

ӨОЖ 635.6:631.52:578:581. 19:577.17

Білім алушы: Гайнетдинова М. Ж., студент

Ғылыми жетекшілері: Шектыбаева Г.Х., Тулегенова Д. К.,

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті»КеАҚ,
Орал қ.

БАТЫС ҚАЗАҚСТАННЫҢ ҚУАҢШЫЛЫҚ АЙМАҒЫНДА НОҚАТ СОРТТАРЫНЫҢ ӨНІМДІЛІГІ МЕН ҚҰНДЫЛЫҒЫ

ТҮЙІН

Мақалада Батыс Қазақстанның қуаңшылық жағдайларында ноқаттың экологиялық сорттық питомнигінің зерттеу нәтижелері берілген. Дәнді – бұршақ дақылдарының ішінде ноқат өсімдік ақуызының көзі ретінде жетекші орын алады. Ноқат өте жоғары мал азықтық қасиеттерге ие. Оның басты ерекшелігі - топырақты азотпен байыту арқылы құнарлығын арттыру болып табылады.

Түйін сөздер: ноқат, өнімділік, сорт, құрғақшылық, бұршақ тұқымдас.

Бұршақ тұқымдас дақылдар өндірісін арттырмай, өсімдік ақуызы мәселесін шешу мүмкін емес. Оралдың қара қоңыр топырақты дала аймағында негізгі бұршақ тұқымдас дақыл – ноқат. Ноқат басқа бұршақ дақылдарына қарағанда құрғақшылыққа төзімді және өнімді. Сабағы тік өседі, қырлы, бұтақты, жапырылмайды, биіктігі 20-60 см және одан да жоғары, зиянкестермен аздап зақымдалады [1]. Дүниежүзінде 9 млн. гектар аумақта ноқат өсірілсе, соның тоқсан пайызы Үндістан, Қытай, Пәкістан сияқты Азия елдеріне және Африка құрлығындағы тропикалық табиғатты елдердің еншісіне тиеді (шамамен 10 млн. га) [2].

Ноқат (*Cicerarietinum*L.) - биіктігі 60 см-ге дейін жететін бұршақ тұқымдастарына жататын бір жылдық өсімдік.

Сабағы қатты, бұтақтанған, жатып қалмайды. Жапырақтары түйіршіктелген, гүлдері әдетте ақ немесе қызыл-күлгін. Ноқат – өздігінен тозаңданатын өсімдік, дегенмен айқас тозаңдану мүмкіндігі жоққа шығарылмайды. Бүршіктері қысқа, ісінген, 1-3 тұқымы бар. Тұқымдары дөңгеленген, сәл бұрышты, мұрынды (қозы басына ұқсас). Өсімдік безді түктермен жабылған, бұл оны көптеген жәндіктер зиянкестерінің зақымдануынан қорғайды.

Ноқат – құрғақшылыққа төзімді, басқа дәнді бұршақ дақылдарына қарағанда жоғары температураға жақсы төзеді. Ылғалды жерлерде және жаңбырлы жылдары саңырауқұлақ ауруларымен (аскохитоз, фузариоз және т.б.) зардап шегеді. Ноқат суыққа төзімді, оның көшеттері -11 ° С дейін аязға төзімді. Орта Азия жағдайында қыстайтын формалар бар. Ол бұршақ қоңызымен аз зақымданады, бірақ ноқат шыбынынан зардап шегеді. Бұршақтың көптеген сорттары жарылып кетпейді. Ол қара және қара қоңыр топырақтарда жақсы, ал сортаң топырақта нашар өседі.

Ноқат өсіру үшін оңтайлы климат - тропикалық немесе субтропиктік климат, ең аз жылдық жауын-шашын шамамен 400 мм. Қорытылатын протеиннің шығымдылығы бойынша ноқат біздің аймақтағы негізгі дәнді-азықтық дақыл арпадан әлдеқайда жоғары. 100 кг ноқатта 19,5 кг сіңімді ақуыз болса, 100 кг арпада 8,5 кг болады. Ноқат ақуызы маңызды аминқышқылдарының, әсіресе лизиннің жоғары мөлшерімен сипатталады. 1 кг ноқат дәнінде оның мөлшері 31,8 г, арпаның 1 кг – 4,1 г.

