

generally accepted method. To study the dynamics of the nutritional regime, the content of organic matter (humus), gross and mobile forms of nitrogen, phosphorus and potassium in the soil was determined. Foliar half-feeding of corn was carried out in phases 3-4 and 7-8 leaves. According to the phases of vegetation, phenological observations and accounting of grain yield were carried out. According to research results, pre-sowing treatment of seeds with a solution of liquid bioorganic fertilizer "BioEcoGum" increased the germination of corn by 10-30%. Double foliar top dressing of corn plants in the initial growing season enhances plant growth and development, increases grain yield from 14 to 80%, and increases root biomass by 50%. According to the results of the conducted production tests, BioEcoGum liquid bioorganic fertilizer is recommended for widespread implementation in the southern regions of Kazakhstan in the cultivation of corn for grain.

Keywords: corn, yield, liquid bioorganic fertilizers, soil, field research.

МРНТИ 68.03.03

DOI <https://doi.org/10.37884/1-2024/09>

Д.М. Есенбаева¹, А.Б. Жолдасбаева²

ҚазҰАЗУ, Алматы қ., Қазақстан

zhansulu_esenbaeva@mail.ru

ҚазҰАЗУ, Алматы қ., Қазақстан

zholdasbaeva1109@gmail.com

ӘР ТҮРЛІ СУҒАРУ ЖАҒДАЙЫНДА МАЙБҰРШАҚ СОРТҮЛГІЛЕРІНІҢ ӨНІМДІЛІК БЕЛГІЛЕРІН АНЫҚТАУ

Аңдатпа

Ауылшаруашылық өсімдіктерінің өнімділік көрсеткіші - сапалы, жалпылама көрсеткіштік факторлар кешеніне тікелей қатысы бар. Өнімділік мәніне ауқымды әсер етуші табиғи-климаттық жағдайдан өзгеде егіншілік жұмыстары, өсіру жағдайлары және агротехника, ең маңызды көрсеткіш дақылдарды суғару жағдайларын айтуға болады. Зерттеу жұмыстарының нәтижесінде майбұршақ сортүлгілерінің өнімділігі анықтау жылдарына табиғи-климаттық және әртүрлі суғару жағдайларына тура қатысы барлығы айқындалды. Біздің зерттеу жұмыстарымыз егістік және зерханалық жағдайларда жүргізілді. Дәстүрлі және тамшылатып егістік суғару жағдайларында майбұршақ сортүлгілерінің жалпы өнімділік және құрылымдық элементтері салыстырылды. Келесі зерттеу зертханалық жағдайда майбұршақ өсімдіктерінің өнімділік құрылымдары мен биометриялық есептеулері ауылшаруашылығы дақылдарының Мемлекеттік сортсынақ әдістемесі арқылы жүргізілді. Зерттеу жұмыстарына майбұршақтың Ивушка (st), Русия, Баян, Алуа, Алматы, Искра, Мисула, Зара, Жалпақсай, Роза сортүлгілері алынды. Аталған сортүлгілердің дәртүрлі және тамшылатып суғару жағдайларында өнімділік пен өнім құрылымдық элементтерінің салыстырмалы көрсеткіштерінің анықталды. Зерттеу нәтижесінде алынған сортүлгілер ішінде өнімділіктің және құрылымдық элементтерінің түрлі дәрежедегі көрсеткіштерге ие болуының бірден бір себебі дәстүрлі мен тамшылатып суғару жағдайларына тікелей байланысты болды. Тамшылатып суғару жағдайында 2022 жылға қарағанда 2023 жылы Жалпақсай – 7,5 т/га; Русия – 7,3 т/га; Алуа – 5,2 т/га; Роза – 5,0 т/га сорттарында жоғары өнімділік алынды. Майбұршақтың өнімділік құрылымының элементтері бойынша өсімдік бұтақтары мен бұршақтар саны белгілері ерекшеленсе, көктеу тығыздығы және 1000 тұқымның массасы белгілеріне үйлесімділік байқалды: Мысалы, мынадай сорттарда көктеу тығыздығы Жалпақсай – 481,0 мың/га, Русия – 477,7 мың/га; бір өсімдіктергі бұтақтар саны - Мисула – 3,0 дана, Алуа – 2,9 дана, Жалпақсай – 2,9 дана; бір өсімдіктегі бұршақтар саны – Жалпақсай – 51,2 дана, Мисула – 47,9 дана, Алуа – 47,7 дана; бір өсімдіктегі тұқымдар саны – Жалпақсай

– 101,0 г., Алуа – 88,8 г., Роза – 87,6 г; масса 1000 зерен – Искра – 146,2 г., Русия – 145,3 г жоғары алынды. Қорыта келгенде дәстүрлі суғаруға қарағанда тамшылатын суғару жағдайындағы майбұршақ сортүлгілерінің өнімділігі жоғары алынды.

