

**ВЛИЯНИЕ НОРМ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ И ОРОШЕНИЯ,
ПРИМЕНЯЕМЫХ ПОД ОЗИМУЮ ТВЕРДУЮ ПШЕНИЦУ, НА ПЛОТНОСТЬ
СЛОЖЕНИЯ ПОЧВЫ**

Қодиров Одилжон Саламжонович

Андижанский институт сельского хозяйства и агротехнологий

**EFFECT OF MINERAL FERTILIZER RATES AND IRRIGATION ON SOIL BULK
DENSITY APPLIED TO WINTER DURUM WHEAT**

Qodirov Odiljon Salamjonovich

Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnologies is
an independent researcher

**КУЗГИ ҚАТТИҚ БУҒДОЙГА ҚЎЛЛАНИЛГАН МАЪДАНЛИ ЎҒИТЛАР
МЕЪЁРЛАР ҲАМДА СУҒОРИШНИНГ ТУПРОҚНИ ҲАЖМ ОҒИРЛИГИГА
ТАЪСИРИ**

Қодиров Одилжон Саламжонович

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти мустақил изланувчи

Аннотация:

При поливе озимой твердой пшеницы в период роста при влажности почвы 70-70-60% относительно максимально допустимой влажности (ПДВ) и внесении минеральных удобрений из расчета N100P75K50 кг/га численность Из них вышло 415,5 всходов/м², а фактическая густота всходов на конец срока внесения составила 314. Если количество всходов составило 4 семечка/м², то при использовании минеральных удобрений из расчета N150P105K75 кг/га количество взошедших сеянцев составило до 1,5 семян/м², а в конце срока внесения фактическая густота всходов составила до 10,3 семян/м², а при использовании минеральных удобрений из расчета N200P140K100 кг/га Количество взошедших сеянцев составило до 1,5 сем./м². Количество вышедших сеянцев составило до 3,0 сеянцев/м², фактическая густота всходов к концу вегетации составила до 20,4 сеянцев/м², Установлено, что при использовании нормы N250P175K125 кг/га количество взошедших сеянцев достигало 4,5 шт./м², а фактическая густота всходов к концу срока внесения достигала 28,4 шт./м².

Abstract:

During the growth period of winter durum wheat, when the soil moisture content before irrigation was 70-70-60% relative to the NDMS, and when mineral fertilizers were applied at the rate of N100P75K50 kg/ha, the number of sprouted seedlings was 415.5 units/m², and the actual seedling density at the end of the application period was 314.4 units/m². When mineral

fertilizers were applied at the rate of N150P105K75 kg/ha, the number of sprouted seedlings was up to 1.5 units/m², and the actual seedling density at the end of the application period was up to 10.3 units/m². When N200P140K100 kg/ha was applied, the number of sprouted seedlings was up to 3.0 units/m², and the actual seedling density at the end of the application period was up to 20.4 units/m². It was found that when using the rates of N250P175K125 kg/ha, the number of sprouted seedlings reached up to 4.5 units/m², and the actual seedling density at the end of the application period reached up to 28.4 units/m².

Аннотация:

Кузги қаттиқ буғдойни ўсув даврида суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-60% бўлганда суғорилиб, маъданли ўғитларнинг N₁₀₀P₇₅K₅₀ кг/га меъёрлари қўлланилганида униб чиққан кўчатлар сони 415,5 дона/м² ни, амал даври охирида хақиқий кўчат қалинлиги 314,4 дона/м² ни ташкил этган бўлса, маъданли ўғитларнинг N₁₅₀P₁₀₅K₇₅ кг/га меъёрлари қўлланилганида униб чиққан кўчатлар сони 1,5 дона/м² гача, амал даври охирида хақиқий кўчат қалинлиги 10,3 дона/м² гача, N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ кг/га меъёрлари қўлланилганида униб чиққан кўчатлар сони 3,0 дона/м² гача, амал даври охирида хақиқий кўчат қалинлиги 20,4 дона/м² гача, N₂₅₀P₁₇₅K₁₂₅ кг/га меъёрлари қўлланилганида униб чиққан кўчатлар сони 4,5 дона/м² гача, амал даври охирида хақиқий кўчат қалинлиги 28,4 дона/м² гача юқори натижа кўрсатганлиги аниқланган.

