УДК 581.1:631.8

КУЗГИ БУҒДОЙ УРУҒИНИ УНИБ ЧИҚИШИГА ЎҒИТЛАР МЕЪЁРИНИНГ ТАЪСИРИ

Атоев Бахтиёр Қўлдошевич,*
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори,
бўлим мудири,
Эгамбердиева Мухайё Илхамовна,* *кичик илмий ходим,*
Ярматова Саодат Юлдошевна,* *кичик илмий ходим.*
Қайпназаров Жандос Жумамбетович,**
II-босқич таянч докторант,
Карамирзаев Ёмгир Худойназарович,** *магистр.*

**Тупроқшунослик ва агрокимёвий тадқиқотлар институти.*
***Тошкент давлат аграр университети.*

Аннотация. Мақола тупроқдаги озиқа элементлар таъсирида кузги буғдойнинг униб чиқиши ва майсалаши ҳақида ёритилган.

Кузги буғдой уруғини униб чиқиши ва уни тўлиқ майсалаши об-ҳаво шароитига, тупроқ намлиги ва ҳароратга, шунингдек қўлланилаётган агротехник (ўғит ва сувга) тадбирларга кўпроқ боғлиқдир. Уруғнинг тўлиқ ва мукаммал униб чиқиши ва майсалаши учун тупроқдаги озиқа меъёрида бўлиши керак.

Тадқиқотлар натижаларига кўра, кузги буғдойнинг «Васса» нави экилган ҳар иккала тупроқлар шароитида ҳам 10 тонна/га чиқинди ва қолдиқлар + N-154 P-112 K-35 ўғит меъёрлари қўлланилганда яхшироқ униб чиқиши ва майсалаши аниқланди.

Калит сўзлар: суғориладиган сур тусли қўнғир ўтлоқи ва ўтлоқи, кузги буғдойнинг «Васса» нави, ўсимликларнинг озиқа элементларни ўзлаштириши, ўғит меъёрлари, униб чиқиши ва майсалаши.

Аннотация. Статья посвящена всхожести и прорастанию озимой пшеницы под влиянием питательных веществ в почве.

Всхожесть и полное прорастание семян озимой пшеницы в большей степени зависят от погодных условий, влажности и температуры почвы, а также применяемых агротехнических мероприятий (удобрение и полив). Для полной всхожести и прорастания семян, содержание питательных веществ в почве должно быть в норме.

Результаты исследований показали, что в условиях обоих почв, засеянных озимой пшеницей сорта «Васса», лучшее прорастание семян отмечено при внесении пожнивных остатков и отходов в норме 10 т/га + минеральных удобрений в количестве N-154 P-112 K-35.

Ключевые слова: орошаемые серо бурые луговые и луговые почвы, сорт озимой пшеницы «Васса», усвоение питательных веществ растениями, нормы удобрений, всходы и прорастание.

Annotation. Article is devoted to the germination of winter wheat under the influence of nutrients in the soil. The germination and full germination of winter wheat seeds depends more on weather conditions, soil moisture and temperature, as well as on the applied agrotechnical measures (fertilizers and water). Seeds for full and perfect germination must contain the correct amount of nutrients in the soil. The research results showed that under the conditions of both soils sown with winter wheat varieties "Vassa" germinate better when applying crop residues and waste 10 t / ha + N-154 P-112 K-35 mineral fertilizers.

Key words: irrigated brown - meadow and meadow, winter wheat variety "Vassa", nutrient intake by plants, fertilization rates, seedlings and germination.

Қишлоқ хўжалиги экинлари уруғи турли муддат ва меъёрларда униб чиқади. Экиш жараёни, яъни ерга уруғлик қадаш ҳам тупроқ-иқлим шароитлари, об-ҳаво, намлик, агротехника, тупроқдаги озиқа элементларига боғлиқ бўлади. Экинлар уруғининг катта-кичиклигига қараб экиш амалга оширилади. Яъни, экиладиган уруғ қанча майда бўлса, тупроқ юзасига, каттароқ бўлса чуқурроқ экилади. Буғдой уруғлари навига боғлиқ ҳолда кўпинча, 3-5 см чуқурликда экиш қабул қилинган. Чунки, шу қатламда униб чиқиши учун қулай шароит яратилиши кўпгина тадқиқотларда ўз исботини топган [1:6].

