

"Сейфуллин оқулары– 14: Жастар, ғылым, инновациялар: цифрландру - жаңа даму кезеңі » атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 14: Молодежь, наука, инновации: цифровизация - новый этап развития». - 2018. - Т.1, Ч.1. - Б.190-194

## СУДАН ШӨБІНІҢ СЕБУ МӨЛШЕРІ МЕН СЕБУ ӘДІСТЕРІНІҢ ӨСІМДІК ҚҰРЫЛЫМЫНА КЕЛТІРЕТІН ӘСЕРІ

*Нығметұлла А.Ғ.*

Себу нормасына қойылатын басты талап – көп деңгейде өнім көлемін анықтайтын, жинау алдындағы бірлікте өнімді сабақтар мен өсімдіктердің тұруының оңтайлы тығыздығын қамтамасыз ету. Дұрыс емес агротехникада тұқымдар жоғалуы, өнімділік төмендеуі мен егістердің жоғары ластануы байқалады. Өсімдіктердің қоректену ауданы топырақтар құнарлығымен қатар, сонымен бірге түрдің, сұрыптың биологиялық ерекшеліктерімен анықталады.

М. П. Елсуков және басқалардың пайымдауынша, жеткілікті ылғалдануы бар аудандарда судан шөбін кәдімгі қатарлы, ал құрғақ ауданда – қатараралығы 45–70 см кең қатарлы тәсілмен себу керек. Сонымен бірге кәдімгі қатарлы егісте егу нормасы 15–25 кг/га шегінде, ал жылдық жауын-шашынды ескергенде кең қатарлыда 10–15 кг/га ауытқиды. Судан шөбі өндіріс салаларында кең қатарлы әдіспен де және кәдімгі қатарлы әдіспен де себіледі. Аталған әдістердің тек өздеріне тән артықшылығы да кемшілігі де бар. Мысалы, кәдімгі қысқа қатарлы әдіспен сепкен судан шөбінің көк балаусасы өте жұмсақ (сабақтары жіңіше болуынан) және мол жапырақты болады, осы себепті оны мал сүйсініп жейді және жеңіл қорытады [1,2].

Мысалы, Г. З. Бабичев деректері бойынша Алматы облысы шаруашылықтарының бірінде судан шөбін кәдімгі қысқа қатарлы әдіспен әрбір гектарына 2,5 млн өскінді дәнін сіңіргенде, ол сабақтану кезеңінде 100,5 ц көк балауса өнім берген және ондағы жапырақтар көлемі 52,2 % құраса, дәнді кеңқатарлы әдіспен сепкенде жапырақтардың көлемі тек 47,5 % болған. Судан шөбінің жалпы әдіспен сепкендегі, тағы бір артықшылығы қатараралықта бірнеше рет өңдеу жұмыстарын жүргізу қажеттілігінің жоқтығы, ол өз кезеңінде алынатын өнімнің өзіндік құнының төмендетуіне әкеледі[3].

Тағы бір айта кететін жағдай, көптеген Қазақстан және т.б. елдер ғалымдарының зерттеу нәтижелері көрсеткеніндей судан шөбін себудағы қандай әдісті таңдау – ол дақылдың өнімін қалай пайдалану әдісіне байланысты. Егер судан шөбін көкбалауса ретінде пайдалану мақсаты тұрса, онда жалпы әдіспен сепкен тиімді, себебі алынатын көкбалаусаның сапасы жоғары.

Судан шөбін жалпы тығыз әдіспен себу көршілес Алтай өлкесінде кеңінен пайдаланады. Оларды судан шөбі дәнінің жоғары мөлшері (36–45 кг/га) көлемін тығыз қатарлы әдіспен пайдаланғанда көк балауса өнімі 272,1–295,0 ц/га жетсе, кеңқатарлы әдіспен пайдаланғанда (20–24 кг/га), көк балауса өнімі 166,4–168,1 ц/га дейін төмендеген.

Жоғарыда көрсетілген жұмыстарды негізге ала отырып біз де арнайы тәжірибелік жұмыс жүргіздік. Ондағы мақсат судан шөбінің себу нормасы мен себу әдістерінің өсімдік сапасына келтіретін әсерін анықтау болады.

Біздің жүргізілген зерттеулерімізде, қоректену ауданын анықтау бойынша қоректену мен ылғалдың негізгі элементтерімен жеткілікті түрде қамтамасыз етілген аумақта оңтайлы мерзімде судан шөбінің Бродская 2 сұрпын ектік. Зерттеулеріміз Павлодар облысы, Ақтоғай ауданының «Бал» фермерлік шаруашылығы жағдайында жүргізілді. Климаты күрт өзгертін континенталды, көктемгі – жазғы кезең құрғақшылықпен ерекшеленеді. Ақтоғай метеостанциясының деректері бойынша жылдық жауын –шашын көлемі – 264,0 мм. Топырағы қара – қоңыр типтес. Қарашірінділі А қабатының қалыңдығы 15 – 20 см, түсі қара – қоңыр, шаңды – кесекті құрылымды. В<sub>1</sub> – аралық, ауыспалы қарашірінділі қабаттың қуатп 20–25 см, түсі күңгірт – күрен, құрылымы жаңғақша – кесекті, призмаша – кесекті (2015-2016 жж).