Ключевые слова: озимая твердая пшеница, ЧДНС, органические удобрения, густота всходов, почва, водопроницаемость.

Key words: Winter durum wheat, ChDNS, cultural fertilizers, seedling thickness, soil, water permeability.

Калит сўзлар: Кузги қаттиқ буғдой, ЧДНС, маданли ўғитлар, кўчат қалинлиги, тупроқ, сув ўтказувчанлиги.

Кириш

Тупроқ зичлиги табиий ҳолатда шаклланган тупроқ қатлами ҳажмининг оғирлигини билдиради. У тупроқ заррачаларининг бир-бирига нисбатан жойлашишини, уларнинг катта-кичиклиги ва зичлигини изоҳлайди. Тупроқ қатламининг зичлиги унинг механик ва минералогик таркибига, донадорлигига ва органик моддалар миқдорига боғлиқ. Тупроқ зичлиги г/см³ бирлиги билан ифодаланади.

Тупроқ қатламининг зичлиги 1,0 г/см³ дан 1,81 г/см³ гача бўлиши мумкин. Таркибида гумус миқдори кўп бўлган тупроқлар зичлиги 1,0–1,2 г/см³, гумус миқдори кам бўлган тупроқлар зичлиги 1,30–1,50 г/см³ гача бўлади. Ўзбекистон Республикасининг

суғориладиган, деҳқончилик ривожланган ҳудудларида тарқалган тупроқларнинг зичлиги 1,30—1,52 г/см³ атрофида бўлади [2; 197-199].

Тупроқнинг ҳажм оғирлиги табиий ҳолатдаги бир куб сантиметр куруқ тупроқнинг (ҳавоси билан) грамм ҳисобидаги оғирлигини шу ҳажмдаги – 4 °С да олинган сув оғирлигига бўлган нисбатига айтилади ва г/см³ билан ифодаланади.

Тупроқнинг ҳажм оғирлиги жуда ўзгарувчан бўлиб, асосан агрегатларнинг зичлашиш даражасига боғлиқ бўлади. Устки ҳайдалма қатлам одатда, кичик ҳажм оғирлигига (1,1–1,3 г/см.) эга, чунки бу қатламда агрегатлар ғовак жойлашган бўлади [1; 26-27 б.].

Юқорида келтирилган ихтибослардан кўриниб турибдики, тупроқнинг ҳажм оғирлигига қишлоқ хўжалиги экинларини парваришlashда қўлланилган агротехник тадбирларнинг таъсири нихоятда каттадир.

Биз ҳам ҳар йили (2016–2019 йй.) тадқиқот олиб боришдан олдин амал даври бошида ва охирида вариантлар кесимида тупроқнинг ҳажм оғирлигини **Н.А.Качинский** усули ёрдамида тупроқнинг 0–50 см. қатламигача намуналар олиниб, қатламлар кесимида таҳлил қилиб борилди.

Олинган маълумотларнинг кўрсатишича, 2016–2017 йил вегетация даврининг охирига бориб, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 60–70–60% тартибда суғорилиб, ўсув даври давомида маъданли ўғитларнинг N₁₀₀P₇₅K₅₀ кг/га меъёрлари қўлланилган 1–вариантнинг тупроқ ҳажм оғирлиги таҳлил қилинганида, 0–30 см қатламда ўртача 1,40 г/см³ ни ташкил этгани ҳолда амал даври бошига нисбатан тупроқнинг зичланиши 0,05 г/см³ га органлиги аниқланган бўлса, тупроқнинг 30–50 см қатламида бу кўрсаткич 1,45 г/см³ ни кўрсатиб, амал даври бошига нисбатан тупроқнинг ҳажм оғирлиги 0,03 г/см³ га ортганлиги кузатилди. Ушбу суғориш тартибида суғорилиб, ўсув даври давомида маъданли ўғитларнинг N₁₅₀P₁₀₅K₇₅ кг/га меъёрлари қўлланилган 2–вариантнинг тупроқ ҳажм оғирлиги аниқланганида, тупроқнинг 0–30 см қатламда ўртача 1,40 г/см³ ни ташкил этиб, амал даври бошига нисбатан ҳажм оғирлик 0,05 г/см³ га, тупроқнинг 30–50 см қатлами таҳлил қилинганида эса зичлашиш ўртача 1,45 г/см³ ни кўрсатиб, амал даври бошига нисбатан 0,03 г/см³ га ортганлиги қайд этилиб, 1–вариантга нисбатан тупроқнинг ҳажм оғирлиги бўйича фарқлар кўзга ташланмади.

