

**Жоба атауы:** ЖТН AP23490403 "Жаздық жұмсақ бидай өнімділігінің тиімді гендері мен сандық белгілерінің (QTL) локустарын молекулалық-генетикалық бағалау"

**Маңыздылығы:** Азық-түлік қауіпсіздігі елдік және жаһандық деңгейлерде басым міндеттердің бірі болып табылады. 2019 жылы Біріккен Ұлттар Ұйымының Даму Бағдарламасы (БҰҰДБ) климаттың өзгеруіне байланысты бидай өндірісінің секторларының осалдығын бағалауға қолдау көрсетті және 2050 жылға дейін күтілетін климаттық жағдайларда олардың жай-күйін болжады. Бағалау нәтижесі бойынша, күтілетін климаттық жағдайларда 2030 жылы жаздық бидайдың орташа өнімділігі қазіргі деңгейінің 63-87%-ын, ал 2050 жылы тек 51-80%-ын құрайтын болады. Осындай жағдайлар өнімділігі жоғары бидай үлгілерін фенотиптік белгілер, дәл молекулалық-генетикалық ақпарат негізінде сапалы іріктеуді жүргізуді, сондай-ақ бидайдың бәсекеге қабілетті сорттарын жедел әзірлеуді қажет етеді, бұл елдің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

**Жобаның мақсаты:** Жобаның мақсаты QTL SNP таңбалау әдісін және өнімділік элементтерінің мақсатты гендерін қолдану кезінде өнімділіктің фенотиптік белгілерімен байланысты молекулалық-генетикалық бағалау негізінде жаздық жұмсақ бидайды жақсарту, тиімді полиморфизмдерді анықтау және селекциялық процесті жеделдету үшін жоғары өнімді дигиплоидты өсімдік линияларының тұқымын алу болып табылады.

**Күтілетін нәтижелер:** Солтүстік және Орталық Қазақстанның екі географиялық нүктесінде өнімділік пен өнімділіктің негізгі компоненттері бойынша әртүрлі экологиялық-географиялық шығу тегі бар жаздық жұмсақ бидайдың коллекциясы зерделенетін болады; бидай өнімділігінің құрамдас бөліктерін реттейтін ең маңызды гендерге әзірленген ДНҚ маркерлерін қолдана отырып, бидайдың бастапқы материалына молекулалық-генетикалық бағалау жүргізіледі; бидай өсімдіктерінің өнімділік компоненттерін бақылайтын QTL және *gni1*, *WFZP*, *TaAPO-A1*, *TaKO-4A* гендерінің секвенирлеуін пайдалана отырып, бір нуклеотидті полиморфизмдер анықталады және молекулалық SNP маркерлері әзірленеді. Әзірленген праймерлердің нақты құрамын ескере отырып, генотиптеу хаттамасы оңтайландырылады және пысықталады; SNP әзірлеген маркерлермен генотиптеу арқылы бидай мен аға буын желілерінің коллекциялық материалына талдау жүргізіледі, оған отандық және шетелдік селекцияның сорт үлгілері кіреді. Ең тиімді әзірленген SNP маркерлері анықталады. Қазақстанның өзгермелі климаты жағдайында дақылдың өнімділігіне әсер ететін сандық белгілердің тиімді локустары (QTL) және жұмсақ бидай өнімділігінің компоненттерімен байланысты гендер анықталатын болады; берілген генетикалық және фенотиптік өнімділік параметрлері бар бидай антер мәдениеті негізінде бидайдың жоғары өнімді донорлық дигиплоидты желілері алынады.

#### **Зерттеу тобы мүшелері:**

**Жоба жетекшісі:** Зотова Л.П., PhD, Scopus Author ID – 57197867176  
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57197867176> ORCID ID  
<https://orcid.org/0000-0001-8610-2689> Researcher ID Web of Science AAE-9553-2022  
<https://publons.com/researcher/> <https://www.webofscience.com/wos/author/record/11220114>.

**Зерттеу тобы:** Жумалин А.Х., магистр, Жетекші ғылыми қызметкер ID 'Scopus':57192061558. <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57192061558>, <https://orcid.org/0000-0002-8661-7348>.

Гаджимурадова А.М., магистр, ағы қылыми қызметкер, Scopus AuthorID-57918105600, <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57918105600> 'ORCID'0000-0003-1808-4188.

Серікбай Д.А., магистр, докторант. Scopus Author ID:57192072590 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57192072590>; ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-1624-8700>.

Hu Yin-Gang, PhD, Солтүстік-Батыс ауыл және орман шаруашылығы университетінің профессоры (КХР), Scopus Author ID - 30067618500 <https://www2.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=30067618500>

Chen Liang, PhD, Солтүстік-Батыс ауыл және орман шаруашылығы университетінің қауымдастырылған профессоры. Scopus Author ID – 57190968359 <https://www2.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57190968359>

Середа Г.А., а/ш.ғ.к., А.Ф.Христенко атындағы Қарағанды ауыл шаруашылығы тәжірибе станциясының (ҚарАШТС) Селекция және бастапқы тұқым шаруашылығы бөлімінің меңгерушісі. Scopus Author ID – 57210671318. <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57210671318>

Нуралов А.С. - докторант, кіші ғылыми қызметкер. Scopus Author ID – 57207572985 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57207572985>

Абдуллоев Ф.М. - докторант, кіші ғылыми қызметкер.

**Жоба аясында жарияланған жарияланымдар мен патенттер тізімі: (оларға сілтемелермен): -**

**Әлеуетті қолданушыларға ақпарат:** Зерттеудің негізгі қолданушылары Уиверситеттер мен ғылыми-зерттеу институттарының зерттеушілері, ғылыми орталықтар және астық дақылдары мен бидай селекциялық орталықтарының селекционерлері, Мемлекеттік сорт сынау орталық мамандары, сонымен қатар заманауи әдістерді егістік жағдайында байқап көргісі келетін шаруалар бола алады. Күтіліп отырған нәтижелер бидай селекциясы мен генетикасы шеңберінде айтарлықтай салым болып табылады сонымен қатар ҚР ауылшаруашылығы қолданбалы зерттеулер саласында айтарлықтай ғылыми және әлеуметтік-экономикалық әсер береді.