

Б. М. УЗБЕКОВ, Ж. БОЛАТ

(Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы, Қазақстан)

АЛМАТЫ ОБЛЫСЫНЫҢ ТАУ БӨКТЕРІ СУАРМАЛЫ АЙМАҒЫНДА СҮРЛЕМДІК ЖҮГЕРІ МЕН МАЙБҰРШАҚ ҚОСПАСЫН БІРГЕ СЕБУ ӘДІСІНІҢ ТОПЫРАҚТЫҢ ТЫҒЫЗДЫҒЫНА ӘСЕРІ

Аннотация. Мақалада Алматы облысының тау бөктерінің суармалы егіс аймағында жүгері мен майбұршақ қоспасын бірге себу әдісінің топырақтың тығыздығына және дақылдың өсіп-өнуіне тигізетін әсері қарастырылған.

Тірек сөздер: сүрлемдік жүгері, майбұршақ, қоспа, сүрлем, топырақ тығыздығы, агротехника, себу мөлшері, өнімділік, культивация, суғару, қатараралық қопсыту.

Ключевые слова: кукуруза, соя, смесь, силос, плотность почвы, агротехника, норма посева, продуктивность, культивация, орошение, междурядная обработка.

Keywords: corn, soy, mixture, silo, soil density, agrotechnics, norm of sowing, productivity, cultivating, irrigation, processing.

Қазақстанның оңтүстік шығыс аймағындағы суармалы мал азықтық ауыспалы егістігінде аралық дақыл сүрлемге жүгері мен майбұршақты қосып себу арқылы әр гектар танаптан екі рет өнім алуға және сүрлемде өсімдік белоктарын көбейту проблемасын толық шешуге мүмкіндіктер бар.

Сүрлемдік жүгерінің көк балаусасында 1 мал азықтық өлшемге қорытылатын протейн: сүттену фазасында жиналғанда – 75 г, ал қамырлану фазасында – 50 г, қажетті 100–120 г. Жүгері сүрлемінің қолданылуын жақсарту үшін оның құрамындағы белоктық заттардың мөлшерін арттыру қажет. Оны жүзеге асырудың бірден-бір жолы жүгеріні бұршақ дақылдарымен араластырып егу.

Тәжірибе алқабының топырағы кәдімгі шалғынды-батпақты қоңыр топырақ типтерінен құралған.

Ауыспалы егістіктегі негізгі дақыл күздік рапсты көк балаусаға орып алғаннан кейін, аралық дақылды егуге және оның оңтайлы өсіп-өнуіне танаптағы топырақ тығыздығы, оның құрылымы және де басқада агрофизикалық қасиеттерінің әсері өте үлкен. Көптеген ғалымдардың зерттеу

нәтижелері ауыспалы егістіктегі аралық дақылдар топырақ құрылымын қалыптастырып оны жақсартатындығы дәлелденген.

Мысалы тың жердің суға шайылымға төзімді 0,25 мм үлкен агрегаттары 72–87 % құрайды. Ауыл шаруашылық айналымындағы танаптарда бұл көрсеткіш төмендеп 40–60 % құрайды. Аралық дақылдарды ауыспалы егістікке енгізу арқылы бұл көрсеткішті 60–68 % жеткізуге болады.

Зерттеу жүргізілген танаптағы аралық дақылды себер алдындағы топырақтың тығыздығы келесі 1-кестеде келтірілген.

1-кесте – Ауыспалы егістіктегі аралық дақылдың топырақ тығыздығына әсері $г/см^3$ (2013 ж.)

№	Зерттеу нысаны	Тереңдігі, см			
		0 – 10	10 – 20	20 – 30	0 – 30
Себу әдісі 45–20 см					
1	Жүгері сүрлемге (бақылау)	1,12	1,19	1,24	1,18
2	Жүгері + майбұршақ	1,13	1,20	1,24	1,19
3	Жүгері 1 қатар, майбұршақ 1 қатар	1,14	1,20	1,25	1,20
4	Жүгері 2 қатар, майбұршақ 1 қатар	1,14	1,20	1,24	1,19
Себу әдісі 60–20 см					
1	Жүгері сүрлемге (бақылау)	1,15	1,21	1,25	1,20
2	Жүгері + майбұршақ	1,15	1,22	1,26	1,21
3	Жүгері 1 қатар, майбұршақ 1 қатар	1,16	1,23	1,26	1,22
4	Жүгері 2 қатар, майбұршақ 1 қатар	1,16	1,23	1,26	1,22