Өсімдіктердің әртүрлі орналастырылуында әркелкі қалыптасатын микроклимат өсімдіктердің дамуы мен өсуіне әсер етеді. Қатараралықтарының ені әртүрлі егістер танаптық өңгіштік бойынша ерекшеленеді. Кәдімгі қатарлы егісте көктеу толықтығының аса жоғары көрсеткіші – 71–96 % алынды, ал кең қатарлы егістерде ол шамамен 30 %-ға кем болды. Дегенмен, жинауға сақталған өсімдіктер саны кері заңдылықты көрсетеді (1-кесте).

1-кесте – Дәнді себу нормасы және себу тәсілдерінің егістік құрылымына келтіретін әсері(2015-2016 жж)

Себу нормасы, млн дана/га	Өркендер тығыздығы дана/м <sup>2</sup>	Жинау алдындағы өсімдіктер саны, дана/м <sup>2</sup>	Жинауға сақталған өсімдіктер, %	Шөптің түптенуі	Бір өсімдіктің тұқым массасы, г	Көктеу фазасындағы арамшөптермен ластану, дана/м <sup>2</sup>
Кәдімгі қатарлық						
1,0	99	44	44	2,0	5,1	69
1,5	111	53	48	1,6	4,3	81
2,0	154	72	47	1,7	3,7	71
2,5	178	83	47	1,8	3,7	56
Кеңқатарлы (30 см)						
1,0	50	30	60	2,2	3,6	77

1,5	72	40	56	2,0	4,1	79
2,0	119	49	41	2,0	4,4	68
2,5	122	50	41	1,8	3,4	79
Кеңқатарлы (60 см)						
0,5	29	25	86	2,2	5,8	59
1,0	52	39	75	2,0	4,6	55
1,5	61	41	67	2,2	4,7	51
2,0	87	42	48	2,1	4,2	47
2,5	117	53	45	2,1	3,9	53

Зерттеулер көрсеткеніндей сиретіліп себілген егістерде пайда болған өркендердің 93 %-на дейін сақтайды. Өскіндердің тығыз өсіп-өну кезеңінде, әсіресе қолайсыз факторлар (төмен температура, арамшөптермен бәсеке, зиянкестер, тырмалау кезіндегі механикалық зақымданулар) әсерімен дамудың ерте сатыларында өсімдіктердің жекелеген жапырақтарының түсуіне әкеледі (әсіресе сабақтың астыңғы жағындағылар). Бір себу нормасында қатараралық енінің 15-тен 60 см-ге дейін ұлғаюы қатарлардың қоюлануына және танаптық өнгіштіктің 24–44 %-ға төмендеуіне әкеп соқтырды. Одан басқа, сиретілген егістерде арамшөптер саны күрт жоғарылайды. Арамшөптер саны топырақтың көктемгі ылғалдануына тәуелді. Құрғақшылық жылдармен салыстырғанда жаңбырлы жылдары олар 2 есе көп болды.

Судан шөбінің көктеулері өзінің толықтығына жеткенін әлі білмеген кезде бірінші қатараралық өңдеу жүргізілді. Қатарлап себумен салыстырғанда кең қатарлы егісте (60 см) көктеулер саны мен олардың ластануын анықтау сәтінде арамшөптер саны 10–25 дана/м<sup>2</sup>-қа аз болды. Сондықтан судан шөбін тұқымға өңдеген кезде арамшөптермен күресте маңызды агротехникалық шара ретінде кеңқатарлы егісті қарастыра аламыз. Өсімдіктердің онтайлы саны мен оларды аумақта орналастыру қоректік заттар мен күн көзін аса тиімді пайдаланудың, сәйкесінше тұқымдардың жоғары өнімін алудың маңызды шарты болып табылады.

Өсіп-өну кезеңінде үш нұсқалы өсімдіктерде (қатараралық ені бойынша)

бірқатар көрсеткіштер бойынша айырмашылықтар бар. Өсімдік биіктігі қоректену аумағы мен әсіресе, маусым мен шілденің соңында түскен жауын-шашынға тәуелді. Сиретілген егістерде олардың биіктігі басқа нұсқалардан 2–10 см-ге жоғары болды. Қатараралық ені 60 см болатын егістерде өсімдіктер біраз төменірек болды, себебі негізгі факторлардан (қоректену аумағы, жарықтану) басқа судан шөбінің биіктігіне түптену үрдістері әсер етеді. Ылғалмен жақсы қамтамасыз етілу аясында өсімдік өсімін тоқтататын, екінші және үшінші ретті қосалқы өркендер пайда болады. Түтіктену басынан шашақтануға дейін негізгі өркендердің аса қарқынды өсуі байқалады – тәулігіне 6,0–8,8 см. Гүлдену басында қоректену аясының өсуімен тәуліктік өсім біраз төмендеді. Бұл көрсеткіш жылдар бойынша

метеорологиялық жағдайларға тәуелді айтарлықтай ауытқиды. Өсіп-өну кезеңінің ылғалдану режимі түптену деңгейі мен сабақ биіктіктің максимумым анықтайды. Бұл екі көрсеткіш бір – бірімен тығыз байланысты. Оңтайлы, бірақ жаңбырлы жылы кеңқатарлы егістегі (60 см)түптілік көрсеткіші 3,4–4,1-ге жетті[4,5].