Кузги буғдой уруғлиги униб чиқиши ва тўлиқ майсалашининг энг асосий омиллардан бири, бу озиқадир. Чунки тупроқ эритмаси таъсирида уруғ униб чиқишида ўзининг потенциал энергиясини сарфлаш мобайнида мукаммал униб чиқиши учун кейинги озиқа элементларга муҳтожлиги сезилади. Айнан келажакда олинадиган ҳосил миқдори буғдойларни ўсув даврида озиқа элементлари ва намлик билан қай даражада таъминланишига боғлиқ. Уруғнинг муртаги эндоспермага қараганда сувни тез шимади, натижада уруғ униб чиқаётганда қобиғи ёрилади ва бирламчи илдиз ҳамда бошланғич поялар чиқади. Чунончи, крахмал қандга айланади, оқсиллар аминокислоталаргача, ёғлар глицерин ва ёғ кислоталаргача парчаланади. Бу бирикмаларнинг ҳаммаси бирламчи илдиз қалқончаси орқали муртакка келади. Дон экинлари турли ҳароратда униб чиқади. Буғдой униб чиқиши учун ҳарорат 1-20С бўлиши керак. 1м^2 да 350-350 дона ниҳол бўлиши қониқарли ҳисобланади. Униб чиқиш биринчи баргнинг ҳосил бўлиши билан тугайди [2: 248, 255].

Уруғни униб чиқиши, энг аввало, унинг сифатига боғлиқ. Марказлашган ҳолатда тайёрланган уруғлар давлат андозаси талабига биноан 95 фоизгача униб чиқадиган бўлиши керак [5. 147-151]. Аммо бу жараён яна кўплаб омилларга: тупроқ-иқлим шароитига, уруғ, тупроқнинг механик, сув-физик, кимёвий, агрокимёвий хоссаларига, ҳашаротлар, микроорганизмларнинг мавжудлик даражасига, берилган ўғитлар миқдори, нисбатига ҳамда қандай нав уруғи экилганлигига ва экиш муддатига боғлиқ бўлади. Кузги буғдой уруғининг яхши униб чиқиб, майсалашида тупроқдаги озиқа элементлар етарли бўлса, майсанинг ўсиш-ривожланиши ҳам яхшиланади.

Экиш даврида қўлланилаётган ўғит, майсаларининг тетик ўсиши, илдиз қисмининг яхши тараққий этишига, туп ўзагини ҳосил бўлишигача таъсир кўрсатади. Азот билан озиқлантириш буғдойнинг майса ва илдиз қисмининг ўсишини таъминласа, фосфорли ўғит модда алмашиниш жараёнини яхшилайди. Шу билан бирга илдиз тизими ривожланишига ҳам ижобий таъсир этиб, бошқа озиқа элементлари ўзлаштиришини кучайтиради. Транспирация жараёнида сув сарфланишини камайиши ҳисобига ўсимликни қурғоқчиликка чидамлигини оширади. Калий билан озиқлантириш сув ва карбонсувлар алмашинувида, ёғ тўпланишида, пояни ётиб қолмаслигида муҳим ўрин тутади.

Тадқиқотлар Тошкент Давлат аграр университети кичик ўқув тажриба хўжалигида олиб борилди. Бу ерда кенг тарқалган типик бўз тупроқларга тўлиқ таъриф бериш мақсадида тадқиқотлар учун олинган тупроқ намуналари лаборатория шароитида таҳлил қилинди. Дала тажрибасида тупроқ кесмаси ва ундан тупроқ намуналари олиш «Методика полевых опытов» (Б.А.Доспехов, 1985) [3, 248-255] асосида ўтказилди. Тупроқ намуналарининг кимёвий таҳлили «Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии» қўлланмаси (1977) [4, 12-18] асосида таҳлил қилинди.