Кілттік сөздер: майбұршақ, сорттар, тұқым, өнімділік, құрылым, талдау, дәстүрлі, тамшылатып, суғару, масса.

Кіріспе

Қазақстан - мал шаруашылығы мен өсімдік шаруашылығы үшін пайдаланылатын 222,5 миллион гектар жері бар аграрлық ел. Ең көрнекті Қазақстандағы мемлекеттік ауыл шаруашылығы бағдарламаларының мақсаты бәсекеге қабілетті ауыл шаруашылығы дақылдары негізінде елдің азық түлік қауіпсіздігіне қол жеткізу болып табылады. Қазақстанда майбұршаққа майлы дақыл және мал азығы ретінде сұраныс тұрақты түрде артып келеді, сондықтан бұл аймақтағы азық-түлік қауіпсіздігінің атрибуты ретінде майбұршақ бұршақтары керемет болуы мүмкін. Қазіргі уақытта барлық майбұршақ өндірісінің 90%-дан астамы бір өңірде (Алматы) шоғырланған, өйткені дақыл фотопериод пен температураға өте сезімтал. Көптеген аймақтардағы климаттық жағдайлар майбұршақты өсіруге қиындық тудырады. Бұл шолуда біз Қазақстанның әртүрлі бөліктерінде майбұршақ өсірудің тиімділігін арттыруға географиялық және экологиялық жағдайлардың әсерін зерттеу жұмысының мақсаты. Сонымен қатар, біз майбұршақ өнімділігіне үлкен әсер етуі мүмкін майбұршақ өндірісінде қазіргі жағдайын және кедергілер зерттеу жұмысының міндеті. Майбұршақ қысқа күндік өсімдік болғандықтан, оның бейімделуіндегі басты рөл Қазақстан аудандары үшін оның Е гендері (жетілу және гүлдену гендері) маңызды рөл атқарады, оларды пайдаланудың негізгі мәселесі майбұршақты өсіруді кеңейту міндеті болып табылады. Сонымен қатар, біз майбұршақ өсіруге үміткер аймақтарды ұсындық, соның ішінде Алматы, Жамбыл (Оңтүстік), Шығыс Қазақстан және Қостанай (Солтүстік). Қазақстан мен Орталық Азияда майбұршақ өндірісін кеңейту мәселесін бәсекеге қабілеттілігімен, заманауи ғылыми әдістер мен озық селекциялық технологияларды қолдану, абиотикалық стресске төзімді жоғары сорттарды өсіру үшін тиісті қаржыландыру және өнімді стратегиялар арқылы шешуге болады [1, 56-66 б.].

Соя сорттарының суармалы суға, тыңайтқышқа және сорттарды сұрыптауға байланысты әр түрлі пісу мерзімдеріне жауаптылығын зерттеу мақсатында су мен агрохимиялық ресурстарды үнемдеу арқылы жоғары өнімділікті қамтамасыз ету. Суармалы су және оны үнемдеуге анағұрлым икемділік танысқан Волгоградка 2 сортының өнімділігін - 3,57 т/га және тұқымының су тұтынуы 1136 м³/т, басқа сорттардың тиісінше 2,81-3,74 т/га; 1235-1297 м³/т көрсеткіштерімен салыстырғанда артық көрсетті [2,3].

Бірнеше ғалымдардың жұмыстарында соя сорттарының өнімділігі мен бейімделу қасиеттеріне баға беріледі. Авторлардың жұмыстарында болашағы зор сояның сортүлгілеріне өнімділік көрсеткішіне әсер ететін ерте пісушілік, экологиялық типтер, табиғи-климаттық жағдайлар және агроэкологиялық зерттеулер жасалған, және аталған бағыттар бойынша оң бейімделген және өнімді сорттар анықталған [4,5,6].

