

<https://doi.org/10.63241/2025553akhv>

УЎТ: 633.5; 633.1; 631.675.2

КУЗГИ БУҒДОЙ УРУҒЛАРИНИ БЕНТОНИТ ГИЛЛАРИ БИЛАН ҚОБИҚЛАШ МЕЪЁРИНИНГ ЛАБОРАТОРИЯ УНУВЧАНЛИГИГА ТАЪСИРИ

Ёдгоров Нормумин Ғуломович 

қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, катта илмий ходим
Қарши давлат техника университети

Тоғаева Холида Ражабовна 

илмий тадқиқотчи
Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти

Аннотация

Мақолада Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида турли ўлчамдаги буғдой навлари уруғларини бентонит гиллари билан қобиқлаш меъёрларининг лаборатория унувчанлигига таъсири таҳлил қилинган ва ўрганилган.

Калит сўзлар: Кузги буғдой, лаборатория унувчанлиги, бентонит гиллари, меъёр, қобиқлаш, Турон, Шукрона, термостат, 1000 донна дон массаси.

Аннотация

В статье проведен анализ и изучено влияние норм шелушения семян пшеницы разного размера бентонитовыми глинами на лабораторную всхожесть в условиях светлых сероземов Кашкадарьинской области.

Ключевые слова: озимая пшеница, лабораторная всхожесть, бентонитовые глины, норма, шелушение, Туран, Шукрона, термостат, масса 1000 зерен.

Abstract

The article analyzes and studies the effect of hulling rates of wheat seeds of different sizes using bentonite clays on laboratory germination in light gray soils of the Kashkadarya region.

Key words: winter wheat, laboratory germination, bentonite clays, rate, hulling, Turan, Shukrona, thermostat, thousand-grain weight.



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

Кириш.

Кузги буғдой туп қалинлигини ошиб бориши билан алоҳида олинган ўсимликнинг маҳсулдорлиги пасайиб боради, аммо ҳосилдорлик маълум даражагача ошиб боради. Бунда маълум бирликдаги майдонда ўсимликлар сони мақбуллашади, ҳосилдорлик энг юқори бўлади, кейинчалик ҳосилдорликни секинлик билан пасайиб бориши кузатилади.

Лабораторияда уруғларнинг униб чиқиши фақат лаборатория шароитида аниқланади. Одатда унинг кўрсаткичлари жуда юқори - 95-98% ни ташкил этади. Биз олиб борган илмий тадқиқотларда негадир дала шароитида экилган уруғлар деярли ҳеч қачон юқори кўрсатилган фоизларни ифодаламади. Бу тупроқ-иқлим шароитига, уруғ сифат кўрсаткичлари, уруғнинг биокимёвий жараёнларига бевосита боғлиқ бўлди.

Бентонит ўсимликка ижобий таъсир кўрсатадиган кўплаб минералларни ўз ичига олади, шунингдек, сув билан яхши таъсирлашади ва қобиклаш жараёнида уруғлар юзасида етарлича кучли қобик ҳосил қилади[1-3]. Бундан ташқари, қобик ўсимликнинг тўлиқ ривожланишига ҳисса қўшадиган ҳимоя ва тўйимли элементларни ўз ичига олади, дала унвчанлигини оширади ва бунинг натижасида ҳосил ва унинг сифати ортади[4]. А.В.Кравец, В.А.Винниковалар олиб борган тадқиқотларда, бентонитнинг 0,5% концентратциясидаги сувли экстракти, сули экини уруғларининг униб чиқишини 10% гача оширгани аниқланган[5]. И.В.Горепекин, Г.Н.Федотовларнинг айтишича, баҳорги буғдой, баҳорги арпа, кузги буғдой, кузги жавдар экинлари уруғларини экишдан олдин, бентонит, кальций, гумат, гиббереллин, хамиртуруш препаратлар билан ишлов берилганда, иоген бўлмаган юзада агрегатнинг парчаланишига олиб келади. Монтмориллонит алоҳида заррачаларга айлантиради ва сиртнинг фаоллигини оширади. Бу гиббереллин концентратцияни 1,5 баробарга оширади[6].

Материаллар ва услублар.

