

«Сейфуллин оқулары – 18: « Жастар және ғылым – болашаққа көзқарас» халықаралық ғылыми -практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18: « Молодежь и наука – взгляд в будущее» - 2022.- Т.1, Ч.1 – Б.78-82.

## **ҚАЗАҚСТАННЫҢ СОЛТҮСТІК Өңірлерінде жоңышқа өсіру ерекшеліктері**

*Шайзада Н.Н. магистрант,  
«С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, КеАҚ Нұр-Сұлтан қ.*

Ауылшаруашылығы мәселелері қатарында осы зерттеу мақалада көтеріліп отырылған сұрақ бүгінгі күнде өзекті болып табылады. Өз кезегінде әруақытта ғылымның назарынан да тыс болмаған. Халықаралық негізде еліміздің отандық ауылшаруашылығы тауарларын өндірушілерге, экспортталатын өнімдерінде әлемдік стандарттарға сәйкес талаптар қойылады. Осы талаптардың орындалуы мына факторларға тәуелді яғни, егерде жеткілікті көлемде, жоғары сапалы, арзан және бәсекеге қабілетті ауылшаруашылығы өнімдері өндірілсе ғана жасалады. Соның бір бағыты мал азықтық дақылдары, оның ішінде құнарлы, көпжылдық шөптерді дайындау. Бұл ретте маңызды көпжылдық шөптерді өсіру үшін үнемдейтін технологияларды пайдалану, оның ішінде ерекше рөл жоңышқаға бөлінеді. Қазақстан Республикасында малшаруашылығының жемшөп базасын нығайту проблемаларының шешімі белгіленген бағдарламаға негізгі міндеттерінің ретінде, жоңышқа өсіруді тығыз байланыстырады – құнды көпжылдық өсімдіктің әлемдік маңызы бар. Ақмола аймағында жоңышқа жемшөп дақылдарының бірі, суарылмайтын, сондай-ақ суарылатын аумақтарында егіледі. Ол астық жүйесінде, техникалық және басқа да ауыспалы егіс, сондай-ақ шабындық – жайылымдық жерлерінде үлкен рөл атқарады. Жоңышқаның құндылығы ол топырақ құнарлылығын арттырады. Бұрын ұсынылған жоңышқа өсіру көлемді технологиясы қазіргі жағдайда іс жүзінде тиімсіз болып табылады. Қазіргі уақытта осы ақылды ұтымды тәсілдері мен өсіруге сұраныс өскен. Сондықтан жоңышқа егуге материалдық-техникалық шығындарды барынша азайту мәселелері туындады. Осыған байланысты, Қазақстанның солтүстік аймағында жоңышқаны ұтымды әдістерін негізгі және егу алдында дайындауға арналған зерттеулер тақырыбы өзекті болып табылады[1] Жоңышқа аз қарқынды басқарумен энергиялық дақыл ретінде өсірілуі мүмкін; дегенмен, конверсияның ең қолайлы үдерісін таңдамас бұрын биомассаның нақты химиялық құрамын ескеру қажет[2].

Құнарлы мал азығы мәселесінің екінші бір жағы жайлы мал өрісі мен жайылымы болуы. Осы турасында шетелдік ғалымдардың жан-жақты зерттеулері маңызды болып саналады. Жалпы, егіншіліктің негізгі мақсаттарының бірі - мал шаруашылығын әр түрлі жем-шөппен қамтамасыз ету болып табылады. Бұл негізде жайылымның азықтық құндылығы жоғары болғаны өте маңызды[3].

Сүт шаруашылығы үшін шикі протеиннің ең көп шығуын қамтамасыз ететін жайылымдық қоспа тиімдірек. Екінші жағынан, ет бағытындағы шаруашылықта ересек жануарларды жайылымда ұстау кезінде жайылым шөбі протеинінің көп мөлшерде күтіп-бағуға мүдделі емес. Ет малының протеинге қажеттілігі сүттің көп мөлшерін беретін сиырларға қарағанда аз. Бұршақты шөптер әсіресе протеинге бай және оларды жайылымдық қоспаға қосқан кезде шөптегі протеин мөлшерін арттырады. Бұл өсу екі себеп бойынша орын алады. Әдетте, жайылымдық қоспаға бұршақтың бір немесе бірнеше түрін енгізуді ұсынуға болады. Жайылымдық өсімдіктердің жемдік құндылығы олардың жетілуіне қарай төмендейді. Егер жаю тым ерте басталса, онда жалпы өнім де, қорытылған қоректік заттардың шығуы да төмендейді. Егер мал жеу тым кеш басталса, өсімдіктер ішуге үлгереді, мал жейді және олардың жемдік құндылығы айтарлықтай төмендейді. Нақты шаруашылықта жаю үшін ең қолайлы шөп өсуінің фазасы шаруашылықтың түріне байланысты. Әрине, құс шаруашылығында мал жаюды ересек етті мал өсіретін шаруашылыққа қарағанда, шөптердің ерте пісу сатысында бастайды [4].