Ушбу суғориш тартибида суғорилиб, ўсув даври давомида маъданли ўғитларнинг юқори яъни, N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ ва N₂₅₀P₁₇₅K₁₂₅ кг/га меъёрлари қўлланилган 3–4 вариантнинг тупроқ ҳажм оғирлиги бўйича олинган маълумотлар таҳлил қилинганида эса тупроқнинг 0–30 см қатламида ўртача 1,39 г/см³ ни ташкил этиб, амал даври бошига нисбатан тупроқнинг зичланиши 0,04 г/см³ га юқори бўлганлиги аниқланган бўлса, тупроқнинг 30–50 см қатламида тупроқнинг ҳажм оғирлиги ўртача 1,44 г/см³ ни ташкил этиб, амал даври бошига нисбатан тупроқнинг зичланиши 0,02 г/см³ гача органлиги кузатилган бўлсада аммо, 1–2 вариантларга нисбатан тупроқ ҳажм оғирлигининг ортиши 0–30 ва 30–50 см қатламларда ўртача 0,01 г/см³ га кам бўлганлиги қайд этилди.

Иккинчи суғориш тартибида, яъни суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70–70–60% бўлганида суғорилиб, ўсув даври давомида маъданли ўғитларнинг $N_{100}P_{75}K_{50}$ кг/га меъёрлари қўлланилган 5–вариантнинг тупроқ ҳажм оғирлиги ўрганилганида, тупроқнинг 0–30 см қатламда ўртача $1,43 \text{ г/см}^3$ ни ташкил этиб, амал даври бошига нисбатан тупроқнинг зичланиши $0,08 \text{ г/см}^3$ га органлиги аниқланган бўлса, тупроқнинг 30–50 см қатламида бу кўрсаткич ўртача $1,47 \text{ г/см}^3$ га тенг бўлиб, амал даври бошига нисбатан тупроқнинг ҳажм оғирлиги $0,05 \text{ г/см}^3$ га ортганлиги маълум бўлди. Ушбу суғориш тартибида суғорилиб, ўсув даври давомида маъданли ўғитларнинг $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га меъёрлари қўлланилган 6–вариантнинг тупроқ ҳажм оғирлиги аниқланганида эса, тупроқнинг 0–30 см қатламда бу кўрсаткич ўртача $1,43 \text{ г/см}^3$ ни ташкил этиб, амал даври бошига нисбатан ҳажм оғирлик $0,08 \text{ г/см}^3$ га ортганлиги аниқланган бўлса, тупроқнинг 30–50 см қатлами бу кўрсаткичлар ўртача $1,47 \text{ г/см}^3$ ни кўрсатиб, амал даври бошига нисбатан $0,05 \text{ г/см}^3$ га ортганлиги кузатилиб, 5–вариантга нисбатан тупроқнинг ҳажм оғирлиги бўйича фарқлар кузатилмади.