Илмий тадқиқотлар Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институтида “Қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда бентонит гилларидан фойдаланган ҳолда суғориш сувларини тежашнинг илмий асосланган агротехнологияларини ишлаб чиқиш” мавзусидаги 2022-2024 йилларга мўлжалланган (ПЗ-202102154) амалий лойиҳаси бўйича олиб борилди.

Тадқиқотларда уруғларнинг лаборатория униб чиқиш даражаси мақбул униб чиқиш шароитида аниқланди, тажрибаларда “SALVISLAB” маркали термостатда (ГОСТ 28498-90 бўйича) 20°C да, 100 дона уруғ ҳисобида 4 қайтариқда ГОСТ 12038-84 халқаро стандартлари асосида лаборатория унвчанлиги ўрганилди. Бунда, кузги буғдойнинг «Шукрона» ва «Турон» навлари уруғларини “Sortimat” аппаратида 1,8; 2,0; 2,2; 2,5; 2,8 мм.ли саралаш элакларидан ўтказилиб, тажрибанинг 3 - кунида уруғларнинг униб чиқиш энергияси, 7 - кунида эса лаборатория унвчанлиги аниқланди. Турли

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

Ўлчамдаги уруғларнинг 1000 дона дон массаси эса, ГОСТ 29329-92 бўйича электрон тарозида ўрганилди. Сараланган уруғларни назорат ишлов берилмаган ҳамда бентонит гилини 30; 40 ва 50 кг/т қўллаш меъёрида қобиқлаш вариантлари қўлланилди.

Натижалар ва мунозара.

Лаборатория тажрибаларида кузги буғдой уруғлари 1,8; 2,0; 2,2; 2,5; 2,8 мм ўлчамларда сараланиб, уларда 1000 дона дон массаси ўрганилганда, «Шукрона» навида 36,8; 38,5; 42,6; 45,4; 46,7 г, «Турон» навида эса 37,6; 39,3; 43,0; 46,4; 47,8 г.ни ташкил этди. Шунингдек, кузги буғдойнинг «Турон» нави 1000 дона дон массаси «Шукрона» навига нисбатан 0,4-1,1 г.га юқори бўлганлиги аниқланди (1-жадвал).

1-жадвал

Кузги буғдой навларининг лаборатория унувчанлиги

№	Бентонит гилини қўллаш меъёри, кг/т	Элак ўлчами, мм	1000 дона дон массаси, г	Униб чиқиш энергияси, %	Лаборатори я унувчанлиг %	Калеоптиле узунлиги, см	Илдиз сонни, дона	Илдиз узунлиги, см
«Шукрона»								
1	Назорат (ишлов берилмаган)	1,8	36,8	78,3	82,8	2,6	3,4	5
2		2	38,5	80,2	84,7	3	3,6	6,4
3		2,2	42,6	82,9	85,7	3,4	4,1	8,7
4		2,5	45,4	84,8	88,4	3,6	4,4	9
5		2,8	46,7	89,4	92,2	3,9	4,7	9,2
6	30 кг/т бентонит (уруғ қобиқлаш)	1,8	36,8	83,3	87,2	2,8	3,6	5,9
7		2	38,5	85,3	89,2	3,2	3,8	7,3
8		2,2	42,6	88,2	90,2	3,6	4,3	9,6
9		2,5	45,4	90,2	93,1	3,8	4,6	9,9
10		2,8	46,7	95,1	97	4,1	4,9	10,1
11	40 кг/т бентонит (уруғ қобиқлаш)	1,8	36,8	84	88	2,9	3,7	6,4
12		2	38,5	86	90	3,3	3,9	7,8
13		2,2	42,6	89	91	3,7	4,4	10,1
14		2,5	45,4	91	93,9	3,9	4,7	10,4
15		2,8	46,7	95,9	97,9	4,2	5	10,6
16	50 кг/т бентонит (уруғ қобиқлаш)	1,8	36,8	85,7	88,4	3	3,8	7,1
17		2	38,5	87,7	90,5	3,4	4	8,5
18		2,2	42,6	90,8	91,5	3,8	4,5	10,8
19		2,5	45,4	92,8	94,4	4	4,8	11,1
20		2,8	46,7	97,8	98,4	4,3	5,1	11,3
«Турон»								
1	Назорат (ишлов берилмаган)	1,8	37,6	79,5	83,2	2,7	3,6	5,3
2		2	39,3	81,4	85,1	3,1	3,8	6,7
3		2,2	43	84,1	86,1	3,5	4,3	9
4		2,5	46,4	86,1	88,8	3,7	4,6	9,3
5		2,8	47,8	90,7	92,7	4	4,9	9,5