Соя популяцияларында гетерогенді таңдау үшін жаңа қор индексі жасалды. Ол экологиялық бәсекелестіктің нұсқасын тиімді түрде жояды, бірақ құрғақ жылдары агрессивті морфотиптер іріктеу нәтижелері пайдасына бұрмаланады. Соя өсімдіктерінің өнімділігін түзету жеке іріктеу кезінде екі сатылы әдіс ұсынылды: 1) сызықтық теңдеуі бойынша генотиптік бәсекеге қабілеттілікке түзету 2) қор индексі бойынша түзету қолданылады [7,8].

Біздің зерттеу жұмысымыз Қазақстанның Оңтүстік-Шығыс аймағына дәстүрлі және тамшылатып суғару жағдайларындағы майбұршақ сорт үлгілерінің өнімділігі және оның құрылымдық элементтерінің белгілерін зерттеу.

Әдістер мен материалдар

«Қазақ егіншілік және өсімдік шаруашылығы ҒЗИ» ЖШС, Майлы дақылдар зертханасы мен дәстүрлі және тамшылатып суғару егістік жағдайында майбұршақ дақылының шетелдік

және жергілікті Ивушка (st), Русия, Баян, Алуа, Алматы, Искра, Мисула, Зара, Жалпақсай, Роза сорттарының өнімділігі және құрылымдық элементтерінің белгілері анықталды.

Мөлтек көлемі 20 м² 3 рет қайтаруда себілді. Бақылау ретінде Ивушка сорты себілді. Вегетациялық кезең барысында түрлі отау, ал жинап аларда сорттық отау жұмыстары жүргізілді.

Майбұршақ өсімдігінің өнімдік құрылымын және биометриялық көрсеткіштері анықтау ауылшаруашылығы дақылдарының Мемлекеттік сортсынақ әдістемесіне сүйеніп жасалды [9].

Құрылымдық талдау жасау үшін жекелеген сорт және сортүлгіден 20 өсімдіктен алынды. Құрылымдық талдау - ВИР әдістемесі бойынша атқарылды [10]. Зерттеуге алынған майбұршақ сортүлгілерінің жалпы өнімділік, көктеу тығыздығы, бір өсімдіктегі бұтақтар саны, бір өсімдіктегі бұршақтар саны, бір өсімдіктегі тұқымдар саны, 1000 тұқымның массасы және өнімділік сандық белгілеріне егістік және зертханалық жағдайда санау (қолмен) және өлшеу (таразы) арқылы құрылымдық талдау жасалды.

Нәтижелер және талқылау

Ауылшаруашылық дақылдарының өнімділігі - бұл сапалы, интегралды көрсеткіш факторлар кешеніне байланысты. Өнімділік деңгейіне үлкен әсерді тек сыртқы жағдай ғана емес, сонымен қатар егіншілік дақылы, агротехника және өсіру технологиясы, соның ішінде дақылдарды суғару жүйесіде кіреді.

Майбұршақ өнімділігінің негізгі құрылымдық элементтеріне гектардағы өсімдіктер саны (көктеудің тығыздығы), бір өсімдіктегі бұтақтар саны, бұршақ саны және бір өсімдіктегі тұқымдар, бұршақтағы тұқымдар саны, 1000 тұқымның массасы және т. б.

Егістік тәжірибелерде зерттелген майбұршақ дақылының өнімділігінің құрылымдық элементтеріне факторлар әртүрлі әсер етті. Аудан бірлігіндегі өсімдіктер саны өнімділіктің құрылымының негізгі көрсеткіштерінің бірі болып табылады. Дәстүрлі суғару жағдайындағы өсімдіктердің көктеу тығыздығы Ивушка бақылаумен салыстырғанда Жалпақсай (481,0 мың/га); Русия (477,7 мың/га); Мисула (476,7 мың/га); Алуа (475,0 мың/га) сорттарда жоғары анықталды. Өсімдіктердің көктеу тығыздығы сорттардың ерекшеліктеріне қарай емес, суғару жағдайына қарай өзгерді (1-кесте).

Бір өсімдіктегі бұтақтар саны бақылаумен салыстырғанда Мисула (3,0 дана); Алуа (2,9 дана); Жалпақсай (2,9 дана) сорттарында артық өскен.

