердің өскінін тазалап отыру жүргізілетін агротехнологияның негізгі бағыты болуы қажет және топырақ құрамындағы ылғалды сақтау ең тиімді іс-шара екенін ескертеміз.

Осы жағдайды ескере отырып бірінші қатар аралық өңдеуді толық алғаннан соң 6-7 см тереңдікке жүргізген жөн. Екінші қатар аралық өңдеуді 12-15 тәуліктен соң, арамшөптің өскініне және нөсер жауыннан соң топырақ бетінің қатқағын бұзу үшін 6-7 см тереңдікке жүргізген жөн.

Біз тәжірибе танабында топырақ ылғалдылығын 70-75% ұстау үшін әр жылдың ауа райының қалыптасуына, вегетация кезінде түскен жауынның мөлшеріне және ерекшеліктеріне байланысты өсіріп отырған майбұршақ сорт үлгілерінің биологиялық суару кезеңі, саны және нормасы әртүрлі болғанын анықтадық. Зерттеу жүргізілген 2013 жылы сәуірде (84,5 мм) мамырда 143,6 мм, маусым айының бас кезінде 22,4 мм жауын жауып майбұршақтың суға сұранысы топырақ құрамындағы ылғалмен және жауынмен маусым айының 6 жұлдызына дейін қамтамасыз етілді. Бұл жылы алғашқы суаруды топырақ ылғалдылығы 70,3% ең төменгі ылғал сыйымдылығы деңгейіне жеткенде 7 маусым күні 660 м³/га нормасына берілді, екінші суару 22 маусымда 720 м³/га мөлшерінде берілді. Шілде-тамыз айларында 5 рет 700-750 м³/га нормасында суарылып, жалпы вегетация кезінде майбұршақтың суға деген сұранысын қамтамасыз ету үшін және топырақ ылғалдылығын жоғарыда көрсетілген деңгейде ұстау үшін (70-75% ең төменгі ылғал сыйымдылығы деңгейінде) 7 рет вегетация кезінде суармалды, жалпы берілген судың мөлшері 4940 м³/га болғанын анықтадық. Айта кеткен жөн «Надежда» сортының суға деген сұранысын толық қамтамасыз ету үшін вегетация кезінде 8 рет суарылып, жалпы берілген судың мөлшері 5500 м³/га болғаны айқындалды. «Надежда» сорты «Сабира» және ГС-670 сорт үлгілеріне қарағанда 12-14 тәулік кеш піседі, нәтижесінде вегетациялық өсіп-дамуы (148-150 тәулік) кезеңінде бір рет суаруды артық жүргізеді.

2014 жылы сәуірде 95,4 мм, мамырда 43,2 мм жауын жауды, дегенмен мамырдың бас кезінде ауаның температуралық режимі өте жоғары қалыптасып І-ші онкүндікте 2,43⁰С (норма 16,3⁰С), ІІ-ші онкүндікте 21,6⁰С (норма 18,3⁰С), екінші онкүндіктің (1-24.V.2014 ж.) бас кезінен үшінші онкүндіктің орта кезінде ыстық желдің (Герм сил) ұйытқып соғуы 25-31 м/сек жетіп топырақ құрамындағы ылғалдың ауаға қарқынды буланып ұшып кетуінің салдарынан топырақтың жоғарғы қабаты тілім-тілім жарылып ылғал тапшылығы байқалады.

Майбұршақ өсімдігінің өскіні алғашқы күндерден бастап суға сұранысы арта түсті, нәтижесінде бірінші суаруды, мамыр айының 25 жұлдызында жүргіздік (650 м³/га). Осы жылдың 30 мамырында 43,2 мм жауын жауып, маусымның бірінші онкүндігі жауынды болып (23,4 мм) ауаның температуралық режимі (21,4⁰С) көпжылдық нормадан (22,1⁰С) төмен қалыптасуы салдарынан майбұршақ дақылының суға сұранысын қамтамасыз ету үшін

екінші онкүндіктің соңында (18.V.2014 ж.) екінші рет суарылды (670 м³/га). Осы жылы шілде-тамыз айларында жауын жаумастан өте жоғарғы температуралық режим қалыптасты, нәтижесінде майбұршақ әр 10 күн сайын суарылып вегетация кезінде 8 рет су ішті (жалпы берілген судың мөлшері «Сабира» және ГС-670 сорт үлгілері үшін 5400 м³/га 2013 жылмен салыстырғанда 460 м³/га артты). «Надежда» сортының вегетация кезінде суға сұранысын қамтамасыз ету үшін 9 рет суарып берілген судың жалпы мөлшері 6000 м³/га жетті.