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

6	30 кг/т бентонит (уруғ қобиқлаш)	1,8	37,6	84,5	87,6	2,9	3,8	6,3
7		2	39,3	86,6	89,6	3,3	4	7,7
8		2,2	43	89,5	90,7	3,7	4,5	10
9		2,5	46,4	91,6	93,6	3,9	4,8	10,3
10		2,8	47,8	96,5	97,5	4,2	5,1	10,5
11	40 кг/т бентонит (уруғ қобиқлаш)	1,8	37,6	85,3	88,4	3	3,9	6,7
12		2	39,3	87,3	90,5	3,4	4,1	8,1
13		2,2	43	90,3	91,5	3,8	4,6	10,4
14		2,5	46,4	92,4	94,4	4	4,9	10,7
15		2,8	47,8	97,3	98,4	4,3	5,2	10,9
16	50 кг/т бентонит (уруғ қобиқлаш)	1,8	37,6	87	88,8	3,1	4	7,3
17		2	39,3	89	91	3,5	4,2	8,7
18		2,2	43	92	93,2	3,9	4,7	11
19		2,5	46,4	94,2	95,1	4,1	5	11,3
20		2,8	47,8	98,1	99,3	4,4	5,4	11,5

Маълумотларга кўра, ҳар доим лабораториядан олинган кўрсаткичлар дала шароитида олиб борилган натижаларга нисбатан юқори бўлиши билан кескин фарқ қилиши қайд этилди.

Уруғларнинг лаборатория униб чиқиш даражаси идеал униб чиқиш шароитида аниқланди, биз уруғларни ўлчами, 1000 дона дон массаси, униб чиқиш энергияси, лаборатория унувчанлиги, калеоптиле узунлиги, илдиз сони, илдиз узунлиги ўрганилган тадқиқот мақсадининг мазмуни ва маъносига кўра, учта кетма-кет босқичга бўлди. 1-босқичда – уруғларни намиқиш шимиши, бу вақтда уруғлар томонидан сувнинг тез сўрилиши кузатилди. 2-босқичда - сув таъсирида биокимёвий жараёнларни бошланиши, бу босқичда фермент оксиллари фаоллашди ва униб чиқишнинг якуний босқичини белгиловчи элементларнинг шаклланиши жараёни бошланади ҳамда 3-босқичда - эмбрионнинг ўсиши ва униб чиқиш жараёни бошланди.

Лаборатория натижаларига кўра, униб чиқиш энергияси кузги буғдой навлари кўрсаткичларига мутаносиб равишда 78,3-98,1%, лаборатория унувчанлиги 82,8-99,3%, калеоптиле узунлиги 2,6-4,4 см, илдиз сони 3,4-5,4 дона, илдиз узунлиги 5-11,5 см гача бўлди. Энг юқори кўрсаткич кузги буғдойнинг «Турон» нави, униб чиқиш энергияси, лаборатория унувчанлиги, калеоптиле узунлиги, илдиз сони ва илдиз узунлиги мос ҳолда 79,5-98,1%; 83,2-99,3%; 2,7-4,4 см; 3,6-5,4 дона ва 5,3-11,5 см гача бўлганлиги аниқланди.

Тадқиқотларда ўрганилган лаборатория унувчанлиги уруғ ўлчамига боғлиқ ҳолда турлича таъсири кузатилди. Элак ўлчами 1,8; 2,0; 2,2; 2,5 ва 2,8 см ўлчамдаги махсус ситалардан ўтказилди. Уруғларни униб чиқиш энергияси уруғ ўлчамига мутаносиб равишда 87,0; 89,0; 92,0; 94,2 ва 98,1% ни, лаборатория унувчанлиги 88,8; 91,0; 93,2; 95,1 ва 99,3% ни, калеоптиле узунлиги 3,1; 3,5; 3,9; 4,1 ва 4,4 см.ни, илдиз сони 4; 4,2; 4,7; 5 ва 5,4 дона, илдиз узунлиги 7,3; 8,7; 11; 11,3 ва 11,5 см эканлиги қайд қилинди.