Дала тадқиқотлари Навоий вилояти Қизилтепа туманида кенг тарқалган суғориладиган сур тусли қўнғир ўтлоқ тупроқларда («Окработ юлдузи» фермер хўжалигида) ва суғориладиган ўтлоқи тупроқлар шароитида («Шаҳзод келажаги» фермер хўжалигида) кузги буғдойнинг «Васса» нави билан 5 вариант 3 қайтариқда қўйилган [4, 244].

Битта тупроқда 5 вариантли ҳар хил фонда битта кузги буғдой нави билан 3 қайтариқда дала тажрибаси қўйилган. Тажриба қўйиш схемаси асосида ўғитлар қўлланилган (1-жадвал).

Тажрибада ўрганилувчи ҳар бир вариантнинг қатори оралиғи 0,6 метр, бир қайтариқ эни (40 та қатор) 24 метр, узунлиги 11,8 метр, бир қайтариқ 285,0 м^2, 3 қайтариқ 855,0 м^2. 5 вариант билан ҳисоблаш майдончаси 4275 м^2.

Умумий қаторлар узунлиги 218 та (130,8 метр), эни 42,2 (шундан вариантлар ораси 39,2) метр бўлиб, умумий майдони 5523,0 м^2.

1-жадвал.

Тажриба қўйиш схемаси

Кузги буғдой нави			
Вариантлар	I-қайтариқ	II-қайтариқ	III-қайтариқ
	1	3	5
	2	4	1
	3	5	2
	4	1	3
	5	2	4



Ҳар бир дала тажриба майдони, унинг 5 варианти ва қайтариқларидан тупроқ ва сув намуналари олинди. Бундан ташқари тупроқ намлиги ва тупроқ микроорганизмларини ўрганиш мақсадида, танланган 2 та фермер хўжалиги еридан 5 та вариантдан 0-15, 0-30 ва 30-50 см қатламлардан тупроқ ва сув намуналари олинди. Тупроқлар халтачаларга солиниб, салқин жойда қуритилиб, лаборатория шароитида таҳлил қилинди. Тупроқларнинг агрокимёвий, сув-физик хоссалари, механик таркиби тўлиқ таҳлилидан ўтказилиб, хулосалар қилинди.

Октябрь ойининг иккинчи ўн кунлигида кузги буғдойнинг «Васса» нави экилди. Экиш даврида қўлланиладиган азотли, фосфорли ва калийли ўғитлар қўлланилди. Кейин кузиги буғдойнинг тўлиқ униб чиқиши кузатилди.



Кузги буғдой ўсиши ва ривожланишининг ҳар хил фазаларида фенологик кузатувлар олиб борилди. Экин майдонлари озиқлантирилиб, суғорилди ҳамда тупроқ ва ўсимлик намуналари олиниб, кимёвий таҳлиллар қилинди.

Тажрибада қуйидаги вариантларда:

1. N-220 P-160 K-50 кг/га минерал ўғит меъёрлари;
2. Фермер хўжаликларининг минерал ўғит меъёрлари: 2 т/га гўнглар + N-220 P-160 K-50 кг/га;
3. 7 тонна/га чиқинди ва қолдиқлар (ўсимлик қолдиқлари-1 т/га, лойқалар-2 т/га, гўнглар-4 т/га) + N-154 P-112 K-35 кг/га минерал ўғит меъёрлари;
4. 10 тонна/га чиқинди ва қолдиқлар (ўсимлик қолдиқлари-1 т/га, лойқалар-5 т/га, гўнглар-4 т/га) + N-154 P-112 K-35 кг/га кг/га минерал ўғит меъёрлари;
5. 15 тонна/га чиқинди ва қолдиқлар (ўсимлик қолдиқлари-1 т/га, лойқалар-10 т/га, гўнглар-4 т/га) фонида дала тажриба қўйилади.