Ноқаттың жемдік артықшылықтарымен қатар, оның құндылығы азотпен байыту арқылы топырақтың құнарлылығын арттыруда. Ноқат жаздық қатты бидайдың тамаша алғы дақыл болып табылады. Станцияның көп жылғы мәліметтері бойынша ноқаттан кейін егілген қатты бидайдың өнімділігі күздік бидайға қарағанда 25 пайызға жоғары.

Азықтың протеин бойынша теңгерімсіздігі үлкен мөлшерде артық шығынға әкеледі. Бір жағдайда 1 кг салмақ қосуға 6-7 кг жем, екіншісінде 10-11 кг жем жұмсалады.

Батыс Қазақстан облысында бұл дақылдың егіс көлемі 3 мың гектарға жетті. Соңғы жылдары бұл көрсеткіш 300-ден 1500 гектарға дейін өзгерді. 2025 жылға дейін бұл көрсеткішті 2000 мың гектарға жеткізу жоспарлануда.

Өндірілетін астық, әдетте, шаруашылық мақсаттарына жіберіліп, малға концентрлі қоспалар ретінде рационға беріледі. Нарықтың, әсіресе экспорттық сұраныстың артуына байланысты егіс көлемін ұлғайту, өнімдірек сорттарды пайдалану қажеттілігі туындады.

Өнімді арттыруда жаңа сорттар маңызды рөл атқарады. Батыс Қазақстан облысында ноқаттың екі сорты шығарылды: Краснокутск селекциялық тәжірибе станциясында өсірілген «Юбилейный» (аудандастырылған жылы 1967 ж.) және Волгоград мемлекеттік ауыл шаруашылығы академиясында өсірілген «Волгоградский 10» (1990 жылы аудандастырылған). 2021 жылдан бастап өңірге Ресейдің Краснодар өлкесінің ғылыми-зерттеу институты шығарған ноқаттың Ровен сорты шығарылды. Батыс Қазақстан аймағы үшін өткен жылдарда осы дақылға зерттеу жүргізілген 2 жаңа «Ер-Сұлтан» және «Деркул» сорттары жасалып, базалық шаруашылықта өндірістік сынақтан өтіп, көбейтілуде.

Бұршақ тұқымдастардың ішіндегі құрғақшылыққа ең төзімдісі ноқат екені белгілі. Күшті тамыр жүйесі және ылғалды үнемді пайдалану арқасында ноқат жазда жиі құрғақшылықтан зардап шегетін аймақтарда өсіруге өте қолайлы. Бұл құрғақ және ыстық жағдайда тұрақты өнім бере алатын жалғыз бұршақ дақылы.

Метеорологиялық көрсеткіштер бойынша 2021 жылдың күз мезгілі жылы және құрғақ болды. Температура режимі облыс бойынша дәстүрлі көрсеткіштерден ерекшеленді: қыркүйекте нормадан $7,3^{\circ}\text{C}$ төмен, қазан және қарашада сәйкесінше $0,6$ және $1,9^{\circ}\text{C}$ жоғары болды. Қыркүйек-қарашадағы жауын-шашын мөлшері орташа жылдық нормадан (96 мм) 17,7 мм төмен болды, бұл негізінен қыс мезгіліне дейін топырақта ылғалдың әлсіз жиналуына ықпал етті.

Вегетациялық кезеңнің алғашқы айларының температуралық режимі де тұрақсыз болды, яғни сәуірде жылу $3,5^{\circ}\text{C}$ артық, ал мамырда $3,6^{\circ}\text{C}$ жетіспеушілік 28 мм қалыптыға қарсы 38,2 мм болды. Жалпы көктем ұзақ, салқын жаңбырлы болды.

Метеорологиялық жағдайларға сәйкес маусым-шілде айларындағы үздіксіз ауа құрғақшылығы топырақтағы ылғалдың жоғалуына әкелді. Маусымдағы жауын-шашын мөлшері 8,0 мм, 33,0 мм. Осылайша, өсімдіктердің вегетативті массасының жиналуы (түзілуі) атмосфералық және топырақ құрғақшылығының экстремалды жағдайында өтті. Шілдеде жағдай аздап өзгерді.

Орташа тәуліктік температура $23,2^{\circ}\text{C}$, норма бойынша $22,9^{\circ}\text{C}$ болды. Жауын-шашын 40 мм жылдамдықпен небәрі 15 мм болды. Шілде айының 3-ші онкүндігінен бастап, тамыз айы бойы жауын-шашын аз болды. Тамыз айында орташа тәуліктік температура $24,2^{\circ}\text{C}$, норма бойынша $21,1^{\circ}\text{C}$ болды. Шілдеде орташа тәуліктік температураның ауытқуы $+0,3$ градус, тамызда $+3,1$ градус болды. Шілдеде жауын-шашынның болмауы -25 мм, тамызда -25,9 мм болды. Қыркүйек айында жауын-шашын мөлшері 30,9 мм, айлық нормасы 29 мм.