Кесте 1 - Дәстүрлі суғару жағдайы бойынша майбұршақтың өнімділігінің құрылымдық элементтері 2023 ж.

Сорттар	Көктеу тығыздығы, мың/га	Бір өсімдіктегі бұтақтар саны, дана	Бір өсімдіктегі бұршақтар саны, дана	Бір өсімдіктегі тұқымдар саны, г	1000 тұқымның массасы, г
Ивушка (st)	474,3	2,6	45,3	87,5	143,8
Русия	477,7	2,6	42,6	80,1	145,3
Баян	459,3	2,5	35,5	69,5	130,8
Алуа	475,0	2,9	47,7	88,8	142,5
Алматы	453,3	2,4	38,5	74,3	137,6
Искра	472,0	2,6	43,9	84,9	146,2
Мисула	476,7	3,0	47,9	86,1	142,2
Зара	469,0	2,5	43,3	81,1	141,6
Жалпақсай	481,0	2,9	51,2	101,0	141,2
Роза	460,0	2,6	42,3	87,6	136,9
ЕАА ₀₅	3,74	0,25	2,59	4,88	8,17

Бір өсімдіктегі бұршақтар саны Жалпақсай (51,2 дана); Мисула (47,9 дана); Алуа (47,7 дана) сорттарында көп пайда болды.

Бір өсімдіктегі тұқымдар саны мына сорттарда жоғары көрсетті: Жалпақсай (101,0 г); Алуа (88,8 г); Роза (87,6 г).

1000 тұқымның саны мәліметінің талдауы бойынша сорттар арасында аса ерекшеліктер байқалмады. Стандарт Ивушкadan жоғары түскен Искра (146,2 г); Русия (145,3 г) сорттары болды.

Кесте 2 - Тамшылатып суғару жағдайы бойынша майбұршақтың өнімділігінің құрылымдық элементтері 2023 ж.

Сорттар	Көктеу тығыздығы, мың/га	Бір өсімдіктегі бұтақтар саны, дана	Бір өсімдіктегі бұршақтар саны, дана	Бір өсімдіктегі тұқымдар саны, г	1000 тұқымның массасы, г
Ивушка (st)	624,2	3,8	65,2	155,1	273,5
Русия	637,3	3,7	63,3	150,1	275,3
Баян	645,2	3,0	66,2	149,5	255,6
Алуа	653,0	3,1	68,6	159,4	272,5
Алматы	651,2	3,0	70,1	140,3	258,6
Искра	663,0	3,2	64,3	84,9	276,2
Мисула	669,4	4,2	69,2	158,2	271,1
Зара	660,2	3,4	64,4	157,3	270,5
Жалпақсай	673,0	4,2	72,3	189,0	273,2
Роза	658,0	3,7	63,5	160,2	265,4
ЕАА ₀₅	5,04	0,45	4,16	7,98	15,5

Тамшылатып суғару жағдайындағы өсімдіктердің көктеу тығыздығы бақылау сортпен салыстырғанда Жалпақсай (660,2 мың/га); Мисула (669,4 мың/га); Искра (663,0 мың/га); Зара (477,7 мың/га) сорттарында көктеу саны көп болды. Өсімдіктердің көктеу тығыздығы суғару жағдайына байланысты ауытқыды.

Бақылау сортқа қарағанда Мисула (4,2 дана); Жалпақсай (4,2 дана); Русия (3,7 дана); Роза (3,7 дана) сорттарында бір өсімдіктегі бұтақтар саны көптеп пайда болды.

Жалпақсай (72,3 дана); Алматы (70,1 дана); Мисула (69,2 дана); Алуа (68,6 дана) сорттарында бір өсімдіктегі бұршақтар саны жиілеп өсті.

Жалпақсай (189,0 г); Роза (160,2 г); Алуа (159,4 г) сорттарында бір өсімдіктегі тұқымдар саны жоғары алынды.

1000 тұқым массаны сандық көрсеткіш Искра (216,2 г); Русия (275,3 г); Русия (275,3 г) сорттар ерекше жоғары өнімділік берді.

Зерттеудің нәтижесінде майбұршақ сорттарының өнімділігі зерттеу жылының суғару жағдайларына тікелей байланысты екендігін көрсетті (кесте 3).