Дала тадқиқотлари суғориладиган сур тусли қўнғир ва суғориладиган ўтлоқи тупроқлар шароитида ўтказилди. Уруғлик «Давлат реестри» китобида келтирилганлиги бўйича кузги буғдойнинг «Васса» нави танланди. Уруғлик тажрибада 2020 йил 6 октябрида 1м^2 га 530 дона ҳисобида тақсимланган, 1 дона вазни 0,041 гр ва шунга мос равишда «Васса» нави учун 217,3 кг/га уруғ сарфланди. Уруғлик (МТЗ-80, СЗ-3,6+КЗУ-0,3)

агрегатларида қатор ораси 60 х 60 см. ли қилиб экилди. Озиқа меъёри ва нисбати фонида кузги буғдой уруғининг униб чиқиши кузатилди.

Майдон шароитидан келиб чиқиб, экиш давридаги ўғит меъёрлари ва шунга мувофиқ дастлабки сув берилди. Кузги буғдой навларининг униб чиқиш даврида фенологик кузатувлар олиб борилди [2] (2-жадвал).

Уруғни униб чиқиши энг аввало уни сифатига боғлиқ. Марказлашган ҳолатда тайёрланган уруғлар давлат андозаси талабига биноан 95 % униб чиқадиган бўлиши керак.

Кузги буғдой уруғи униб чиққандан сўнг майсалар ривожлана бошлайди. Мана шу даврдан бошлаб ўсимликнинг органлари шаклланиб боради ва шу билан бир қаторда озиқа элементларига талаби кучаяди. Тупроқда озиқа элементлар етарли бўлса, ўсимлик яхши ривожланади [3, 4].

Маълумотларда келтирилишича, назорат яъни ўғит берилмаган вариантда «Васса» нави уруғининг униб чиқиши ва майсалаши: суғориладиган сур тусли қўнғир-ўтлоқи тупроқларда уруғнинг униб чиқиш муддати 11,8 кунни, ўсимликлар, м^2 450,3 донани, битта ўсимликда илдизнинг узунлиги 5 см.ни, майсанинг бўйи 4,6 см.ни, униб чиққан ўсимликлар миқдори, 84,9 % ни, суғориладиган ўтлоқи тупроқларда униб чиқиш муддати 11,9 кунни, ўсимликлар, м^2 459,5 донани, битта ўсимликда илдизнинг узунлиги 5,1 см.ни, майсанинг бўйи 4,8 см.ни, униб чиққан ўсимликлар миқдори 86,7 % ни ташкил қилди. Иккинчи вариант, фермер хўжалигининг ўғит меъёрлари 2 тонна/га гўнглар +N-220 P-160 K-50 кг/га меъёрларида. «Васса» навининг уруғи униб чиқиши ва майсалаши: суғориладиган сур тусли қўнғир-ўтлоқи ўтлоқи тупроқларда уруғнинг униб чиқиш муддати 11,7 кунни, ўсимликлар, м^2 459,5 донани, битта ўсимликда илдизнинг узунлиги 5,2 см.ни, майсанинг бўйи 5,0 см.ни, униб чиққан ўсимликлар миқдори 86,7 % ни, суғориладиган ўтлоқи тупроқларда иккинчи вариантда униб чиқиш муддати 11,2 кунни, ўсимликлар, м^2 470,0 донани, битта ўсимликда илдизнинг узунлиги 5,3 см.ни, майсанинг бўйи 4,6 см.ни, униб чиққан ўсимликлар миқдори 88,1 % ни ташкил этди.

2-жадвал.