Ушбу суғориш тартибида суғорилиб, ўсув даври давомида маъданли ўғитларнинг $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га меъёрлари қўлланилган 7–вариантнинг тупроқ ҳажм оғирлиги ўрганилганида, тупроқнинг 0–30 см қатламида ҳажм оғирлик ўртача $1,42 \text{ г/см}^3$ ни ташкил этиб, амал даври бошига нисбатан тупроқнинг ҳажм оғирлиги $0,07 \text{ г/см}^3$ га, тупроқнинг 30–50 см қатламида эса тупроқнинг ҳажм оғирлиги ўртача $1,46 \text{ г/см}^3$ ни ташкил этиб, амал даври бошига нисбатан тупроқнинг зичланиши $0,04 \text{ г/см}^3$ гача органлиги кузатилган бўлсада, 5 вариантга нисбатан тупроқнинг зичланиши 0–30 ва 30–50 см қатламларда ўртача $0,01 \text{ г/см}^3$ гача кам бўлганлиги кузатилди. Маъданли ўғитларнинг юқори меъёрлари, яъни $N_{250}P_{175}K_{125}$ кг/га қўлланилган 8–вариантдан олинган маълумотлар таҳлил қилинганда, амал даври охирида тупроқнинг ҳажм оғирлиги 0–30 см қатламда ўртача $1,41 \text{ г/см}^3$ ни, 30–50 см қатламда эса ўртача $1,46 \text{ г/см}^3$ ни кўрсатиб, амал даври бошига нисбатан тупроқнинг зичланиши 0–30 см қатламда $0,06 \text{ г/см}^3$ га, 30–50 см қатламда $0,04 \text{ г/см}^3$ га орган бўлсада, 5–вариантга нисбатан тупроқ ҳажм оғирлигининг ортиши 0–30 см қатламда $0,02 \text{ г/см}^3$ га, 30–50 см қатламда эса $0,01 \text{ г/см}^3$ гача кам бўлганлиги қайд этилди.

1–жадвал Маъданли ўғитлар меъёрлари ҳамда суғориш тартибларини тупроқнинг ҳажм оғирлигига таъсири (2017 йил)

№	Суғориш тартиби, ЧДНС га нисбатан, %.	Маъданли ўғитларнинг йиллик меъёрлари, кг/га	Амал даври охири, г/см^3	
			Тупроқ қатламлари, см	
			0–30	30–50
1	60–70–60	$N_{100}P_{75}K_{50}$	1,40	1,45
2		$N_{150}P_{105}K_{75}$	1,40	1,45
3		$N_{200}P_{140}K_{100}$	1,39	1,44
4		$N_{250}P_{175}K_{125}$	1,39	1,44
5	70–70–60	$N_{100}P_{75}K_{50}$	1,43	1,47
6		$N_{150}P_{105}K_{75}$	1,43	1,47
7		$N_{200}P_{140}K_{100}$	1,42	1,46
8		$N_{250}P_{175}K_{125}$	1,41	1,46

Олинган маълумотлар таҳлилидан кўриниб турибдики, тупроқнинг ҳажм оғирлигига маъданли ўғитларни қўллаш меъёрлари ҳамда суғориш тартибларининг таъсири сезиларли бўлганлиги кузатилиб, ҳар икки суғориш тартибида ҳам тупроқнинг ҳажм оғирлиги амал даври бошига нисбатан 0–30 см қатламда 0,04–0,05 г/см³ дан 0,07–0,08 г/см³ гача, тупроқнинг 30–50 см қатламида эса мос равишда 0,02–0,03 г/см³ дан 0,04–0,05 г/см³ гача органлиги кузатилган бўлсада аммо, маъданли ўғитлар меъёрларининг ортиб бориши ҳисобига ҳажм ўғирлик 0,01 г/см³ дан 0,02 г/см³ гача кам зичланганлиги қайд этилди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Бобоев З, Раҳимов А., Нормуродов Д. Экиш муддатлари ва ўғитлаш меъёрларининг қаттиқ буғдой навлари дон ҳосилдорлигига таъсири. “Агроилм” журнали. №5 (61). 2019 й. 26-27 б.
2. Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии. -Ташкент, 1977. -187 с
3. Методические подходы к оценке качества зерна озимой пшеницы по реологическим свойствам теста // Методические рекомендации. Саратов – 2017. С. 14-19.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта – Москва: Колос, 1985. С. 253–260.
5. Халилов Н.Х., Бобомирзаев П.Х. Суғориладиган ерларда экиш муддатларининг қаттиқ буғдой ҳосилдорлиги ва илдиз тизими фаоллигига таъсири. Аграр Фан ютуқлари. Тошкент, 2002. Б. 197-199.