Суармалы егіншілік жүйесінде суару режимін оңтайлы ұсынысқа сай жүргізу, қолданылаған минералды тыңайтқыштардың тиімділігін арттыра түседі. Зерттеулер жүргізілген жылдары ең төменгі майбұршақ өнімділігі бақылау нұсқасында қалыптасты 18,5 ц/га (ГС-674 буданы), 19,1 ц/га «Сабира» сорт үлгісінде болса, 20,6 ц/га «Надежда» сортынан алынды, ал тұқымды адаптоген препаратымен өңдеп еккен нұсқада майбұршақ өнімділігі зерттелудегі сорт үлгілерінің биологиялық ерекшелігіне байланысты 22,3-24,1 ц/га деңгейінде ауытқыды. Яғни, адаптоген препаратын қолданғанда бақылау нұсқасымен салыстырғанда әр гектардан «Надежда» сорты 3,5 ц/га, «Сабира» сорт үлгісі 3,2 ц/га, ал ГС-670 буданы 5,6 ц/га қосымша майбұршақ дәнін жинауға болатынын анықтадық. Жеке фосфор Р₆₀ кг/га тыңайтқышын қолданған нұсқада да өнімділіктің біршама көтерілгенін байқаймыз 3,0-5,2 ц/га, ал Р₆₀ К₄₀ кг/га мөлшерінде қолданғанда майбұршақ өнімділігі едәуір жоғарылап зерттелудегі сорттардың ерекшелігіне байланысты 12,9-16,4 ц/га ауытқығанын анықтадық.

Зерттеулер нәтижесінде тәжірибе жүргізілген жылдары майбұршақ дақылының ең жоғарғы орташа өнім 40,5 ц/га ГС-674 буданынан алынды, ең ірі 1000 дәннің массасы 140,4-171,2 г. «Надежда» сорт үлгісінен алынған өнім 38,7 ц/га құрады, ал «Сабира» сорт үлгісі 37,4 ц/га болып, 1000 дәннің массасы да 120,2-133,6 гр төңірегінде ауытқып деңгейлес өнім құрылымы болғанын анықтадық. Демек, минералды тыңайтқыштар мен адаптоген препаратын бірге қолданғанымызда (Р₆₀ К₄₀-адаптоген) бақылаудағы өнімділікпен салыстырғанымызда майбұршақ өнімділігі екі есе артатыны айқындалады (1-кесте).

Кесте 1 – Минералды тыңайтқыштар мен адаптоген препаратын қолданудың майбұршақ сорт үлгілерінің өнімділігіне әсері

Тәжірибе нұсқасы	Сорт үлгілері	Биіктігі, см		Қауашақтың төменгі биіктігі, см		1000 дәннің массасы, гр		Өнімділік ц/га		Орташа өнім ц/га
		2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	
Бақылау	«Надежда»	80,1	69,0	9,0	8,6	114,0	110,4	21,3	19,9	20,6
	«Сабира»	78,6	68,2	8,2	8,0	115,0	111,2	20,1	18,1	19,1
	ГС-674	75,0	57,1	7,1	6,9	140,8	128,7	19,2	17,7	18,5
Адаптоген Па-2-1	«Надежда»	92,5	79,8	9,8	9,4	123,2	115,1	24,4	23,8	24,1
	«Сабира»	91,8	78,5	8,5	8,9	120,5	118,1	22,5	22,0	22,3
	ГС-674	88,1	77,6	7,6	7,2	150,9	132,7	24,6	23,5	24,1
Р60	«Надежда»	90,5	79,6	9,6	9,1	123,0	114,6	24,7	23,0	23,9
	«Сабира»	81,5	78,4	8,4	9,0	122,1	116,8	23,8	20,4	22,1
	ГС-674	87,1	77,4	7,4	7,0	158,6	130,5	24,5	22,8	23,7
Р60 К40	«Надежда»	97,6	79,8	9,8	8,9	131,5	118,6	34,4	32,3	33,4
	«Сабира»	83,4	78,5	8,5	9,1	129,8	119,1	32,9	31,1	32,0
	ГС-674	90,8	78,3	8,3	7,2	165,6	133,5	35,8	34,0	34,9
Р60 К40 + адаптоген	«Надежда»	96,7	83,9	10,0	9,7	132,8	120,2	39,1	38,7	38,9
	«Сабира»	82,6	75,4	8,5	9,2	133,6	123,5	38,1	37,4	37,8
	ГС-674	92,9	91,5	7,9	7,6	171,2	140,4	42,3	38,6	45,5
Р60 К40 50+ адаптоген	«Надежда»	103,2	88,3	11,3	10,5	133,5	119,6	37,6	37,0	37,3
	«Сабира»	96,4	79,7	9,1	9,8	132,8	121,4	37,0	35,8	36,4
	ГС-674	100,1	84,4	8,4	8,0	165,6	140,0	39,8	37,7	38,8

