



ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ  
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АЛЬ-ФАРАБИ  
AL-FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY

ХИМИЯ ЖӘНЕ ХИМИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯ ФАКУЛЬТЕТІ  
ФАКУЛЬТЕТ ХИМИИ И ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ  
FACULTY OF CHEMISTRY AND CHEMICAL TECHNOLOGY

Студенттер мен жас ғалымдардың  
**«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»**  
атты халықаралық ғылыми конференциясы



Международная конференция студентов и молодых ученых

**«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»**



International Scientific Conference of Students and Young Scientists

**«FARABI ALEMI»**

06-08.04.2023

## «ЛИКАМЕРО» БИДАЙ СОРТЫНЫҢ СО<sub>2</sub>-СЫҒЫНДЫСЫН АЛУ

**Қайыңбек А.Б.**

**Ғылыми жетекшісі: х.ғ.к., аға оқытушы Берганаева Г.Е.**

*әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті*  
*[aruzhankaiynbek@mail.ru](mailto:aruzhankaiynbek@mail.ru)*

Қазіргі уақытта әлемдік бидай өндірісі шамамен 550 миллион тоннаны құрайды. Оның 100 миллион тоннасы әлемдік нарыққа шығарылады. Бидай әлемдегі ең маңызды азық-түлік дақылы.

Бидай дәнінде қоректік заттардан басқа біздің биологиялық функцияларымыз үшін маңызды бірқатар элементтер (Cu, Zn, Fe, Ni, Mn) бар. Бидайдың орташа химиялық құрамына: крахмал 60-65%-ға дейін; ақуыз– 15-18%; қант – 2-3%; май – 2-2,5 %; талшық – 2%; күл – 2 %. Сонымен қатар, құрамында әртүрлі дәрумендер, минералды заттар және целлюлоза талшықтары кездеседі. Бидай дәнінің құрамын зерттеу маңызды тақырыптардың бірі болып табылады.

Табиғи қосылыстардан мақсатты компоненттерді СО<sub>2</sub>-экстракция арқылы алу үлкен қызығушылық тудырады. СО<sub>2</sub> экстракциясының әдеттегі экстракция процестеріне қарағанда бірнеше артықшылықтарға ие, яғни экстракция уақыты қысқарады, органикалық еріткіштің көлемі азаяды және селективті экстракция жүргізуге мүмкіндік болады.

Қарастырылып отырған жұмыста «Ликамеро» бидай сұрыпынан критикаға дейінгі флюидты СО<sub>2</sub>-экстракциялау арқылы сығынды алынды.

Алдымен тұтас бидай дәнінің күлділігі, ылғалдылығы, макро- және микроэлементтік құрамы сәйкес әдістемелік нұсқаулар арқылы анықталды (МЕМСТ 10847-2019, МЕМСТ 13586.5-2015). Сараптама нәтижесі бойынша, «Ликамеро» бидай сортының ылғалдылығы 7,5%-ды құрады. МЕМСТ 3040-45 сәйкес бидайдың критикалық ылғалдылығы 15,5%-дан көп болмау қажет. Күлділік 2,1%-ды құрады. Әдебиеттік негіздер бойынша жұмсақ және қатты бидай сорттары үшін күлділік 1,44-2,10% аралығында болу қажет.

Атомды-адсорбциялық спектроскопия әдісі арқылы «Ликамеро» бидай сортының минералдық құрамы анықталды. Нәтижелер бойынша зерттеліп жатқан бидай сұрыпында ең көп кездесетін элементтердің қатарына К (187,04), Mg (78,49), Na (26,39), Ca (8,76), Fe (5,24) жатады және бұл сұрыпта аз мөлшерде Cd (0,01), Cu (0,12), Ni (0,20) элементтері де кездеседі. Аталған элементтер адам ағзасы үшін маңызды болып табылады.

Сонымен қатар, СО<sub>2</sub>-экстракт құрамындағы май қышқылдарына газды хроматография әдісі арқылы сандық сараптама жүргізілді.