



БУҒДОЙ НОНИНИ ОҚСИЛ БРИКЕТ (НУТ+МОШ) УНИ БИЛАН БОЙИТИШ БЎЙИЧА ОЛИБ БОРИЛГАН ИШЛАР

Косбергенова Бибиназ Муратбаевна

КДУ Кимё муҳандислиги кафедраси
ассистенти кишлоқ хўжалиги фанлари
бўйича фалсафа доктори (PhD)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17119144>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 07- sentabr 2025 yil
Ma'qullandi: 11- sentabr 2025 yil
Nashr qilindi: 15- sentabr 2025 yil

KEYWORDS

Ушбу тажриба вариантда ноннинг хажми 990 мг, яъни назоратдан сезиларсиз кичикроқ, мағзи энгил хира бўлсада, таъми ва ҳиди 1-нав буғдой унидан тайёрланган нонга хос, оқсил брикет таъми ёқимли тарзда сезилиб турди.

ABSTRACT

Бугунги кунда дунёда озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, дон маҳсулотларига бўлган талабни қондириш мақсадида 788,95 миллион тонна атрофида буғдой етиштирилмоқда. Ялпи ҳосилнинг нуфузли улуши Хитой (138,0 млн. тонна), Европа Иттифоқи мамлакатлари (134,7 млн. тонна), Ҳиндистон (103,0 млн. тонна), Россия (91,0 млн. тонна), АҚШ (44,9,31 млн. тонна), Канада (35,0 млн. тонна) каби мамлакатларга тўғри келмоқда. Буғдой етиштириш ҳажми бўйича Ўзбекистон 6,3 млн. тонна билан 24-ўринни эгаллаб келмоқда. Функционал бойитилган нон ишлаб чиқариш учун аввалги тажрибадаги сингари технологиядан фойдаланилди. Фақат ушбу тажрибада бойитувчи сифатида оқсил брикет (нут+мош) унидан фойдаланилди.

Бугунги кунда дунёда озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, дон маҳсулотларига бўлган талабни қондириш мақсадида 788,95 миллион тонна атрофида буғдой етиштирилмоқда. Ялпи ҳосилнинг нуфузли улуши Хитой (138,0 млн. тонна), Европа Иттифоқи мамлакатлари (134,7 млн. тонна), Ҳиндистон (103,0 млн. тонна), Россия (91,0 млн. тонна), АҚШ (44,9,31 млн. тонна), Канада (35,0 млн. тонна) каби мамлакатларга тўғри келмоқда. Буғдой етиштириш ҳажми бўйича Ўзбекистон 6,3 млн. тонна билан 24-ўринни эгаллаб келмоқда¹. Функционал бойитилган нон ишлаб чиқариш учун аввалги тажрибадаги сингари технологиядан фойдаланилди. Фақат ушбу тажрибада бойитувчи сифатида оқсил брикет (нут+мош) унидан фойдаланилди. Оқсил брикет унини қўшиш миқдори ҳам аввалги тажрибалардаги каби, яъни 1,0% дан 10,0% гача миқдорда бўлди. Назорат варианты – оқсил брикет уни қўшилмаган тажриба варианты учун аввалги тажрибада тайёрланган нондан фойдаланилди. Унинг хажми 1020 мг, мағзи оқ рангда, таъми ва ҳиди 1-нав буғдой унидан тайёрланган нонга хос, органолептик баҳоси 38 балл. Ушбу тажрибамизда оқсил брикет унини 1,0 % миқдорда қўшишда ҳам назорат навида кузатилган кўрсаткичларга сезиларли таъсир бўлмади. Оқсил брикет унини 1,0 % миқдорда қўшиш назорат варианты каби нон олинишини таъминлади.

