

ӘОЖ 633.361.(574,52)

С.Ә.ОРАЗБАЕВ, С.С. САДУАҚАСОВ, А.А. РСЫМБЕТОВ
Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ЭСПАРЦЕТТІҢ КӨКБАЛАУСА ӨНІМДІЛІГІ МЕН САПАСЫНА ТҰҚЫМДЫ СЕБУГЕ ДАЙЫНДАУ ТӘСІЛДЕРІНІҢ ӘСЕРІ

Аннотация

Соңғы жылдары Оңтүстік-Шығыс Қазақстанның тау бөктерлік далалық және шөлейт аймақтарында орналасқан шаруашылықтар эспарцеттің пішен өнімділігі мен сапасын жоғарылатуға мүмкіндік беретін өсіру тәсілдеріне және қоршаған ортаның қолайсыз жағдайларына төзімділігін арттыруға бағытталған агротехникалық шараларына айтарлықтай сұраныс танытуда. Олар күріш және техникалық дақылдар ауыспалы егісінде алғы дақыл ретінде пайдалану және эрозияға ұшырап, ауыл шаруашылығы өндірісінен шығып қалған жыртындыларды қайта өңдеп, жемшөп алқаптарына айналдыру үшін қажет болып отыр. Осындай өндіріс талаптарына сәйкес эспарцеттің тұқымын себуге дайындау тәсілдері зерттеліп, өндіріске тиімді нұсқалар бойынша алдын ала қорытындылар шығарылды.

Тірек сөздер: эспарцет, тәсіл, көкбалауса, өнімділік, сапа.

Кіріспе Көпжылдық шөптердің арасында құнды қасиеттерімен ерекшеленетін эспарцеттің тиімді өсіру тәсілдерін зерттеп, өндіріске ұсыну көкейкесті мәселе. Оның түрлерінің, әсіресе Алматы облысында кең таралған құмдық экотиптерінің мал азықтық құндылығы туралы мәліметтер жетерлік. Әрине оның құндылығы өсіру аймағына, даму кезеңдеріне және басқа жағдайларға байланысты өзгеріп отырады. Сондықтан берік мал азығы қорын жасау мәселесін шешуде пішен өнімділігін арттыру ерекше орын алады. Бұған қоса, мал азығы сапасының негізгі көрсеткіштеріне дайындалған көкбалаусаның немесе пішеннің қоректілігі жатады. Осындай аспектілерге арналған тақырып өзекті болып табылады.

Эспарцеттің шаруашылық-құнды белгілерінің өзгергіштігін талдау нәтижесінде пішен өнімінің мөлшері тұқым себу тәсілдерімен, вегетациялық кезеңдерінің ұзақтығымен және күтім жасау жағдайларымен тығыз байланыста болатыны анықталды. Осы белгілердің мәндерін салыстырғанда ерте пісетін сорттардың тәлімі егістегі екі орымы да ылғал тапшылығы онша сезілмейтін уақытта қалыптасып, көкбалауса және пішен өнімділігі жоғары болатыны байқалған [1, 2].

Қ. Құсайыновтың [1] мәліметтері бойынша мал өніміне әсерін тигізетін жағдайлардың арасында малды азықтандыру үлесіне 59% келеді екен. Сонда талдау деректері бойынша эспарцеттің пішенінің химиялық құрамында 15-19% протеин және 1,5-2,0% май болатыны көрсетілген. Қазақстанның оңтүстік-шығыс аймағында құм эспарцеттің мал азығы құрамында 16,9-23,2% протеин, 1,8-2,5% май, 20,0-34,8% талшық, 38,7-43,1% азотсыз шырсәлді заттар үлесі болатыны келтірілген [2].

Эспарцет субетеге, отшөп, жоңышқа және көкшөппен қоспа жасап өсіргенде, мал азықтық өнім мөлшері мен қоректілігі айтарлықтай жоғарылайтыны дәлелденген. Нитрагинмен инокуляция жасап себілген тұқымды пайдаланумен өсірілген бір килограмм эспарцет пішенінде 106 г, ал азық өлшемінде 196 г қорытылатын протеин шығымы анықталған және бұл көрсеткіштер жағынан ол жоңышқаға жақын келеді екен. Сонымен қатар, онда мал сүйегін дамытуға қажет кальций мөлшері жоғары болатыны айтылған [3, 4].