Тәжірибе учаскесінің топырақтары қара қоңыр ауыр сазды. Егістік горизонтында 2,74% қарашірік бар. Фосфордың жылжымалы түрлерінің болуы орташа – 13,7 – 16,3 мг/кг топырақ. Сілтілік гидролизденетін азот мөлшері өте аз – 25 мг/кг, алмаспалы калий – топырақта 466 мг/кг.

Селекциялық-тұқымдық ауыспалы егісте жаздық бидайдың алғы дақылы бойынша тәжірибе жинақталды. Егістік алдындағы өңдеу ОПО-4.25 қопсытқышымен жер бетін өңдеуден, одан кейін сақиналы шығыршықтармен нығыздаудан тұрады.

Егіс 6 мамырда өздігінен жүретін «Wintersteiger TC» сепкішімен жүргізілді. Ноқаттың болжамды себу нормасы 1 га жерге 0,8 млн өңгіш дәнді құрайды. Тұқым себу

тереңдігі 6-7 см. Егуден кейін топырақты ЗККШ-6 катогымен нығыздайды. Өскіндер көктегеннен кейін егіс қатарлар бойымен тырмаланған.

Өнімділік деректері дисперсияны талдау арқылы өңделеді. Тәжірибе күнтізбелік жоспарға сәйкес қойылды (1-кесте).

Кесте 1- Ноқатты экологиялық сұрыптау бойынша жұмыс кестесі мен көлемі

Питомник	2022 жыл			
	үлгілері	мөлдектер	учаскелер өлшемі, м ²	қайталау
Ноқаттың экологиялық сорттарын сынау	50	186	21	3

Ноқаттың экологиялық питомнигінде биыл 50 сорты болды. Питомникте үлгі негізгі экономикалық құнды белгілері бойынша бағаланды.

Егіс гектарына 0,8 млн дана дәнді дақыл себумен жүргізілді. Өсімдікті есептеулер стандартты Юбилейный сортының егістік өңгіштігі 63 дана/м² болғанын көрсетті. Үлгілер 63 дана/м²-ден 73 дана/м²-ге дейін болатын жоғары далалық өнуді қамтамасыз етті. Ең жоғары өну F 98-30 (74шт/м²), ЗК-7 (73шт/м²), ТН 45/01 (73шт/м²), Деркул (72шт/м²) сорттарында болды. Питомникте егін жинауға арналған өсімдіктердің сақталуы сорттар бойынша 91%-дан - 96%-ға дейін ауытқиды.

Экологиялық питомникте жүргізілген фенологиялық бақылаулар вегетациялық кезеңнің құрғақ жағдайында барлық зерттелген саны мен сорттары 79-85 күндік вегетациялық кезеңмен ерте пісетіндігін көрсетті. Өскіннен гүлдену кезеңіне дейінгі кезеңнің орташа ұзақтығы 35 күн болды.

Ағымдағы жылдың климаттық жағдайында іріктелген сорттардың өсімдік биіктігінде ауытқу 33,4-41,2 см аралығында болды.

Ноқаттың жоғары сапалы механикаландырылған жиналуы көп жағдайда сорттың биологиялық ерекшеліктеріне және ауа-райының қолайлы жағдайларына, төменгі бұршақты бекіту биіктігіне байланысты.

Орташа алғанда сорт үлгілеріндегі төменгі бұршақтың бекіну биіктігі 19,3 см-ден 24,7 см-ге дейін ауытқиды.

Төменгі бұршақтың стандартқа бекінуі орта есеппен 19,2 см деңгейінде белгіленді.

Ағымдағы жылы барлық зерттелген ноқат үлгілері зиянкестер мен ауруларға төзімді болды. Батыс Қазақстан облысының жағдайында ноқат шыбыны, бұршақ қоңызы, бұршақ көбелегі іс жүзінде зақымдамайды. Ағымдағы жылы ноқат улы зиянкестермен – мақта көбелегімен, кеміргіш зиянкестермен аздап зақымдалды. Жоғары температурада және төмен атмосфералық ылғалдылықта аурулардың (аскохитоз, тат) көрінісі байқалған жоқ.