Ауыспалы егістіктегі аралық дақылдар топырақ тығыздығының вегетация кезеңінде төмендеуіне әсерін тигізетіні белгілі, яғни көктем айының аяғында ауыспалы егістіктегі негізгі дақыл күздік рапс көк балаусаға орылып алынғаннан кейін, сүрлемге жүгері мен майбұршақ дақылының қоспасын егу үшін танапта тұқым себер алдындағы агротехникалық жұмыстар жүргізілгеннен кейін топырақтың жоғарғы қабатының тығыздығы 0–10 см тереңдікте $1,12–1,15 г/см^3$, 10–20 см қабаты $1,19–1,22 г/см^3$ мөлшерінде болды. Яғни аралық сүрлемдік дақылдардың тұқымын себуге және оның өсіп-өнуіне қолайлы жағдай, сонымен қатар топырақты тұқым себер алдындағы өңдеу, танапты суару оның температуралық режимін жақсартып топырақтағы микробиологиялық үрдістің үдеуіне оң әсерін тигізді.

Вегетация кезеңінде ауыспалы егістіктегі аралық дақыл сүрлемдік жүгері мен майбұршақ қоспасының топырақ тығыздығына тигізетін әсерін, көк балауса өнімге жинар алдында анықталған деректерден көруге болады.

2-кесте – Аралық дақыл сүрлемдік жүгері мен майбұршақ қоспасын көк балауса өнімге жинау алдындағы топырақтың тығыздығы $г/см^3$ (2013 ж.)

№	Зерттеу нысаны	Тереңдігі, см			
		0 – 10	10 – 20	20 – 30	0 – 30
Себу әдісі 45–20 см					
1	Жүгері сүрлемге (бақылау)	1,28	1,29	1,31	1,29
2	Жүгері + майбұршақ	1,28	1,30	1,32	1,30
3	Жүгері 1 қатар, майбұршақ 1 қатар	1,29	1,31	1,32	1,31
4	Жүгері 2 қатар, майбұршақ 1 қатар	1,29	1,32	1,32	1,31
Себу әдісі 60–20 см					
1	Жүгері сүрлемге (бақылау)	1,29	1,30	1,31	1,30
2	Жүгері + майбұршақ	1,31	1,32	1,33	1,32
3	Жүгері 1 қатар, майбұршақ 1 қатар	1,32	1,33	1,33	1,33
4	Жүгері 2 қатар, майбұршақ 1 қатар	1,32	1,33	1,33	1,33

пайдалану режимі шабындықтан жайылымға ауысқан. Жайылма үсті террасаларының күшті өзгеріске ұшыраған өсімдік жабынында қысқа уақытты қауымдастықтан құралған. Доминанттардың ауысуы жүзеге асады. Екіншілік ценоздар басымдылық танытады. Өнімділік 25-50% төм еңдейді. Шаруашылық пайдалану режимі – құндылығы аз төменгі өнімділіктегі көктемгі – күзгі жайылым. Күшті өзгеріске ұшыраған ормандық қауымдастықтардың өсімдік жабынында рекреация барысында ағаштар зақымдалып, шөп қабатында арамшөптесін өсімдік түрлерінің басымдылығы байқалады (*Glycyrrhiza glabra*, *Cannabis sativa*, *Cannabis ruderalis*). Өрт нәтижесінде топырақ – өсімдік жабынының құлдырауы: топырақ дефляциясы, ағаштар мен шөп жабынының жойылуы жүзеге асады. Ауданда етек алған ағаш отау нәтижесінде ағаштар шабылып, кейін жойылып; шөп қабаты құрып, оның орнына арамшөптесін және рудеральды өсімдік түрлерінің жеке дараларымен сиретілген топтары қалыптасады [5].

Өте күшті өзгерген жайылмалық және жайылма үсті террасаларының өсімдік жабыны сиретілген. Өсімдік топтары және бірен-саран өсімдік түрлерінен құралған. Арамшөптесін өсімдік түрлерінің үлесі 70% құрайды. Жобалы жабын 5-10%. Шаруашылықта пайдаланылмайды. Өте күшті өзгерген ормандық қауымдастықтар қарқынды рекреация әсеріне ұшыраған.

Есенаңқаты өзені аңғары жайылмасының өсімдік жабыны Батыс Қазақстан облысының Сырым ауданы үшін ауыл шаруашылық маңызы жоғары болып табылады.