Кесте 3 – Майбұршақ тұқымдарының өнімділігі, т/га (2022-2023 ж.ж.)

Сорттар	Өнімділік				Орташа көрсеткіш	
	2022 ж.		2023 ж.			
	Дәстүрлі суғару	Тамшылатып суғару	Дәстүрлі суғару	Тамшылатып суғару		
Ивушка (st)	2,46	3,52	2,48	3,55	2,47	3,5
Русия	3,50	7,1	3,52	7,3	3,51	7,2
Баян	1,84	3,2	1,90	3,4	1,87	3,3
Алуа	2,52	5,1	2,58	5,2	2,55	5,1
Алматы	1,40	2,5	1,50	2,6	1,45	2,5
Искра	2,48	3,0	2,53	3,1	2,50	3,0
Мисула	2,58	3,1	2,61	3,3	2,59	3,2
Зара	2,45	2,9	2,51	3,0	2,48	2,9
Жалпақсай	3,56	7,3	3,64	7,5	3,60	7,4
Роза	2,42	4,8	2,53	5,0	2,47	4,9
ЕАА ₀₅	0,18	0,38	0,23	0,39		

2022 және 2023 жылдары дәстүрлі суғару жағдайында майбұршақ сорттарының өнімділігі бақылау Ивушкамен салыстырғанда Жалпақсай (3,56-3,64 т/га); Русия (3,50-3,52 т/га); Мисула (2,58-2,61 т/га) және Алуа (2,52-2,58 т/га) жоғары, Зара (2,45-2,51 т/га); Искра (2,48-2,53 т/га) және Роза (2,42-2,53 т/га) орташа, Баян (1,84-1,90 т/га) және Алматы (1,40-1,50 т/га) орташадан төмен байқатқанын байқауға болады.

Тамшылатып суғару жағдайында дәстүрлі суғарумен салыстырғанда сорттардың өнімділігі екі есе жоғары алынды. Бақылау Ивушкаға қарағанда Жалпақсай (7,3-7,4 т/га); Русия (7,1-7,2 т/га); Алуа (5,1-5,2 т/га); Роза (4,8-5,0 т/га) сорттары жоғары, Баян (3,2-3,4 т/га); Мисула (3,1-3,3 т/га); Искра (3,0-3,1 т/га) және Зара (2,9-3,0 т/га) орташа; Алматы (2,5-2,6 т/га) орташадан төмен өнімділік берді.

Кестеден байқағандай сорттардың потенциалды өнімділігі 2023 жылы жоғары өнім алынды, яғни орташа өнімділік дәстүрлі суғару жағдайында 1,45- 3,60 т/г және тамшылатып суғару жағдайында 2,5-7,4 т/г құрады.

Қорытынды

Сонымен, қорыта келгенде жүргізілген зерттеу барысында, сорттардың өнімділік құрылымының элементтері тәжірибеде зерттелген факторлар әр түрлі жауап берді. Өсімдіктерге бұтақтар және бұршақтар саны Мисула, Алуа, Жалпақсай сорттарында ерекшеленді. Көктеу тығыздығы мен 1000 тұқымның массасына Жалпақсай, Русия, Мисула, Алуа және Икра сорттардың үйлесуімен байланысты болды.

Әртүрлі өнімділік көрсеткен майбұршақтың сортүлгілерінде көп жағдайда дәстүрлі суғаруға қарағанда тамшылатып суғару жағдайында Жалпақсай, Русия, Алуа және Искра сорттарының өнімділігі анағұрлым жоғары болды. Бұл дегеніміз дәстүрлі суғарумен салыстырғанда тамшылатып суғару жағдайы тиімді екенін көрсетеді.

Алғыс

Қазақ егіншілік және өсімдік шаруашылығы ҒЗИ ЖШС, Майлы дақылдар зертханасында, ҚР АШМ 2021-2023 жылдарға арналған ПЦФ BR 10764500 "Қазақстанның әртүрлі топырақ-климаттық аймақтарында оларды орнықты өндіру үшін өсімдіктердің биотехнологиясы, генетикасы, физиологиясы, биохимиясы жетістіктері негізінде бұршақ дақылдарының жоғары өнімді сорттары мен будандарын құру" тақырыбы бойынша бағдарлама аясында жүргізілген зерттеу жұмыс, биология ғылымдарының кандидаты, профессор С.В.Дидоренкоға алғыс.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1 Akbota Makulbekova, Ayup Iskakov, Krishnanand P. Kulkarni, Jong Tae Song, Jeong-Dong Lee /Current Status and Future Prospects of Soybean Production in Kazakhstan//Current Status and Future Prospects of Soybean Production in Kazakhstan / Plant Breed. Biotech. 2017 (June) 5(2): P. 55-66.