Тәжірибеде егін жинау ылғалдылығы 14% болған Юбилейный стандартының астық өнімділігі 9,1 ц/га құрады. Бұл көрсеткіштен айтарлықтай асып кету 16 сортта алынды, оның ішінде 0,3-2,5 ц/га артық сорттар мен сорт үлгілері: Приво 1, F 97-121, F 97-60, Lin C-93, F 02-10.

Стандарт сорттың 1000 дәнінің салмағы орта есеппен 224,7 г құрады. Шығымдылығы бойынша ерекшеленетін барлық сорттардың салмағы 1000 дәнді құраған: ең жоғары көрсеткіш 260,4 г - F 97-60 сорты болды.

«Краснокутск ауылшаруашылық тәжірибе станциясы» федералдық мемлекеттік бюджеттік ғылыми мекемесінің [2] зерттеу мәліметтері бойынша, сіңімді протеиннің шығымдылығы жағынан ноқат біздің аймақтағы негізгі дәнді-азықтық дақыл арпадан әлдеқайда жоғары. 100 кг ноқатта 19,5 кг қорытылған протеин, 100 кг арпада - 8,5 кг болады. Ноқат ақуызы маңызды аминқышқылдарының, әсіресе лизиннің жоғары мөлшерімен сипатталады. 1 кг ноқат дәнінде оның мөлшері 31,8 г. Мал азықтық өлшемдердің шығымы бойынша ноқаттың 4 сорты ең өнімді болды (2 кесте).

Кесте 2 - Ноқат дәніндегі негізгі химиялық көрсеткіштердің сипаттамасы

Сорт	Мал азықтық өлшем	Қорытылатын протеин, г / кг
Юбилейный, ст.	1,27	23,0
Приво 1	1,32	24,2
Ер-Сұлтан	1,30	23,0
ЗК-7	1,32	24,2
Деркул	1,30	22,8

Юбилейный (стандарт) сортының дәнінде қорытылатын протеин мөлшері 23 г/кг құрады. Бұл көрсеткіштер Приво 1 және ЗК-7 сорттарында жоғары.

Ноқаттың өнімдірек сорттарын өсірудің экономикалық тиімділігін бағалау үшін экологиялық сорт сынау нәтижелері бойынша іріктеліп алынған Деркул, Ер-Сұлтан сорттары тандалды. Осылайша, ноқат Қазақстанның батыс өңірі үшін маңызды дақылға айнала алатыны сөзсіз, өйткені оның егіншіліктің жоғары мәдениетімен жүзеге асатын әлеуетті мүмкіндіктері бар.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1 Бушулян О., Сичкарь В. Нут как новый козырь севооборота / Земледелие. - 2011 - №7

2 Германцева Н.И., Калинина Г.В., Селезнева Т.В. Роль мировой коллекции в селекции нута // Сборник научных трудов, посвященный 135-летию Г.К. Мейстера и 100-летию со дня основания Аркадакской опытной станции. ГНУ НИИСХ Юго-Востока. Саратов. -2009.- С. 137-141.

3 Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Алматы.- 2002.

4 Методика определения экономической эффективности использования с/х результатов научно-исследовательских работ, новой технологии, изобретений и рационализаторских предложений. – М.: Колос.- 1989.

5 Методика полевого опыта. Доспехов Б.А. -1985.

6 Жуматаева Д., Айткалиева Г., Баянтасова М., Тулегенова Д.К., Шектыбаева Г.Х. Ноқат сорттарының сапалық көрсеткіштері //Журнал « Ғылым және білім» БҚАТУ Жәңгір хан атындағы. Халықаралық ғылыми- практикалық конференция « Ғылымға жол- 2022». Орал қ. 15.04.2022ж. - Бет. 226-231

7 Шектыбаева Г.Х., Лиманская В.Б., Касенова А.С. Ноқат сорттұлгілерінің шаруашылықтық құнды белгілері //Халықаралық ғылыми-практикалық конференция «Өсімдік шаруашылығын климаттың жаһандық өзгеру жағдайларына бейімдеу: Проблемалар мен шешу жолдары» КазНИИЗиР 24-25 маусым 2022ж. – Алмалыбак, 2022. - Бет. 224-227.

8 Лиманская В.Б., Шектыбаева Г.Х. Потенциальные возможности возделывания сортов нута на зерно в засушливых условиях Западно-Казахстанской области //Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 140-летию со дня рождения академика ВАСХНИЛ П.Н. Константинова. В сборнике: Роль современной селекции и агротехники в мерах борьбы с засухой. 2017.-С. 77-81.