Жайылманың өсімдік жабынын және оның динамикасын толық сипаттау нәтижесінде шалғындық өсімдіктердің антропогендік әсерге түсіп отырғанын көреміз. Жүйесіз шөп шабу және одан соң көрпекөктің күзгі уақытта қырқылуы, сондай-ақ жайылманың барлық территориясында жүйесіз мал жаюдың етек алуы түрлік және ценоздың алуан түрліліктің кемуіне, шабындық жерлер ауданының кемуіне әкеп соғады. Жайылманың көптеген массивінде жыл сайын бір уақытта шабылатын шөп қабатынан тұратын бастапқы шалғындық қауымдастықтар, әсіресе ортаңғы және төменгі ағыста олардың шаруашылық модификациялармен алмасады, ценоз өнімділігі және азықтық құндылығы төмендейді. Құнды шабындық жерлер сиретілген шөп қабаты бар өнімділігі аз жайылымдармен алмасады. Бидайықты, астық тұқымдасты, әртүрлі шөптесін – астық тұқымдасты шалғындар жусанды, ақ миялы сүттігенді, биік жусанды және австриялық жусанды ценоздармен ауысады.

Сондықтан шабындық жерлер тиімді пайдалану жүйесін енгізудің қажеттілігін көреміз. Ол шөп қабатын шабудың оптимальді биіктігін, вегетациялық кезең барысында оптимальді шөп шабу уақытын, шөп шабу жиілігін, өнімді жинау ұзақтығын анықтауды қажет етеді. Оптимальді биіктігі және жиілікті анықтау барысында өнім құрылымы және түрлі шабындық жерлердің доминанттардың биоморфологиялық ерекшелігі мәліметтеріне негізделуі керек. Биіктік астық тұқымдастарынан құралған қауымдастықтарда (жатаған бидайық, қияқ, богдан арпасы, қылтанақсыз арпабас, шалғындық қоңырбас, ақсуоты) 0-20 см қабатында 14-20% жер беті фитомассасының, оның ішінде 12-20% сабсқ және 4-14% жапырақ үлесіне тиеді. Жатаған бидайық фитомассасының негізгі бөлігі (50-60%) және жапырақтың көпшілік бөлігі (40-50%) 20-40/60 см биіктікте орналасқан. Бұндай шөп қабатын топырақ бетінен 10-15 см биіктікте, вегетациялық кезеңде 1 рет шабу қажет, себебі шабу барысында олар бүкіл ассимиляциялаушы аппараттан жоғалтады, сондықтан көп қайтара шабуға сезімтал болып келеді.

Шөп шабудың тиімді уақытын белгілеуде азықтық шөптердің ең жоғарғы өнімділігі туындайтын уақытын және оның құрамында қоректі заттар мөлшерінің көрсеткіші жоғарғы деңгейге жету уақытын ескеру қажет. Дала зонасында төменгі деңгей үлескісіндегі шалғындық – батпақты топырақтардағы әртүрлі шөптесін-астық тұқымдасты жайылмалық шалғындарды масақтау-гүлдеу фенофазасында шабу тиімді. Шөп шабу ұзақтығы 15 күннен аспауы қажет. Жоғарғы деңгейдің шалғындық кебіртең және сортаңдау топырақтарындағы әртүрлі шөптесін, астық тұқымдасты – әртүрлі шөптесін шалғындарды доминанттардың массалық масақтану-масалық гүлдеу фенофазасында шабу қажет. Шөп жинау ұзақтығы 15 күннен аспауы қажет.

Жайылым үсті террасаларының өсімдік жабыны қарқынды жүйесіз мал жаюға ұшыраған. Қазіргі таңда шымды астық тұқымдасты қауымдастықтар жойылуда. Сондықтан тиімді пайдалану жүйесін енгізу қажеттілігі туындап отыр. Олардың ішінде маңызды элементтердің бірі – жайылымдық жерлерді пайдалану уақытын және ұзақтығын анықтау және сақтау болып отыр.

Көктемгі мал жаюды сәуір айының соңында немесе мамыр айының басында, вегетация басталғаннан 12-18 күннен соң ұйымдастыру қажет. Қылқан бозды-бетегелі және қылқан бозды-жусанды қауымдастықтар көктемде және ерте жаз уақытында пайдалану қажет.

Ауыспалы егістіктегі аралық дақыл сүрлемдік жүгері мен майбұршақ қоспасын көк балаусаға жинар алдында топырақтың тығыздығы тұқым себер алдындағы анықталған топырақ тығыздығымен салыстырғанда біршама жоғарлап, ауыспалы егістіктегі негізгі дақылдар тобының топырақ тығыздығына жетті. Оның басты себебі жаз айындағы күннің ыстығы, ылғалдың түспеуі және 1 рет қатараралық қопсыту жұмыстарының жүргізілуі себепті.

Топырақтың 0–10 см тереңдіктегі қабатының тығыздығы себу әдісі 45–20 см зерттеу үлгісінде 1,28–1,29 г/см³, 10–20 см – 1,29–1,32 г/см³, 20–30 см – 1,31–1,32 г/см³ мөлшерінде. Орташа 0–30 см топырақ қабатында 1,31 г/см³.