Кузги буғдойнинг «Васса» навини униб чиқиши, майсалашини ўғитлар меъёрига боғлиқлиги (2020-2021 йиллар ўртачаси)

№	Ўғитларнинг йиллик меъёри	Экишдан олдин				Экишдан кейин				Уруғни униб чиқиш муддати, кун	Ўсимликлар, м^2 дона	Битта ўсимликда илдизнинг узунлиги, см	Майсанинг бўйи, см	Униб чиққан ўсимликлар миқдори, %
		Чиқинди ва қолдиқлар, тонна/ га	Минерал ўғитлар, кг/га			Чиқинди ва қолдиқлар, тонна/ га	Минерал ўғитлар, кг/га							
			N	P	K		N	P	K					
Суғориладиган сур тусли қўнғир ўтлоқи тупроқ														
1	N-0 P-0 K-0	-	-	-	-	-	-	-	-	11,8	450,3	5,0	4,6	84,9
2	Фермер хўжалигининг ўғит меъёрлари 2 тонна/га гўнглар + N-220 P-160 K-50	-	-	96	30	-	44	32	10	11,7	459,5	5,2	5,0	86,7
3	7 тонна/га чиқинди ва қолдиқлар + N-154 P-112 K-35	7,0	-	67	21	-	31	22	7	10,8	480,4	5,3	5,3	90,6
4	10 тонна/га чиқинди ва қолдиқлар + N-154 P-112 K-35	10,0	-	67	21	-	31	22	7	10,3	497,0	5,4	5,4	93,7
5	15 тонна/га чиқинди ва қолдиқлар	15,0	-	-	-	-	-	-	-	11,1	480,2	5,3	5,2	90,6
Суғориладиган ўтлоқи тупроқ														
1	N-0 P-0 K-0	-	-	-	-	-	-	-	-	11,9	459,5	5,1	4,8	86,7
2	Фермер хўжалигининг ўғит меъёрлари 2 тонна/га гўнглар + N-220 P-160 K-50	-	-	96	30	-	44	32	10	11,2	470,0	5,3	5,2	88,6
3	7 тонна/га чиқинди ва қолдиқлар + N-154 P-112 K-35	7,0	-	67	21	-	31	22	7	10,7	493,5	5,5	5,4	93,1
4	10 тонна/га чиқинди ва қолдиқлар + N-154 P-112 K-35	10,0	-	67	21	-	31	22	7	10,2	501,5	5,5	5,5	94,6
5	15 тонна/га чиқинди ва қолдиқлар	15,0	-	-	-	-	-	-	-	10,8	490,8	5,4	5,4	92,6

Учинчи вариант, 7 тонна/га чиқинди ва қолдиқлар +N-154 P-112 K-35 кг/га меъёрларида «Васса» навининг уруғи униб чиқиши ва майсалаши: суғориладиган сур тусли қўнғир-ўтлоқи тупроқларда уруғнинг униб чиқиш муддати 10,8 кунни, ўсимликлар, м^2 480,3 донани, битта ўсимликда илдизнинг узунлиги 5,3 см.ни, майсанинг бўйи 5,3 см.ни, униб чиққан ўсимликлар миқдори 90,6 % ни, суғориладиган ўтлоқи тупроқларда учинчи вариантида униб чиқиш муддати 10,7 кунни, ўсимликлар, м^2 493,5 донани, битта ўсимликда илдизнинг узунлиги 5,5 см.ни, майсанинг бўйи 5,4 см.ни, униб чиққан ўсимликлар миқдори 93,1 % ни ташкил этган. Тўртинчи вариант, 10 тонна/га чиқинди ва қолдиқлар +N-154 P-112 K-35 кг/га меъёрларида «Васса» навининг уруғи униб чиқиши ва майсалаши: суғориладиган сур тусли қўнғир-ўтлоқи тупроқларда уруғнинг униб чиқиш муддати 10,3 кунни, ўсимликлар, м^2 497,0 донани, битта ўсимликда илдизнинг узунлиги 5,4 см.ни, майсанинг бўйи 5,4 см.ни, униб чиққан ўсимликлар миқдори 93,7 % ни, суғориладиган ўтлоқи тупроқларда тўртинчи вариант униб чиқиш муддати 10,2 кунни, ўсимликлар, м^2 501,5 донани, битта ўсимликда илдизнинг узунлиги 5,5 см.ни, майсанинг бўйи 5,5 см.ни, униб чиққан ўсимликлар миқдори 94,6 % ни ташкил этган. Бешинчи вариант, 15 тонна/га чиқинди ва қолдиқлар қўлланилган меъёрларида «Васса»навининг уруғи униб чиқиши ва майсалаши: суғориладиган сур тусли қўнғир-ўтлоқи тупроқларда уруғнинг униб чиқиш муддати 11,1 кунни, ўсимликлар, м^2 480,2 донани, битта ўсимликда илдизнинг узунлиги 5,3 см.ни, майсанинг бўйи 5,2 см. ни, униб чиққан ўсимликлар миқдори 90,6 % ни, суғориладиган ўтлоқи тупроқларда униб чиқиш муддати 10,8 кунни, ўсимликлар, м^2 490,8 донани, битта ўсимликда илдизнинг узунлиги 5,4 см.ни, майсанинг бўйи 5,4 см.ни, униб чиққан ўсимликлар миқдори 92,6 % ни ташкил қилди.