Мал азығын дайындау үстіртін қарай салатын шаруа емес оның сапалық, құнарлылық сондай-ақ тиімділік жақтарын мұқият қадағалап зерттеп отыру маңызды. Сондықтан да зерттеу институттары мен арнайы зертханалар жұмыс істейді. Сондықтан да сенімді жем-шөп базасын құрмайынша мал шаруашылығын дамыту мүмкін емес. Осы тұрғыдан мәселенің маңыздылығына орай арнайы зерттеу жүргізген болатынбыз.

Зерттеудің мақсаты - Ақмола облысы «ПХ Зеренді» ЖШС жағдайында жоңышқа өсіру үшін үнемдеуші әдістерімен, топырақты өңдеу тәсілдерін зерттеу.

Зерттеу міндеттері келесідей болды:

- жоңышқаны өсіру және өнімділігін арттыру мүмкіндіктерін, топырақты әр түрлі тәсілдерімен өңдеуді зерттеу және негіздеу;

- топырақты барынша азайтып өңдеуге ықпал ететін жоңышқаны егу алдында, дақылдың шаруашылық-бағалы белгілері, биіктігі және өсімдіктің жапырактануына, аурулармен зақымдануы және қоректік заттар (протеин, май және т. б.) параметрлерін анықтау;

- жоңышқа себу алдында топырақтың құнарлылығы көрсеткіштеріне әсері топырақ дайындау тәсілдерін орнату.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Тәжірибелік зерттеу 2021 жылы Ақмола облысының Целиноград ауданының Талапкер ауылдық округі Қажымұқан ауылында орналасқан «ПХ Зеренді» ЖШС-да жүргізілді. Зерттеу нысандары: бір жылдық және көпжылдық азықтық дақылдар, оның ішінде жоңышқа.

Зерттеу жұмыстары бойынша егін алқабы алатын аумақтың тізбегі: метеорологиялық жағдайларды талдау және шалғайдағы учаскенің агроклиматтық ресурстарын бағалау, биоклиматтық көрсеткіштерді есепке алу және бағалау.

*Біріншіден*, жауын-шашын мөлшерін анықтау тәулік сайын тәулігіне 4 рет жүргізіледі (03:00, 08:00, 15:00, 20:00). Ақмола облысының Ерейментау және Аршалы аудандарының метеостанцияларының деректері бойынша Третьяков жауын-шашынымен (метеостанцияларда) және дала жағдайларында (Довидай жаңбыр өлшегіші) өлшеу жолымен берілген.

*Екіншіден*, ауа температурасын анықтау. М.Д. Павлов әдістемесіне сәйкес тәулік сайын, яғни тәулігіне 8 рет жүргізіледі (бірақ, Ақкөл ауданының метеостанциясы тәулігіне 5 рет өлшейді (06:00, 12:00, 15:00, 18:00, 21:00), психрометриялық термометрмен өлшеу арқылы (психрометриялық стенд). Деректер Ақмола облысының Ерейментау және Аршалы аудандарының метеостанциясынан алынды.

*Үшіншіден*, вегетациялық кезеңнің ылғалдану жағдайларын бағалау Г.Т. Селяниновтың әдістемесі бойынша гидротермиялық коэффициентті (ГТК) және Д.И. Шашко әдістемесі бойынша жергілікті жердің биоклиматтық әлеуетін (БКӘ) есептеу арқылы вегетациялық кезеңде 1 рет жүргізілді.