Минералды, тыңайтқыштарды Р₆₀ К₄₀ N₅₀ кг-ға нормасында беріліп тұқымды адаптоген препаратымен өңдегенімізді майбұршақ дақылының дән өнімділігі сорт үлгілерінің биологиялық ерекшеліктеріне сәйкес 37,8 ц/га (ГС-674), 37,3 («Надежда»), 36,4 ц/га («Сабира») деңгейінде болғанын анықтадық. Яғни, азот тыңайтқышын үстеп қоректендірілген алтыншы нұсқада өсімдіктердің бойы биіктеп, әр өсімдіктегі қауашақ саны көп болғанымен 1000 дәннің массасы төмендеуінің нәтижесінде бесінші нұсқамен салыстырғанда әр гектардан алынған өнім сәйкесінше 1,4-1,6 ц/га «Сабира» және «Надежда» сорт үлгілерінен төмен болғанын байқадық.

Демек, Оңтүстік Қазақстанның суармалы сұр топырақты жерлерінде минералды фосфор-калий тыңайтқыштары мен адаптоген препаратын пайдалану ең тиімді агротехникалық шара, ал вегетацияның бастапқы кезінде үстеп қоректендіру өсімдіктің өсуін жақсартқанымен дән өнімділігін жоғарылатпайтынын анықтадық.

Бейсенбаева М.Е.

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ И АДАПТОГЕНА НА УРОЖАЙНОСТЬ СОИ В УСЛОВИЯХ ОРОШЕНИЯ

Резюме В статье изложено влияния минеральных удобрений и препарата адаптоген на продуктивные элементы новых сортообразцов сои в условиях Южного Казахстана.

Beysenbayeva M.

INFLUENCE OF MINERAL FERTILIZERS AND ADAPTOGEN ON PRODUCTIVITY OF SOY IN THE CONDITIONS IRRIGATION

Summary In article it is stated influences of mineral fertilizers and a preparation an adaptogen on productive elements new grades of soy in the conditions Southern Kazakhstan.

ӘОЖ 528.441.2:332.54

Бектанов Б.К., Мирзалиева К.А.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ЖЕР ПАЙДАЛАНУ УЧАСКЕЛЕРІНІҢ АУДАНДАРЫН АНЫҚТАУ ТӘСІЛДЕРІНІҢ ДӘЛДІГІН ЗЕРТТЕУ

Аңдатпа

Мақалада жер учаскелерінің ауданы мен шаруашылық міндетіне, пішініне және пландық картографиялық материалдарға қарай учаске аудандарын анықтау тәсілдері мен дәлдіктері келтірілген. Сондай-ақ, аудан анықтау кезіндегі кездесетін қателер көздері сарапталып, олардың әсерін азайту жолдары көрсетілген.

Кілт сөздер: аудан анықтау тәсілдері, аудан анықтау дәлдігі, өлшем нәтижелері, геометриялық фигуралар, планиметр.

Кіріспе

Жер пайдаланумен байланысты әртүрлі жобалар құруда, жер ресурстарын басқаруда, пайдалану жерлерін есепке алу және тіркеу сияқты жұмыстарда аудан анықтау керек болады. Бұндай жұмыстарды орындауда шағын аудандар болады - жеке жер пайдалану участкелері және бақшалар, бақтар, ауылшаруашылық ауыспалы егістіктермен ормандар контурлері және т.б. және үлкен аудандар – ауылдық елді мекендер, ауыспалы егістік массивтері,