Тұқым себу әдісі 60–20 см нысандары бойынша топырақтың 0 – 10 см қабатындағы топырақтың тығыздығы 1,29–1,32 г/см³, 10–20 см – 1,30–1,33 г/см³ немесе 45–20 см үлгісіндегі нысандармен салыстырғанда аздаған топырақ тығыздығының артқаны байқалады, оның басты себебі дақылдардың қатар аралығының әсері яғни 1 га жалпы өсімдіктер санына байланысты.

Қорыта келе Алматы облысының суармалы тау бөктері аймағында мал азықтық ауыспалы егістігінде негізгі дақыл күздік рапсты көк балаусаға орып жинағаннан кейін, танапты суарып, 14–16 см культивациялау топырақтың тұқым себер алдындағы тығыздығын (0–10 см) 1,12–1,14 г/см³ мөлшеріне жеткізіп тұқымды себуге және оның көктеп өсіп-өнуіне, вегетация кезеңінде жақсы өсіп жетілуіне мүмкіншілік туғызады. Яғни ауыспалы егістіктегі аралық дақыл күз айына дейін топырақ тығыздығының жоғарламауына себепші болады.

Бір танапқа екі қатар жүгері мен бір қатар майбұршақты кезектестіріп себу арқылы сүрлемге 400 ц/га жуық көк балауса алынады. Сүрлемдік көк балаусаның сапалық көрсеткіші, яғни мал азықтық бірлігі 12,1 %, қорытылатын протеин мөлшері 31,4 % артады.

ӘДЕБИЕТ

- 1 Жайлыбаев К. Н., Хасенов Е.Х., Смешанные посеvy кукурузы и сои. – Алма-Ата: Қайнар, 1981.
- 2 Ступаков И.А., Шумаков А.В., Влияние технологии возделывание кормовых культур на сложение пахатного горизонта почвы // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2011. – № 6.
- 3 Андреев А. И., Таракин И. П., Каргин В. И и др. Применение силоса из суданской травы в рационах дойных пород // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2011. – № 5.
- 4 Рубинштейн М. И., Иорганский В. И. Физические и водные свойства почв предгорной пустынно – степной зоны Казахстана // Сб. Почвоведение в Казахстане. – Алма-Ата, 1973.

REFERENCES

- 1 Zhajlybaev K. N., Hasenov E.H., Smeshannye posevy kukuruzy i soi. Alma-Ata: Kajnar, 1981.
- 2 Stupakov I.A., Shumakov A.V., Vlijanie tehnologii vozdelivanie kormovyh kul'tur na slozhenie pahatnogo gorizonta pochvy. Vestnik Rossijskoj akademii sel'skohozjajstvennyh nauk. 2011. № 6.
- 3 Andreev A. I., Tarakin I. P., Kargin V. I i dr. Primenenie silosa iz sudanskoj travy v racionalah dojnyh porod. Vestnik Rossijskoj akademii sel'skohozjajstvennyh nauk. 2011. № 5.
- 4 Rubinshtejn M. I., Iorganskij V. I. Fizicheskie i vodnye svojstva pochv predgornoj pustynno – stepnoj zony Kazahstana. Sb. Pochvovedenie v Kazahstane. Alma-Ata, 1973.

Резюме

Б. М. Узбекиков, Ж. Болат

(Казахский национальный аграрный университет, Алматы, Казахстан)

ВЛИЯНИЕ СОВМЕСТНОГО ПОСЕВА КУКУРУЗЫ С СОЕЙ НА ПЛОТНОСТЬ ПОЧВЫ В УСЛОВИЯХ ОРОШАЕМОЙ ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЕ АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Приведены результаты экспериментальных исследований влияния совместного посева кукурузы с соей на плотность почвы в предгорной орошаемой зоне Алматинской области.

Ключевые слова: кукуруза, соя, смесь, силос, плотность почвы, агротехника, норма посева, продуктивность, отвальная вспашка, культивация, орошение, междурядная обработка.

Summary

B.Uzbekov, Zh. Bolat

(Kazakh national agrarian university, Almaty, Kazakhstan)

INFLUENCE OF PLANTING MAIZE TOGETHER WITH SOY
FOR DENSITY OF SOIL IN IRRIGATED FOOTHILLS ZONE OF ALMATY REGION

The results of experimental research of the influence planting corn with soy for density of soil in the foothills of the irrigated zone of Almaty region.

Keywords: corn, soy, mixture, silo, soil density, agrotechnics, norm of sowing, productivity, cultivating, irrigation, processing.

Поступила 20.02.2014 г.