*Төртіншіден*, жайылымдардағы топырақтағы ылғалдылықты (%) және өнімді ылғал қорын (мм) айқындау бүкіл вегетациялық кезең ішінде және зерттеу жылдары бойынша жүргізілетін болады. Сынамаларды белгілі бір уақыт аралығынан алады, мысалы әрбір 5-10 күн сайын немесе негізгі фенологиялық фазаларға (себу алдында, негізгі фенологиялық фазаларға және көп жылдық шөптерді жинағаннан кейін) топырақ қабатының әрбір 10 см-ден 50-100 см-ге дейін термостатты-салмақтық әдіспен төрт рет қайталап алады. Топырақтың ылғалдылығын зерттей отырып, олардағы шөптің құрамын ескеру керек, өйткені әр түрлі шалғынды шөптердің тамыры топыраққа әртүрлі тереңдікке енеді. Әр жерде алынған сынамаларды мұқият және тез араластырады, әр горизонттан алынған ортаңғы сынаманы 2 параллель алюминий стаканға құяды.

Зерттеу жүргізілген жылдардағы метеорологиялық жағдайлар. Мамыр-маусым айларындағы нақты орташа тәуліктік ауа температурасы орташа көпжылдық көрсеткіштерден төмен болды, ал шілде-тамыз айларында жоғары болды, бұл өсу және дамудың басында орташа тәуліктік төмен температуралардан зерттелетін жайылымдық учаскелердегі жайылымдық шөптердің өсуіне кері әсерін тигізді.

Целиноград ауданында қаңтар, ақпан айында нақты орташа тәуліктік ауа температурасы КЖТЖ-мен салыстырғанда суық болды. Көктемгі айлар орташа тәуліктік ауа температурасы орташа көпжылдық деректер деңгейінен салқын болды. Шілде айынан басқа жаз айларында маусым және тамыз айларында орташа тәуліктік ауа температурасы нормамен салыстырғанда тиісінше 0,4 °C-қа жылы, ал шілдеде 0,6 °C салқын болды.

Жалпы құнарлылық энергетикалық азықтық бірліктерде (ІҚМ), жоңышқа азықтық бірлігінде, жалпы энергияда, алмасу қуатында есептелді, сондай-ақ көктемгі жайылымдарда протеиннің сапалық құрамы бойынша (игерілген протеин, азоттың балансы және микробтық протеин), шетелдік дереккөздердің әдеби деректерін пайдалана отырып, есептер жүргізілді (1 кесте).

	<i>Химиялық құрамы, г/кг жем</i>										<i>Тағамдық құндылығы</i>		
	Құрғақ	Құрғақ	Шикі	Шикі	АЭЗ	Қант	Кальций	Карот	Кальц	Фосфо	АЭІҚМ	МП.г./	АБ***
<i>Нақты мәні</i>	122,42	28,59	328,45	99,43	403,61	98,25	-	20,50	13,36	3,05	8,61		0,64

1-кесте. Химиялық құрамы және тағамдық құндылығы (табиғи ылғалдылық кезінде 1 кг жемге)

2 кесте. Жоңышқаның топырақ құрылымы және көлемдік массасы (0-30 см қабат)

№	Дақыл	Топырақтың қатты фаза %	Жалпы кеуектілігі %	Капиллярлық қуыстылығы	Капиллярлық кемесуыстылық	Топырақтың көлемдік массасы / см <sup>3</sup>
1	2 жылдық жоңышқа	53,0	53,2	25,0	27,4	1,26
2	3 жылдық	53,2	53,0	26,0	28,2	1,27

ЫҚЖОҢ ЫШҚА					
---------------	--	--	--	--	--

Кестеден көріп отырғанымыздай жоңышқа топырақтың жыртуқа батының құрылымына айтарлықтай әсереткен, топырақтың кеуектілігі және капиллярлық қуыстылығына оң әсерін тигізетіні анықталды. Жоңышқа бойынша танаптың топырағының көлемдік массасы 1,26-1,27 см<sup>3</sup> болса, жалпы кеуектілік 53,0-53,2 % көрсетті (2 кесте). Суармалы егістікте топырақ кеуектілігінің маңызы зор, өйткені топыраққа су сіңу тереңдігі осыған байланысты келеді.

Екіншілікте топырақтың құрылымының маңызы зор. Біздің зерттеуде жоңышқадан кейін топырақтың макроқұрылымының өзгергенін көреміз (3 кесте).