Кузги буғдойнинг «Васса» нави уруғининг энг яхши униб чиқиши суғориладиган сур тусли қўнғир-ўтлоқи тупроқларда ҳам, суғориладиган ўтлоқи тупроқларида ҳам 4 вариант, 10 тонна/га чиқинди ва қолдиқлар +N-154 P-112 K-35 кг/га ўғит меъёрларида аниқланди. Лекин, униб-чиқиш муддатлари суғориладиган сур тусли қўнғир-ўтлоқи тупроқларга нисбатан суғориладиган ўтлоқи тупроқларда 1-2 кунга эртароқ, униб-чиқиш миқдори ҳам 2-4 % га кўплиги аниқланди. Суғориладиган сур тусли қўнғир-ўтлоқи тупроқларда ҳам суғориладиган ўтлоқи тупроқларида ҳам 4 вариант, 10 тонна/га чиқинди ва қолдиқлар +N-154 P-112 K-35 кг/га ўғит меъёрлари қўлланилганда тупроқларда микроорганизмлар фаоллашган. Айниқса, сур тусли қўнғир тупроқларга нисбатан суғориладиган ўтлоқи тупроқлар шароитида микроорганизмлар кўпайди ва улар компост ҳосил бўлишига шароит яратган.

Хулоса қилиб айтганда, тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, ҳар бир тупроқ-иқлим шароити учун битта нав бир хил ўғит меъёрларида турли муддатларда униб-чиқади ва майсаларнинг ривожланиши ҳам фарқ қилар экан. Бунга сабаб тупроқ хосса-хусусиятлари, иқлим, озиқа миқдори ва бошқаларининг таъсири бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Лавранов Г.А. Пшеница в Узбекистане. Т.: Узбекистан. 1969. – 6 бет.

2.Ж.С.Сатторов, Б.Қ.Атоев. Кузги буғдой навлари, тупроқ ва ўғит (Монография)//Ўзбекистон Миллий Энциклопедияси. Давлат илмий нашриёти, 2010.104,106 – бет.

3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: 1985. Агоропромиздат. – Стр. 248, 255.

4. Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии. Издание 5-е. –Тошкент: 1977. 12,18 – бет.

5. Б.Атоев, С.Махаммадиев. Кузги буғдой майсаларининг ривожланишини озиқлантириш меъёрларига боғлиқлиги//Тупроқ ресурсларидан самарали фойдаланишнинг илмий асослари. –Тошкент: ТА-ИТДИ, 2012. 147, 151 – бет.

6. Atoev B., Kaypnazorov J., Egamberdieva M., Makhammadiev S., Karimov M., Makhkamova D.Technology of nutriating winter wheat varieties in variety-soil-fertilizer system. E3S Web Conf. 244 02040 (2021). DOI:10.1051/e3sconf/202124402040 (indexing by Scopus). 244.