Ушбу тажриба вариантыда ноннинг хажми 1020 мг, мағзи ҳам назорат варианты каби, яъни деярли оқ рангда, таъми ва ҳиди 1-нав буғдой унидан тайёрланган нонга хос бўлди, оқсил брикет таъми умуман сезилмади. Пўстининг ҳолати ҳам назорат нонлари каби бўлди. Органолептик баҳоси 39 балл билан баҳоланди. оқсил брикет унини 2,0 % миқдорида қўшилганда ушбу кўрсаткичларга сезиларли таъсир кўрсата бошлади. Бунда назорат вариантыдан бироз фарқланувчи нон олинди, яъни ушбу тажриба вариантыда ноннинг хажми 1015 мг, мағзи энгил хира, таъми ва ҳиди 1-нав буғдой унидан тайёрланган нонга хос, оқсил брикет таъми энгил сезилувчан бўлди. Органолептик баҳоси ҳам оқсил қўшилганлиги сабабли назоратдан 3 баллга юқорироқ, яъни 41 балл билан баҳоланди. Оқсил брикет унини 3,0 % миқдорида қўшилганда энг юқори органолептик кўрсаткичларга эга бўлган нонлар олинди. Бунда назорат вариантыдан ўзининг кўриниши, таъм сифатлари, ҳиди бўйича ажралиб турадиган ажойиб таъмли ва кўринишли нон олинди.



Буғдойнинг Навбаҳор нави 1-нав унидан оқсил брикет уни 3,0% миқдорида қўшиб тайёрланган нонларнинг кўриниши.

Ушбу тажриба вариантыда ноннинг хажми 990 мг, яъни назоратдан сезиларсиз кичикроқ, мағзи энгил хира бўлсада, таъми ва ҳиди 1-нав буғдой унидан тайёрланган нонга хос, оқсил брикет таъми ёқимли тарзда сезилиб турди. Органолептик баҳоси ҳам оқсил қўшилганлиги ва ажойиб таъм сифатлари сабабли назоратдан 5 баллга юқорироқ, яъни 43 балл билан баҳоланди.Тажрибада оқсил брикет уни миқдори ошириб борилган сари олинган нонларнинг хажми ҳам кичрая бошлади. Масалан, оқсил брикет уни 4,0% миқдорда қўшилганда нон ҳажми ўртача 970 мг бўлди. Нон пўстининг ранги 1-навли буғдой унига хос, мағзининг ранги хирароқ, ҳиди 1-нав буғдой унидан тайёрланган нонга хос, аммо оқсил брикет таъми кучлироқ сезилиб

турди.Тажрибада оқсил брикет уни 5,0% миқдорда қўшилганда нон ҳажми ўртача 960 мг бўлди. Нон пўстининг ранги 1-навли буғдой унига хос, мағзининг ранги хира, таъмида оқсил брикет таъми кучлироқ сезилиб турди.

ноннинг ҳажми янада кичрайиб борди. Масалан, оқсил брикет уни 6,0% қўшилганда 940 мг, 7,0% қўшилганда 910 мг, 8,0% қўшилганда 900 мг, 9,0% қўшилганда 890 мг ва 10,0% миқдорида қўшилганда 880 мг гача камайиб борди. Қўриниб турибдики, энг кичик ҳажмли нон 880 мг ни ташкил этди ва бу оқсил брикет уни 10,0% қўшилган тажриба вариантыда кузатилди. У назоратдан 140 мг га кичик бўлди.

Оқсил брикет унини қўшиш миқдорини ошириб бориш ноннинг органолептик сифат кўрсаткичлари, яъни ранги, таъми ва ҳидига ҳам турлича таъсир кўрсатди. Бунда оқсил брикет унини 3,0 % миқдорида қўшиш вариантыда олинган ноннинг мағзини ранги, таъми ва ҳиди 1-нав буғдой унидан тайёрланган нондан сифатлироқ, оқсил брикет таъми бироз сезилувчан, аммо ёқимли бўлди. Органолептик баҳоси назоратга нисбатан 5 баллга юқори баҳоланди, яъни 43 балл атрофида баҳоланди.Тажрибаларимизда бойитилган рецепт асосида оқсил брикет унини 4,0 % миқдорида қўшилганда олинган органолептик баҳоси назоратга нисбатан 1 баллга юқорироқ, яъни 39 балл атрофида баҳоланди (4.9-жадвалга қаранг).Оқсил брикет унининг таъми ва ўзига хос ҳиди тажрибамизнинг кейинги вариантларида янада кучайиб борди. Масалан, ушбу брикет ун 5,0 % миқдорида қўшилган вариантда олинган ноннинг мағзи хира, таъми ва ҳиди 1-нав буғдой унидан тайёрланган нонга хос, аммо оқсил брикет таъми ва ҳиди эса кучли сезилиб турди. Органолептик баҳоси назоратга нисбатан 1 баллга пастроқ, яъни 37 балл атрофида баҳоланди.Оқсил брикет уни миқдорини янада ошириш ноннинг таъм ва ҳид сифатларига салбий таъсир кўрсата бошлади. Буғдойнинг Навбахор нави 1-нав унидан оқсил брикет уни қўшиб тайёрланган функционал ноннинг сифат кўрсаткичлари.