### 3 кесте-Жоңышқаның топырақ құрылымына әсері

Дақыл	Агрономиялық жағынан бағалы құрылым агрегаты %		Құрылым коэффициенті	Топырақтың құрылым агрегатын бағалау
	10-0,25 мм	Суға берік агрегат тау %		
2 Жылдық жоңышқа	69,3	48,9	2,13	Жақсы
3 Жылдық жоңышқа	73,2	51,9	2,62	Жақсы

Кестеден белгілі болғандай жоңышқадан ең жоғарғы макроагрегат жоңышқаның үш жылдық танабында қалыптасады екен (73,2%). Бұл көрсеткішке кі жылдық жоңышқадан 3,9% жоғары болды. Суға берік топырақ агрегаты 48,9-51,9% құрады.

Алға қойылған мақсаттар және міндеттерге қол жеткізу Ақмола облысының типтік топырақтарына зертханалық, далалық және өндірістік тәжірибелер жасау арқылы жүзеге асырылды. Зерттеудің негізгі объектілері жоңышқа және өсімдіктердің топырақ жамылғысына, өсуіне, дамуына және өнімділігіне әсер ететін факторлар. Тәжірибелер 2021-2022 жылдар аралығында қайталана отырып жасалды. Эксперименттерде нұсқаларды орналастыру қайталанудың дәйекті орналасуымен жүйелі болып табылады. Эксперименттерде есепке алу және бақылау Б.Д.Доспеховтың тәжірибесін, Ауыл шаруашылығы дақылдарының Мемлекеттік сорт сынақтарын жүргізу әдістемесі бойынша жүргізілді. Метеорологиялық жағдайларды талдау Целиноград ауданының метеостанциясының деректері бойынша жүзеге асырылды. Агроклиматтық ресурстарды бағалау Г.Т.Селянинов және Д.И.Шашконың әдістемесі негізінде атқарылды. Топырақтың метрлік қабатындағы өнімді ылғал термостаттық-салмақтық әдіспен өлшенді. Excel, Snedecor, Statistika бағдарламаларын қолдана отырып математикалық өңдеу. Егіс үшін сыртқы орта факторларына сұраныс бойынша жергілікті жердің

жағдайына неғұрлым бейімделген түрлер және осы өңірде егуге рұқсат етілген жоңышқа сорттары іріктелді.

Осылай зерттеужұмыстарыбойынша келесідей қорытынды тұжырымдар шығарылды.Егілген дақылдардың зертханалық өнгіштігін, танаптық өнгіштігін, өндірістегі өсіп өнуін зерттеп салыстырдық. Шаруашылықтың топырақ құрамын зерттеп, алдағы уақытта нақты агротехнологиялық шараларды қарастырдық.Бір жылдық және көпжылдық дақылдарды себу әдісіне қарай яғни бүркемелі және бүркемесіз, жаппай себу және кең қатарлы себу арқылы өнімділік жоғарлату зерттелді. Жоңышқаны өсіру және өнімділігін арттыру мүмкіндіктерін, топырақты әр түрлі тәсілдерімен өңдеуді зерттеу және негіздеу қарастырылды сондай-ақ топырақты барынша азайтып өңдеуге ықпал ететін жоңышқаны егу алдында, дақылдын шаруашылық-бағалы белгілері, биіктігі және өсімдіктің жапырактануына, аурулармен зақымдануы және қоректік заттар (протеин, май және т. б.) параметрлері айқындалды.

#### Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1Кулиев Т.М., Мамырова Л., Кулиев Р.Т., Есембекова З.Т. Қазақстанның, әлемдік кеңістік елдерінің жем-азық алқаптары және олардың табыстылығы // "Мал шаруашылығы және жемшөп өндірісі: теория, практика және инновация" Халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдары. – Алматы, 2013. –47-48 б.

2 Повилайтис, Вирмантас. Жоңышқа, жемшөп ешкібұршағы және жүгері өсімдіктерінің ақылақтық емес аймақтағы өнімділігі мен энергетикалық әлеуеті // “Acta agriculturae scandinavica b бөлімі-топырақ ғылымдары және өсімдік шаруашылығы” конференция материалдары.- Литва, 2016. – 66 том, 3 шығарылым, 259-266 б.

3 Робинсон С.Орталық Азиядағы жайылымдарды басқару: Орталық Азиядағы жайылымдарды тұрақты басқаруды жылжытудың алғашқы практикалық конференциясының нәтижелері. Бішкек қ., 2014 ж. 17-19 қараша -56 б.

4 Ашанин А.И., Қалмағамбетов М.Б., Жазылбеков Н.Ә. Мал азығын дайындау және сақтау технологиясы бойынша ұсыныс/ 2-ші басылым. – Алматы, 2016. - 47 б.