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

Кузги буғдой навлари уруғининг ҳажми ошиб бориши билан, униб чиқиш энергияси 11,1-12,1% га, лаборатория унувчанлиги 10-10,5% га, калеоптиле узунлиги 0,4-1,3 см.га, илдиз сони 0,2-1,4 дона.га, илдиз узунлиги 1,4-4,2 см.га ошганлиги маълум бўлди.

Тадқиқотда, бентонит глини қўллаш меъёрининг кузги буғдой навлари кўрсаткичларига бошқа ўрганилган омилларга нисбатан яққол таъсир этиши кузатилди.

Кузги буғдой навлари 30 кг/т бентонит (уруғ қобиқлаш) қўллаш меъёрида қўлланилганда, униб чиқиш энергияси 83,3-96,5% гача, лаборатория унувчанлиги 87,2-97,5% гача, калеоптиле узунлиги, 2,8-4,2 см гача, илдиз сони 3,6-5,1 донагача, илдиз узунлиги 5,9-10,5 см гача ёки назорат (ишлов берилмаган) вариантга нисбатан 5,0-5,8% га; 4,4-4,8% га; 0,20-0,21 см.га; 0,20-0,21 донага; 0,9-1 см.га юқори бўлган бўлса, 50 кг/т бентонит (уруғ қобиқлаш) қўллаш меъёрида қўлланилганда юқоридаги кўрсаткичларга тегишли равишда 85,7-98,1% га; 88,4-99,3% га; 3,0-4,4 см.га; 3,8-5,4 донага ва 7,1-11,5 см.га ёки 7,2-11,1% га; 6,3-10,5% га; 1-1,3 см.га; 1-1,4 донага ва 4-4,2 см.га юқори бўлди.

Демак, тадқиқот натижаларига кўра ўрганилган кузги буғдой навлари лаборатория унувчанлиги назорат (ишлов берилмаган) вариантга нисбатан бентонит глини 30; 40; 50 кг/т меъёрида қўллаш тегишли равишда униб чиқиш энергияси 7,4-8,4% га, лаборатория унувчанлиги 5,6-6,2% га, калеоптиле узунлиги 0,40-0,41 см.га, илдиз сони 0,40-0,42 дона.га, илдиз узунлиги 2-2,1 см гача ортиб бориши маълум бўлди.

Хулоса.

Бентонит гиллари агрокимёвий таркибига кўра микроэлементларга бой ва юқори даражадаги адсорбент бўлганлиги ҳамда сингдириш сиғимининг юқорилиги жиҳатидан кузги буғдой уруғларини турли меъёрларда капсулалаб экиш ўзига хос ижобий таъсир кўрсатди. Шу муносабат билан бизнинг илмий тадқиқотимизда бентонит гиллари билан кузги буғдой уруғларини капсулалаб экилганда унинг униб чиқиши, ўсиши-ривожланиши ҳамда ҳосилдрлигига таъсирини ўрганиш мақсадида илмий тадқиқот ишлари олиб борилди.

Адабиётлар:

- 1 Орипов Р.О., Халилов Н.Х. “Ўсимликшунослик”. – Тошкент. «Ўзбекистон файласуфлари миллий жамияти нашриёти». 2007 – Б. 384
- 2 Сиддиқов Р. “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали”. 2015 №9. – Б. 9-10.
- 3 Атабаева Х.Н., Худайкулов Ж.В, “Ўсимликшунослик” // –Тошкент 2018 – Б. 407.
4. Михеев Д. Исследование нанесения сухого порошка на основе бентонитовой глины на поверхность семян сахарной свеклы при

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

дражировании. УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия» г. Горки, Беларусь, 213407. 2018 г. 181-185 с.

5. Кравец А.В., Винникова В.А. Влияние водных вытяжек из глинистых минералов на посевные качества семян овса//Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2018. №1. 149-152 с.

6. Горепекин И.В., Федотов Г.Н. Оценка возможности разработки высокоэффективного универсального стимулятора для предпосевной обработки семян зерновых культур. ВЕСТН. МОСК. УН-ТА. СЕР. 17. Почвоведение 2021. №2. 38-42ст.