Т/р	Тажриба варианты	Ноннинг ҳажми, мл	Мағзининг ранги, ҳиди ва таъм сифатлари	Органолептик баҳоси, балл
1	Оқсил брикет уни қўшилмаган – наз.	1020	оқ, 1-нав буғдой унидан тайёрланган нонга хос	38
2	1,0 % қўшилган	1020	деярли назорат каби, 1-нав буғдой унидан тайёрланган нонга хос, оқсил брикет таъми сезилмайди	39
3	2,0 % қўшилган	1015	енгил хира, 1-нав буғдой унидан тайёрланган нонга хос, оқсил брикет таъми енгил сезилади	41
4	3,0 % қўшилган	990	енгил хира, 1-нав буғдой унидан тайёрланган нонга хос, оқсил брикет таъми енгил сезилади, аммо ёқимли	43
5	4,0 % қўшилган	970	хирароқ, 1-нав буғдой унидан тайёрланган нонга хос, оқсил брикет таъми кучлироқ сезилади	39

6	5,0 % қўшилган	960	хира, 1-нав буғдой унидан тайёрланган нонга хос, аммо оқсил брикет таъми кучли сезилади	37
7	6,0 % қўшилган	940	кучли хира, 1-нав буғдой унидан тайёрланган нонга хос, аммо оқсил брикет таъми жуда кучли сезилади	35
8	7,0 % қўшилган	910	кепаги олинмаган ундан ёпилган нон каби қорамтир ва хира, хажми кичик, оқсил брикет таъми кучли сезилади	33
9	8,0 % қўшилган	900	кепаги олинмаган ундан ёпилган нон каби қорамтир ва хира, оқсил брикет таъми деярли эгаллаб олган	31
10	9,0 % қўшилган	890	кепаги олинмаган ундан ёпилган нон каби қорамтир ва хира, оқсил брикет таъми деярли эгаллаб олган	30
11	10,0 % қўшилган	880	кепаги олинмаган ундан ёпилган нон каби қорамтир ва хира, оқсил брикет таъми кучли эгаллаб олган	28

Масалан, оқсил брикет унини 6,0 % миқдорида қўшилган вариантда олинган ноннинг мағзи кучли хира, таъми ва ҳиди 1-нав буғдой унидан тайёрланган нонга хос, аммо оқсил брикет таъми ва ҳиди эса жуда кучли сезилувчан бўлди. Органолептик баҳоси назоратга нисбатан 3 баллга пастроқ, яъни 35 балл атрофида баҳоланди.

Кейинги тажрибамизда оқсил брикет уни 7,0 % миқдорида қўшилган вариантда олинган ноннинг мағзи кепаги олинмаган ундан ёпилган нон каби қорамтир ва хира, хажми кичик, оқсил брикет таъми кучли сезиладиган бўлди. Ушбу вариантда олинган нонларнинг органолептик баҳоси назоратга нисбатан 5 баллга пастроқ, яъни 33 балл атрофида баҳоланди. Оқсил брикет унини 8,0 дан 10,0% гача ошириб борилганда кепаги олинмаган ундан ёпилган нон каби қорамтир ва хира, оқсил брикет таъми деярли нон таъмини эгаллаб олган нонлар чиқди. Уларнинг органолептик баҳоси ҳам шунга кўра паст, яъни мос ҳолда 28-31 балл атрофида бўлди. Функционал бойитилган рецепт асосида 1-нав буғдой унидан оқсил брикет унини турли миқдорда қўшиб олинган нонларнинг намлиги, ғоваклиги ва нордонлиги ҳам ўзаро фарқланди. Бунда назорат варианты – мош уни қўшилмаган тажриба вариантыда аввалги вариантдаги нондан фойдаланилганлиги сабабли, уларнинг кўрсаткичлари биринчи навли буғдой унидан тайёрланган нонга хос бўлди. Ушбу нонларнинг намлиги 45,0%, нордонлиги 2,0 ва ғоваклиги 68,0%. Оқсил брикет уни қўшилган нонларнинг назоратга яқин кўрсаткичлари бойитувчи хом ашё, яъни оқсил брикет уни 1,0% гача миқдорда қўшилган тажриба вариантыда қайд этилди