Эспарцеттің өнімділігіне және вегетативтік массасының сапасына орым мерзімдерінің әсері айтарлықтай өзгерістер енгізетіні дәлелденген. Өндірісте жиі орын алатын осы дақыл егістерінің сиреп кетуіне жол бермеу үшін технологиялық тәсілдерді жасау жұмысын тұқым себуден бастап, тұқымды өңдеу, инокуляциялау, скарификациялау, тыңайтқыш қолдану және басқа іс-шаралар кешенді зерттелуі қажет.

Материал мен әдістер Жоғарыда аталған зерттеу мақсатына сәйкес жүзеге асырылып отырған жұмыста эспарцеттің Алматы облысында өндіріске берілген Алматинский 2 сорты пайдаланылуда. Зерттеу Қазақтың мал шаруашылығы және мал азығы өндірісі ҒЗИ ұсынған арнайы әдістемелер бойынша жүргізілуде [4].

Зерттеу нысандары 2011 жылы көктемде, жаппай қатарлық тәсілмен, әр мөлдектің ауданы 100 м², 4 қайталаумен себілген. Тәжірибелік егіс агротехникасы осы аймақта эспарцет өсірудің жалпы технологиялық тәсілдеріне сәйкес жүзеге асырылды. Эксперименттік деректер дисперсия тәсілімен өңделді [5].

Зерттеу нәтижелері Эспарцеттің жоғары пішен не көкбалауса өнімділігіне қол жеткізу үшін топырақтың оптимальды ылғалдылығы және қоректік элементтермен қамтамасыз етілуі жеткіліксіз – барлық өсіп-даму факторларының тиімділігін арттыратын іс-шараларды, мәселен, тұқымды инокуляциялау мен скарификациялауды қолданып, өскіннің тез және қарқынды дамуына жағдай жасау қажет. Әуел баста күш алып, белсене дамыған өсімдік ойдағыдай өнім беруге қабілетті болуы тиіс. Сондықтан біздің тәжірибе нұсқаларында жоғары деңгейдегі көкбалауса өнімі қалыптасты (кесте 1).

Кесте 1 – Тұқымды өңдеу және фосфор тыңайтқышын қолдану тәсілдерінің эспарцеттің көкбалаусасының өнімділігіне әсері, ц/га.

Нұсқа	Орым				Барлығы
	1	2	3	4	
Тұқым өңдеусіз, тыңайтқышсыз (бақылау)	217	206	170	112	705
Инокуляция + скарификация + P ₁₂₀	310	272	222	179	983
Инокуляция + скарификация + P ₁₈₀	315	278	225	183	1001

Эспарцеттің көкбалаусасын ору тіршілігінің екінші жылы бүршіктену фазасында жүргізілді. Инокуляция мен скарификацияға қоса фосфор тыңайтқышын 120 және 180 кг/га әсерлі зат мөлшерінде қолдану тұқымды ешқандай өңдеусіз және тыңайтқышсыз себу нұсқасымен салыстырылды. Сонда тәжірибедегі ең жоғары көкбалауса өнімі инокуляция + скарификация + P₁₈₀ нұсқасынан алынды.

Есептелген көкбалаусаның химиялық құрамын анықтау протеин, май (липид), талшық (клетчатка), азотсыз шырыш заттар (АШЗ), күл және басқа элементтер бойынша жасалды (кесте 2).

Кесте 2 – Эспарцеттің абсолюттік-құрғақ затқа айналдырған мал азықтық өнімінің химиялық құрамы, %.