2 Толоконников В.В. Кошкарлова Т.С., Канцер Г.П., Плющева Н.М.Совершенствование моделирования и селекции сортов сои в условиях орошения и усиления атмосферной засухи/ Извес

3 Толоконников В.В., Вронская Л.В., Агапова С.А. Сортотзывчивость сои на орошение и удобрение в условиях Нижнего Поволжья/ RUDN Journal of Agronomy and Animal Industries, 2023, 18 (3): P. 320-333.

4 Созонова А. Н., Иваненко А. С. Оценка сортов сои по урожайности и параметрам адаптивности в лесостепи тюменской области/ Пермский аграрный вестник №1 (25) 2019 С. 75-78.

5 Фролов С.С., Ревенко В.Ю., Могола Н.А. Продуктивность сортов сои различных групп спелости в сложившихся в 2017 году погоднo-климатических условиях/ Международный научно-исследовательский журнал № 11 (77) Часть 2, С. 42-45.

6 Фокина Е.М., Титов С.А., Разанцевей Д.Р. Агроэкологическая оценка перспективных образцов сои/ Достижения науки и техники АПК. 2019. Т. 33. №7. С.21-23

7 Розенцвейг В.Е., Голоенко Д.В., Давыденко О.Г. Отбор в гетерогенных популяциях сои: конкурентоспособность (сообщение 3)/ Научно-технический бюллетень Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур. Вып. 2 (166), 2016 С.19-25.

8 Розенцвейг В.Е., Голоенко Д.В., Давыденко О.Г. Отбор в гетерогенных популяциях сои: выявление селекционно ценных генотипов (сообщение 3)/ Научно-технический бюллетень Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур. Вып. 2 (166), 2016 С.26-33

9 Суховеев Д.А., Жаркова С.В. Элементы структуры урожая сои как результат использования различных агротехнологических приемов/International Journal of Humanities and Natural Sciences, vol. 10-2 (73). 2022. P. 39-40.

10 Методика Государственного сортоиспытания зерновых культур. (выпуск второй, 1989 г и общая часть, 2019г) С. 72-78.

References

1 Akbota Makul'bekova, Ayup Iskakov, Krishnan i P. Kul'karni, Jong Tae Song, Jeong-Dong Lee / nyneshnij status i budushhie perspektivy proizvodstva soevykh bobov v Kazakhstane // Tekushhee sostoyanie i budushhie perspektivy Soevoe proizvodstvo v Kazakhstane / rastenie. Biotekhnologii. 2017 (iyun') 5 (2): str. 55-66.

2 Tolokonnikov V.V. Koshkarova T.S., Kantser G.P., Plyushheva N.M. Sovershenstvovanie modelirovaniya i seleksii sortov soi v usloviyakh orosheniya i usileniya atmosfernoj zasukhi/ Izves

3 Tolokonnikov V.V., Vronskaya L.V., Agapova S.A. Sortovaya otzyvchivost' soi na oroshenie i udobrenie v usloviyakh Nizhnego Povolzh'ya/ RUDN Journal of Agronomy and Animal Industries, 2023, 18 (3): R. 320-333.

4 Sozonova A. N., Ivanenko A. S. Otsenka sortov soi po urozhajnosti i parametram adaptivnosti v lesostepi tyumenskoj oblasti/ Permskij agrarnyj vestnik №1 (25) 2019 S. 75-78.

5 Frolov S.S., Revenko V.YU., Mogola N.A. Produktivnost' sortov soi razlichnykh grupp spelosti v slozhivshikhsya v 2017 godu pogodno-klimaticheskikh usloviyakh/ Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal № 11 (77) CHast' 2, S. 42-45.