Энг юқори органолептик кўрсаткичларга эга бўлган функционал қўшимчали оби нонларнинг кўриниши:

1 – назорат – бойитувчи қўшилмаган; 2 – 2,0% миқдорда нут уни қўшилган; 3 – 2,0% миқдорда мош уни қўшилган; 4 – 3,0% миқдорда оқсил брикет уни қўшилган;

Оби нонларга бойитувчи унларни юқоридаги тартибда қўшилганда гарчи нонларнинг ранги, ҳиди ва таъми ўзгарган бўлса ҳам, аммо улар кўпчиик томонидан яхши қабул қилинди ва мазали таъмга эга деб баҳоланди. Қорақалпоғистон Республикасида иқлимлаширилган буғдой навларининг асл оғирлиги 700-750 г/л оралиғида бўлди. Энг юқори асл оғирлик Амангул (назорат), Навбаҳор ва Васса навларида кузатилди. Бу эса уларнинг ушбу ҳудуд шароитида яхши пишиб етилишидан далолат беради. Клейковина миқдори бўйича Давр ва Навбаҳор навлари устунлик қилди. Уларда клейковина 24,0% атрофида бўлиб, назоратдан 1,0% га юқори бўлди. Назорат даражасидаги навлар сифатида Шўртанбай, Васса ва Гурт, энг кам клейковинали навлар сифатида Асп, Гром, Краснодар, Антонино ва Алексеевич навлари ажралиб турди. Улардан сифатли нон чиқиши кам бўлди ва кучли клейковинали ун қўшиш тақозо этилди. ИДК кўрсаткичи (70 оралиғида) бўйича ҳам Давр ва Навбаҳор навлари ажралиб турди. Қолган навларда ИДК қиймати 80-100 оралиғида бўлди. Оқсил чўкиш сони бўйича энг яхши кўрсаткичлар (200) Амангул (назорат) Шўртанбай, Давр ва Навбаҳор навларида кузатилди. Қолган навларда ушбу қиймат 160-180 сония оралиғида бўлди. Доннинг шаффофлиги 50,0% дан юқори бўлган навлар сифатида Амангул (назорат) Шўртанбай, Давр Навбаҳор, Васса ва Гурт навларини кўрсатиш мумкин. Қолган навларнинг шаффофлиги 38,0-45,0 % атрофида бўлди. Ўрганилган навлар биринчи нав унидан тайёрланган нонларнинг энг йирик ҳажми Давр ва Навбаҳор навларида кузатилди, мос ҳолда 1050 ва 1030 мг. Бу эса назорат – Амангул навининг ушбу кўрсаткичидан (1020 мг) 30 ва 10 мг га юқори демакдир. Қолган навларда нон чиқиши 870-1000 мг оралиғида бўлди. Бу эса навлар клейковинаси

кучидаги фарқ билан боғлиқ.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Абдуазимов А.М., Вафоева М.Б. Влияние внекорневой подкормки на содержание хлорофилла в составе листьев озимой пшеницы. // Life Sciences and Agriculture. – 2020. – № 2. – С. 55-58.

2. Акжанов Н., Сәдуақас Ә.С., Максумова Р.К. Майлы шикізат қалдықтарынан функционалды нан өндіру технологиясы. // С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің ғылым жаршысы. – 2023. – No. 1-1(116). – P. 110-119.

3. Аликулов С.Р., Олмосов М.Н., Муродов Ф.Н. Пахта даласини кузги буғдой экишга тезкор тайёрлаш технологияси ва техника воситалари. // Innovatsion Texnologiyalar. – 2014. – No. 1(13). – P. 32-35.

4. Алимуратов А.С. Биохимические показатели перспективных линий пшеницы. // Вестник Таджикского национального университета. Серия естественных наук. – 2015. – № 1-5-1(188). – С. 173-177.

Аманжол Б., Саидов А.М. Омега 3 май қышқылдарымен байытылған

5. Вафоева М.Б. Илдиздан ташқари озиклантиришнинг кузги буғдой донининг сифат кўрсаткичларига таъсири. // Innovatsion Texnologiyalar. – 2021. – №. 3(43). – P. 81-87.



INNOVATIVE
ACADEMY