Метеорологиялық жағдайларға сәйкес тұқымдардың өнімі қалыптасады. Әр жеке нұсқада жер оттылығы қалыптасатын өзіндік дара микроклимат жасалады: өсімдіктер габитусы, гүлшоғырлар саны мен сапасы. Қатарлық егістің бірінші нұсқасындағы жарықтандыру жағдайлары биік ұытты өркендердің қалыптасуына қолайлы. Олардың әрқайсысы бір мықты гүлшоғыр береді. Салыстырмалы сиретілгендік өсімдіктерге бүкіл өсіп-өну кезеңінде түптенуге мүмкіндік берді. Көлеңкелеу жағдайларында кеш шыққан өркендер гүлдену, тұқым қалыптастыру фазасына жеткен шағын сіпсебасты шығарады. Бірақ олардың пісуіне уақыт жеткіліксіз. Нәтижесінде, нұсқадағы тұқымдар өнімділігі түптену фазасында салынған, өркендерде қалыптасқан тұқымдардың гүлшоғырларынан құрастырылады.

Ең үлкен биологиялық өнім нормасы 1,5 млн дана/га болатын кең қатарлы егістен (60 см) алынды. Кең қатарлы егіс жарықтанудың басқа деңгейін қамтамасыз етеді. Ол түтіктену фазасынан кейін негізгілерінен шамалы ауытқумен дамиды, габитусы бойынша мықты қосалқы өркендердің дамуына жағдай жасайды. Қосымша өркендер аса ерте сатыларда пайда болады, және олардың гүлшоғыры бар тұқымдар да жалпы өнімге жатады. Сондықтан, біз, біріншіден, сабанның аса жоғары өнімін, екіншіден, пісіп-жетілген гүлшоғырлардың аса жоғары санын аламыз. Нәтижесінде, басқа нұсқаларға қарағанда әр текше метрден алынатын тұқымдардың биологиялық өнімі 37–87 кг/г жоғары. Бүкілресейлік малазығын өндіру ғылыми-зерттеу институты ғалымдарының зерттеулері бойынша, судан шөбінің ең мол өніміне қол жеткізуге болады, егер әрбір шаршы метрдегі өскін саны 300 – ден кем болмаса.

Зерттеу нәтижесі көрсеткеніндей, судан шөбінен ауқымды өнім алу үшін Бродская 2 сортының алып жатқан жапырақтың жалпы беткі көлемі 175 см<sup>2</sup> кем болмауы керек. Судан шөбі сорттары жапырақтары – күннің энергиясын өсімдікке қажетті мөлшерде сіңіру көрсеткіштерін анықтай келе мынадай тұжырымға келдік: судан шөбінің Бродская 2 сорты үшін әрбір гектарға себу нормасы 31-74,2 кг/га кең қатар аралық жағдайда. Өндірістік салада аталған тұжырымды тексеру оның дұрыстығын көрсетті [6].

### **Әдебиеттердің тізімі**

1 Елсуков М. П., Тютюнников А. И., Митрофанов А. С., Шишкин А. И. Однолетние кормовые культуры. / М.П. Елсуков, А. И. Тютюнников, А. С. Митрофанов, А. И. Шишкин– М. : Колос, 1967. – 349 с.

2 GunjanGuleria and Naveen Knmar(2016). Sowing methods and varying seed rates of cowpea on production potential of sorghum, sudan grass hybrid and cowpea: A review. AgriculturalReviews, 37 (4): 290-299

3 Вопросы агротехники Суданской травы в условиях необеспеченной богары пустынно – степной зоны Алма – Атинской области: автореф. дис.. канд. с/х. наук. /Г.З. Бабичев; Алма – Атин. зооветеринар. ин-т, - Алма – Ата, 1960 – 22 с.

4 Ирмулатов Б. Р. Весенне-полевые работы в Актогайском районе. / Б. Р. Ирмулатов – Павлодар 2014, 28 с.

5 Айнабаев М. К., Исмаилов Б. А., Жоксымбет З. А. Кормовая ценность суданской травы. – Вестн. с.-х. науки Казахстана, 2005. / М. К. Айнабаев, Б. А. Исмаилов, З. А. Жоксымбет– № 2. – С. 11–13.

6 Мельниченко Ю. М., Перегудов В. И., Сысойкин А. А. Суданская трава в смешанных посевах. / Ю. М. Мельниченко, В. И. Перегудов, А. А. Сысойкин– Кормопроизводства, 2003, № 6, с. 21–23