6 Fokina E.M., Titov S.A., Razantsevej D.R. Agroekologicheskaya otsenka perspektivnykh obraztsov soi/ Dostizheniya nauki i tekhniki APK. 2019. Т. 33. №7. С.21-23

7 Rozentsvejg V.E., Goloenko D.V., Davydenko O.G. Otbor v geterogennykh populyatsiyakh soi: konkurentosposobnost' (soobshhenie 3)/ Nauchno-tekhnicheskij byulleten' Vserossijskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta maslichnykh kul'tur. Vyp. 2 (166), 2016 S.19-25.

8 Rozentsvejg V.E., Goloenko D.V., Davydenko O.G. Otbor v geterogennykh populyatsiyakh soi: vyyavlenie selektsionno tsennykh genotipov (soobshhenie 3)/ Nauchno-tekhnicheskij byulleten' Vserossijskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta maslichnykh kul'tur. Vyp. 2 (166), 2016 S.26-33

9 Sukhoveev D.A., Zharkova S.V. Elementy struktury urozhaya soi kak rezul'tat ispol'zovaniya razlichnykh agrotekhnologicheskikh priemov/International Journal of Humanities and Natural Sciences, vol. 10-2 (73). 2022. P. 39-40.

10 Metodika Gosudarstvennogo sortoispytaniya zernovykh kul'tur. (vypusk vtoroj, 1989 g i obshhaya chast', 2019g) S. 72-78.

Д.М. Есенбаева¹, А.Б. Жолдасбаева²

КазНАИУ, г. Алматы, Казахстан

[zhansulu esenbaeva@mail.ru](mailto:zhansulu_esenbaeva@mail.ru)

КазНАИУ, г. Алматы, Казахстан

zholdasbaeva1109@gmail.com

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИЗНАКОВ ПРОДУКТИВНОСТИ СОРТООБРАЗЦОВ СОИ РАЗНЫХ УСЛОВИЯХ ОРОШЕНИЯ

Аннотация

Качественный показатель урожайности сельскохозяйственных растений, имеет прямое отношение к комплексу обобщающих показательных факторов. Помимо природно-климатических условий, оказывающих далеко идущее влияние на значение урожайности, можно назвать сельскохозяйственные работы, условия возделывания и агротехнику, важнейшим показателем которых являются условия орошения сельскохозяйственных культур. В результате проведенных исследований была выявлена непосредственная связь продуктивности сортообразцов сои с природно-климатическими и различными условиями орошения за годы определения. Наши исследования проводились в полевых и лабораторных условиях. Сравнивались общие продуктивные и структурные элементы сортообразцов сои в условиях традиционного и капельного орошения. Следующее исследование проводилось в лабораторных условиях с использованием государственной сортовой методики исследований сельскохозяйственных культур, структуры урожайности и биометрических расчетов растений сои. В исследовательских работах были получены сорта Ивушка (st), Русия, Баян, Алуа, Алматы, Искра, Мисула, Зара, Жалпаксай, Роза. Определены сравнительные показатели производительности и структурных элементов продукции в условиях традиционного и капельного орошения указанных сортообразцов. Единственная причина, по которой сортообразцов, полученные в результате исследования, имели показатели различной степени продуктивности и структурных элементов, была напрямую связана с погодными условиями и условиями традиционного и капельного орошения. В условиях капельного орошения в 2023 году получена более высокая урожайность у сортов Жалпаксай – 7,5 т/га, Русия – 7,3 т/га, Алуа – 5,2 т/га; Роза – 5,0 т/га чем в 2022 году. В то время как по элементам урожайной структуры сои отличались признаки количества ветвей растения и стручков, отмечалась совместимость с признаками плотности прорастания и массы 1000 семян. Например, у следующих сортов получены высокие результаты по следующим структуры урожая: плотность прорастания Жалпаксай – 481,0 тыс./га, Русия – 477,7 тыс./га; количества ветвей на одном растения - Мисула – 3,0 шт., Алуа – 2,9 шт., Жалпаксай – 2,9 шт.; количества стручков на одном растения – Жалпаксай – 51,2 шт., Мисула-47,9 шт., Алуа-47,7 шт.; количество семян на одном растении – 101,0 г., Алуа – 88,8 г., Роза – 87,6 г.; масса 1000 зерен – Искра – 146,2 г., Русия – 145,3 г. В итоге получена более высокая урожайность сортообразцов в условиях капельного орошения, чем при традиционном поливе.