9 Брабарян А.А., Матевосян Л.Г., Шабоян Г.Г., Казарян Р.Г., Алиханян Н.А. Экологические испытания сортов нута в разных почвенно-климатических условиях Республики Армения. /Евразийский союз ученых. 2020. №8-5(77). С.55-57.

10 Хасанова Г.Ж., Куришбаев А.К., Джатаев С.А. Определение засухоустойчивости коллекционных образцов нута по физиологическим и анатомо-морфологическим признакам /3i: Intellect, Idea, Innovation-интеллект, идея, инновация. 2020. №2. С.166-176.

11 А.В.Балашов. Результаты государственного сортоиспытания нута в волгоградской области /Известия, 2019г. Нижегородского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование.

РЕЗЮМЕ

В статье дан обзор зернобобовых культур, среди которых выделен нут – как перспективная, засухоустойчивая, неприхотливая к условиям выращивания и высокоурожайная зернобобовая культура.

RESUME

The article provides an overview of leguminous crops, among which chickpea is singled out as a promising, drought-resistant, undemanding to growing conditions and high-yielding leguminous crop.

УДК 332.33(574.1)

Білім алушы: Есенғалиева Ш.С., студент

Ғылыми жетекші: Утеғалиева Н.Х., магистр, аға оқытушы

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті»КеАҚ,
Орал қ.

БҚО БОЙЫНША ЖЕР РЕСУРСТАРЫН ТИІМДІ ПАЙДАЛАНУ

ТҮЙІН

Мақалада аймақтың ерекшеліктерін ескере отырып, үнемі суармалы жерлердің болуы мен қазіргі жағдайы мен пайдалану тиімділігін талдау нәтижелері келтірілген. Суармалы жерлерді пайдаланудың динамикалық өзгерістеріне салыстырмалы талдау келесі әдістерді қолдана отырып жүргізілді: суармалы жерлердің болуы мен пайдаланылуын қашықтықтан талдау әдістері; үнемі суармалы жерлердің жай-күйіне әсер ететін факторларды анықтауға мүмкіндік беретін деректерді бақылау және топтастыру әдісі.

Түйін сөздер: тұрақты суару, ұтымды пайдалану, тиімділік, суармалы жерлерді, дақылдарды пайдалану қарқындылығы.

Жерді ұтымды пайдалану жер құқығының маңызды принциптерінің бірі болып табылады. Құқық қағидаты ретінде жерді ұтымды пайдалану жер иелерінің, жер пайдаланушылардың, жер иелерінің оларды тиімді пайдалануын талап етуде көрінеді. Бұл қағидаттың мазмұны жерді пайдалану мен қорғауға қойылатын жалпы талаптармен де, белгілі бір санаттағы жердің құқықтық режимінің ерекшелігімен де анықталады. Ауыл шаруашылығы жерлерін пайдалану кезінде бұл қағидат ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімділігін сонымен қатар құнарлылығын арттыруды, осы жерлерді тиімді экономикалық пайдалануды ұйымдастыруды талап етеді және ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлерді тиісінше қорғауды көздейді.

Суармалы аймақтардың ауыл шаруашылығында суармалы гектардың қарқындылығын арттырудың бастапқы міндеті жақсартатын іс-шараларды жүргізу негізінде жер жамылғысының экономикалық құнарлылығын және суармалы жердің әрбір гектарының өнімділігін барынша арттыру болып табылады.

Жер ресурстарын ұтымды пайдалану және қорғау мәселесі қоршаған ортаны қорғаудағы ең өзекті мәселелердің бірі болып табылады, өйткені ол табиғаттың ең құнды сыйлықтарының бірі – топырақ пен оның құнарлылығын пайдалана отырып, адам тағамдарын өндірумен байланысты.

Ұтымды деп олардың жоғары әлеуметтік, экономикалық және экологиялық тиімділігіне кепілдік беретін заманауи ғылыми-техникалық тәсілдерге сәйкес жерді нысаналы мақсаты бойынша пайдалану түсініледі. Қазіргі қоғамда жер аумағын үнемі ұлғайтуды қажет етпейтін халық шаруашылығының мұндай саласы жоқ. Жерге деген сұраныс әрдайым және сөзсіз оның ресурс ретіндегі құндылығының өсуіне әкеледі.