Нұсқа	Даму кезеңі	күл	май	протеин	талшық	АШЗ
Тұқым өңдеусіз, тыңайтқышсыз (бақылау)	гүл бүршігінің дамуы-гүлдеудің басталуы	5,68	2,37	19,6	45,98	18,18
Инокуляция + скарификация + P ₁₂₀	гүл бүршігінің дамуы-гүлдеудің басталуы	6,01	4,38	21,4	46,93	23,27
Инокуляция + скарификация + P ₁₈₀	гүл бүршігінің дамуы-гүлдеудің басталуы	8,33	7,48	22,7	49,90	17,79

Эспарцеттің абсолюттік-құрғақ өнімі құрамынан негізгі қоректік заттар шығымы бойынша инокуляция + скарификация + P₁₂₀ және инокуляция + скарификация + P₁₈₀ нұсқалары жоғары нәтижелер көрсетті. Дақылдың онтогенез биологиясына сәйкес ең қоректі өнім гүл бүршігінің дамуы-гүлдеудің басталуы кезеңінде қалыптасты.

Эспарцет жоғары белокты дақылдар қатарына жататын болғандықтан қоректілігінің басты көрсеткіші протеин және басқа қоректік заттар шығымы болып есептеледі. Сондықтан оның негізгі фазаларында осы қоректік заттар шығымының өзгеруі айтарлықтай қызығушылық туғызады. Химиялық талдаулар өсімдіктің гүл бүршігінің дамуы, гүлдеудің басталуы және толық гүлдеуі кезеңдерінде жүргізілді (кесте 3).

Кесте 3 – Бақылау нұсқасындағы эспарцет көкбалаусасынан қоректік заттар шығымының өсіп-даму кезеңдеріне байланысты өзгеруі, % (абсолюттік-құрғақ заттан).

Нұсқа	Дақылдың өсіп-даму кезеңдері		
	гүл бүршігінің дамуы	гүлдеудің басталуы	толық гүлдеуі
Шикі май	4,9	5,2	5,4

Шикі талшық	30,7	37,8	43,6
Шикі протеин	19,4	18,5	17,2
АШЗ	50,9	72,7	77,8
Каротин (мг)	19,9	17,7	15,2

Шикі талшық, АШЗ және шикі май шығымы эспарцеттің вегетациялық кезеңінің соңына қарай арта түссе, шикі протеин мен каротин шығымы төмендейтіні байқалды. Дақылдың гүл бүршігінің дамуы кезеңінде ең жоғары мөлшерде протеин мен каротин өндіру мүмкіндігі мол болатыны анықталды. Сондықтан дақыл егістерін гүл бүршігінің дамуы-гүлдеудің басталуы кезеңінде көкбалауса немесе пішен өндіруге пайдалану тиімділігі жоғары деңгейде.

Нәтижені талдау Зерттеу нысандары шаруашылық-құнды белгілер мен қасиеттер бойынша жоғары көрсеткіштермен сипатталды. Фенологиялық бақылау мәліметтері негізінде осы белгілерге талдау жасалды.

эспарцеттің бірінші орымы барлық жылдары салыстырмалы ылғалды және салқын ауа райы жағдайында қалыптасты. Сондықтан өсімдіктердің көктемдегі қайта көктеуі 12 тәулікке дейін созылды. Осыған байланысты басқа өсіп-даму кезеңдері кешеуілдеп, өсімдіктің өнім түзуіне айтарлықтай әсер етті. Бір мезгілде жаппай гүлдеу фазасына өтетін нұсқалардың көкбалауса өнімділігі орымдар және бір жылдық жиынтығы бойынша жоғары деңгейде болды. Ең жоғары көкбалауса өнімі инокуляция + скарификация + P₁₈₀ нұсқасынан алынды.

Гүлдеу кезінде орылған эспарцет пішенінде протеин 17,4%, талшық 26,0%, күл 26,0% құраған. Қазақстанның оңтүстік-шығыс таулы аудандарында құм экотиптерінің шанақтану кезінде 16,18-17,28% протеин, 2,18-2,23% май, 20,80-26,35% талшық, 48,51-52,12% азотсыз шырсәлді заттар және 6,73-7,62% күл, ал қуаң далалық аймақта тиісінше 17,85, 3,70, 20,89, 48,23 және 9,33%. Оның 100 кг пішенінде 78,6-85,9 мал азықтық өлшем, 11,6-18,4 кг сінімді протеин болған [2]. Басқа мәліметтерге сүйенсек, шанақтану кезінде 100 кг құрғақ шөбінде 94,9 мал азық өлшемі, 16,4 кг сінімді протеин, гүлдеу кезінде тиісінше 83,0 және 17,2, пішенінде 53,9 азық өлшемі және 7,2 кг сінімді протеин болады екен [3, 4].