Ключевые слова: Соя, сорта, семена, урожайность, структура, анализ, традиционные, капельные, орошение, масса.

J. Yessenbayeva¹, A.B. Zholdasbayeva

KazNARU, Almaty, Kazakhstan

[zhansulu esenbaeva@mail.ru](mailto:zhansulu_esenbaeva@mail.ru)

KazNARU, Almaty, Kazakhstan

zholdasbaeva1109@gmail.com

DETERMINATION OF THE SIGNS OF PRODUCTIVITY OF SOYBEAN VARIETIES UNDER DIFFERENT IRRIGATION CONDITIONS

Abstract

A qualitative indicator of the yield of agricultural plants is directly related to a complex of generalizing indicative factors. In addition to natural and climatic conditions, which have a far-

reaching impact on the value of yield, one can name agricultural work, cultivation conditions and agricultural technology, the most important indicator of which is the conditions of irrigation of agricultural crops. As a result of the research, a direct connection was revealed between the productivity of soybean varieties and natural-climatic and various irrigation conditions over the years of determination. Our research was carried out in field and laboratory conditions. The general productive and structural elements of soybean varieties under conditions of traditional and drip irrigation were compared. The following study was carried out in laboratory conditions using the state varietal methodology for researching agricultural crops, yield structure and biometric calculations of soybean plants. In research work, the varieties Ivushka (st), Rusiya, Bayan, Alua, Almaty, Iskra, Misula, Zara, Zhalpaksai, and Rosa were obtained. Comparative indicators of productivity and structural elements of products under the conditions of traditional and drip irrigation of the specified variety samples have been determined. The only reason why the varieties obtained as a result of the study had indicators of different degrees of productivity and structural elements was directly related to weather conditions and the conditions of traditional and drip irrigation. Under drip irrigation conditions in 2023, higher yields were obtained for the varieties Zhalpaksai - 7.5 t/ha, Rusiya - 7.3 t/ha, Alua – 5.2 t/ha; Rose – 5.0 t/ha than in 2022. While the elements of the soybean yield structure differed in the number of plant branches and pods, compatibility was noted with the traits of germination density and weight of 1000 seeds. For example, the following varieties have obtained high results in the following yield structure: germination density of Jalpaxai – 481.0 thousand hectares/ ha, Russia – 477.7 thousand / ha; number of branches per plant - 3.0 pcs., Alua – 2.9 pcs., Flat-2.9 pcs.; number of pods per plant – Jalpax – 51.2 pcs., Missoula-47.9 pcs., Alua-47.7 pcs.; number of seeds per plant – 101.0 g., Alua – 88.8 g., Rose – 87.6 g.; Weight of 1000 grains – sparks – 146.2 g., placers-145.3 g. As a result, a higher yield of variety samples was obtained under drip irrigation conditions than with traditional irrigation.

Key words: Soybeans, varieties, seeds, yield, structure, analysis, traditional, drip, irrigation, weight.

IRSTI 68.37.31.

DOI <https://doi.org/10.37884/1-2024/10>

G.N. Kairova ^{1*}, E.S. Ismagulova ¹, S.N. Oleichenko ¹,
H. Basim ², A.K. Tursunova ³, S.B. Korabaeva ⁴

¹ «Kazakh National Agrarian Research University», Almaty, Kazakhstan,
gulshariya.kairova@kaznaru.edu.kz, elya_ismagulova@mail.ru, oleichenko@mail.ru

² «Akdeniz University», Antalya, Turkey, hbasim@akdeniz.edu.tr

³ LLP «Kazakh Research Institute of Plant Protection and Quarantine named after Zhazken Zhiembayev», alnura_89.12.12@mail.ru

⁴ LLP «Kazakh Research Institute for Fruit and Vegetable Growing»
Almaty, Kazakhstan, korabayeva_saule@mail.ru

IDENTIFICATION OF THE MAIN DISEASES OF WALNUT IN THE SOUTHERN FRUIT-GROWING ZONE OF KAZAKHSTAN

Abstract

Industrial cultivation of nut crops in the Republic of Kazakhstan is promoted by favourable soil and climate conditions, especially in the southern region, which makes it possible to obtain high yields