Бұл мәліметтерден дақыл түрлерінің шанақтану-гүлдеу кезеңінде протеин мөлшерінің жоғары екені байқалады. Жазық шөлде де, тау бөктерінде де оның мөлшері 19,6-22,7% аралығында ауытқыған. Өсімдіктердің әрі қарай өсіп-дамуы барысында протеин мөлшері төмендеп, талшық шығымы көтерілген немесе жоғары деңгейде қалған.

Қорытынды Тәжірибедегі ең жоғары көкбалауса өнімі инокуляция + скарификация + P₁₈₀ нұсқасынан алынды. Эспарцеттің абсолюттік-құрғақ өнімі құрамынан негізгі қоректік заттар шығымы бойынша инокуляция + скарификация + P₁₂₀ және инокуляция + скарификация + P₁₈₀ нұсқалары жоғары нәтижелер көрсетті. АШЗ, талшық және май шығымы эспарцеттің вегетациялық кезеңінің соңына қарай арта түссе, протеин мен каротин шығымы төмендейтіні анықталды. Дақылдың гүл бүршігінің дамуы кезеңінде ең жоғары мөлшерде протеин мен каротин өндіру мүмкіндігі мол болады. Сондықтан эспарцеттің егістерін гүл бүршігінің дамуы-гүлдеудің басталуы кезеңінде көкбалауса немесе пішен өндіруге пайдалану тиімдірек.

ӘДЕБИЕТ

- 1 Құсайынов Қ. Малды азықтандырудағы ғылыми талаптар// Жаршы, 1992, 3-4.-Б. 47-51.
- 2 Нұрбаев О. Эспарцет – құнды мал азығы. - Алматы, 1976. - 72 б.
- 3 Нұрғалиев Қ.С. Аралас шөптерді себу мерзімі мен мөлшері// Жаршы, 2005, 12. - Б.22-23.
- 4 Тореханов А.А. Кормовая база Казахстана и пути ее решения// Аграрная наука – сельскохозяйственному производству Сибири, Монголии, Казахстана и Киргизстана. - Новосибирск, 2005, 2. - С. 624-627.
- 5 Доспехов Б.А. Методика опытного дела. - М., 1983. - 336 с.

С.А. Оразбаев., С.С. Садуақасов, А.А. Рсымбетов

Влияние способов предпосевной обработки семян эспарцета на урожайность и качество зеленой массы

Резюме

В статье изложены результаты изучения приемов инокуляции, скарификации семян и внесения P₁₂₀, P₁₈₀ при посеве эспарцета на кормовые цели в условиях предгорно-степной зоны юго-востока Казахстана. Проанализированы параметры

урожайности зеленой массы, содержания протеина, жира, клетчатки и других питательных веществ. Наиболее высокие показатели получены в варианте инокуляции, скарификации семян и внесения P₁₈₀.

Orazbayev S., Sadyakasov S., Rsymbetov A

Effect of pre-sowing treatment methods sainfoin on yield and quality of green mass

Summary

In article is expounded the results of analysis methods of inoculation, scarification of seeds and bringing in P₁₂₀, P₁₈₀ when sainfoin's sowing cropped as nutriment in footfill prairie conditions of the South-east Kazakhstan. Also it is analysed parameters of green masses yield, contents of protein, fat, cellulose and other nutrituous substances. More high index is taken in the version of inoculation, scarification of seeds and bringing in P₁₈₀.

Сведения об авторах:

Рсымбетов А.А. – магистрант специальности 6М080100 - Агрономия, КазНАУ

Оразбаев С.А. – научный руководитель, Зав. кафедрой АППР, д.с.-х.н., профессор, КазНАУ

Садуақасов С.С. – профессор АППР, д.с.-х.н., КазНАУ