

## ТАКРОРИЙ ЭКИНЛАР ВА ЎГИТ МЕЪЁРЛАРИНИ ТУПРОҚНИНГ ҲАЖМ МАССАСИГА ТАЪСИРИ

Улугбек Мухтаржонович Нематов

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти

### АННОТАЦИЯ

Тупроқни ҳажм оғирлигини ўзгариши агротехник тадбирларга, тупроққа ишлов бериш ва экин турларига боғлиқдир. Ҳажм оғирлиги мақбул бўлса ўсимликлар яхши ўсиб-ривожланади, натижада юқори ва сифатли ҳосил олишга эришилади. Чунки тупроқ ҳажм оғирлигининг мақбуллашувида гидротермик, аэрация, микробиологик ва ниҳоят озуқа тартибини яхшиланиши мумкин (Казаков, 1973, Холиқов, 2007).

**Калит сўзлар:** тупроқ, экин, агрономия, гротехника, буғдой, қишлоқ хўжалиги.

### КИРИШ

Такрорий экинлардан сўнг тупроқ ҳажм оғирлигини ўзгариши А.А.Иминов (2006) типик бўз тупроқлар шароитида аниқлаган. Олинган маълумотларга кўра такрорий экинлар экилмаган (назорат) да кузги буғдойни анғиз ва илдиз қолдиқлари ҳайдалгандан сўнг ҳажм оғирлиги  $0,021 \text{ г/см}^3$ , маккажўхоридан сўнг  $0,032 \text{ г/см}^3$ , соядан кейин эса  $0,059 \text{ г/см}^3$  ва аралаш экинлардан кейин  $0,052 \text{ г/см}^3$  ортганлиги аниқланган.

Кузги буғдойни экиш меъёрлари ортиши билан тупроқни ҳажм оғирлигини камайиши кузатилган.

Изланишлар вақт ва замонда (3 та далада) ўтказилганлиги сабабли ҳар бир далада кузги буғдойдан кейин шудгорлашдан аввал, шудгордан сўнг такрорий экинларни ва уни меъёрларига боғлиқ ҳолда келгуси йили ғўзани амал даври охирида тупроқ турларини 0-30 ва 30-50 см ли қатламларида ҳажм оғирлигини ўзгариши аниқланди. 1-чи далада ўтказилган таҳлил натижалари тупроқ турларига мутаносиб равишда 1 ва 2-жадвалларда келтирилган.

### АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ

Ўтлоқи бўз тупроқлар шароитида кузги буғдой экилиб, сўнгра назорат сифатида қолдирилган вариантларда (1-3) ёз ойларида далани шудгор қилишидан аввал тупроқни 0-30 ва 30-50 смли қатламларида ҳажм оғирлиги  $1,420$  ва  $1,475 \text{ г/см}^3$  ни ташкил

қилган ҳолда, шудгордан кейин бу кўрсаткичлар 1,308 ва 1,470 г/см<sup>3</sup> гача пасайди.

Маккажўхори экилган вариантда шудгордан кейин тупроқни 0-30 ва 30-50 см ли қатламларида ҳажм оғирлиги 1,308 ва 1,470 г/см<sup>3</sup> ни ташкил қилди ёки 0,112-0,005 г/см<sup>3</sup> га камайди, лекин амал даври охирида 1,370 ва 1,438 г/см<sup>3</sup> ни ташкил қилиб, дастлабки ҳолатидан 0,050-0,037 г/см<sup>3</sup> га камайган бўлса ҳам шудгордан кейинги кўрсаткичлардан 0,062-0,032 г/см<sup>3</sup> га ортди. Бу вариантни амал даври охиридаги кўрсаткичлари назоратдан 0,008-0,032 г/см<sup>3</sup> га камроқдир. Демак маккажўхоридан кейин ҳам тупроқни ҳажм оғирлиги камайиши аниқланди.

Ловия экилган вариантда амал даври охирида тупроқнинг 0-30 ва 30-50 см.ли қатламларида ҳажм оғирлиги 1,350-1,430 г/см<sup>3</sup> ни ташкил қилиб, шудгорга нисбатан 0,042-0,040 г/см<sup>3</sup> га ортди, лекин дастлабки ҳолатидан эса 0,070-0,035 г/см<sup>3</sup> га камайди. Бу охириги кўрсаткичлар назорат вариантыга нисбатан 0,028-0,048 г/см<sup>3</sup> га, маккажўхори экилган вариантга нисбатан эса 0,020-0,008 г/см<sup>3</sup> га камроқдир. Нисбатан яхши кўрсаткичлар соя ўсимлиги экилган вариантда аниқланиб, амал даври охирида тупроқни ҳажм оғирлиги 1,340-1,425 г/см<sup>3</sup> ни ташкил қилдики, бу маълумотлар назоратдан 0,038-0,045 г/см<sup>3</sup> га, маккажўхори экилгандан 0,030-0,007 г/см<sup>3</sup>, ловияникидан 0,010-0,005 г/см<sup>3</sup> га камроқдир.

Демак такрорий экинлардан сўнг тупроқни ҳажм оғирлигини яхшиланиши аниқланди. Нисбатан пастроқ ҳажм оғирлиги соя ўсимлиги экилганда кузатилди. Бу далада келгуси (2017) йили баҳорда ғўза экилиб, турли ўғит меъёрларини сапмарадорлиги аниқланди.

Назорат (такрорий экинлар экилмаган) вариантда ғўзани амал даври охирига келиб, тупроқни 0-30 ва 30-50 см ли қатламларида ҳажм массаси ўғитлар меъёрига мутаносиб равишда 1,396; 1,392; 1,394 – 1,450; 1,453; 1,455 г/см<sup>3</sup> ни ташкил қилиб такрорий экинларни амал давридаги кўрсаткичларга нисбатан 0,022-0,026 г/см<sup>3</sup> га (0-30 см да) ва 0,010-0,015 г/см<sup>3</sup> (30-50 см) ортганлиги аниқланди. Таъкидлаш жоизки, кузги буғдой экилиб, такрорий экинсиз келгуси йили ғўза экилса ҳам, буғдойни анғиз ва илдиз қолдиқдари таъсирида тупроқни ҳажм массаси бироз камайиши, ғўза қўлланилган ўғит меъёрини эса N-200, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-140, K<sub>2</sub>O-100 кг/га мақбул эканлиги кузатилди.

1-жадвал

Такрорий экинлар ва ўғит меъёрларининг тупрокни ҳажм оғирлигига таъсири (г/см<sup>3</sup>) 2016-2017 йиллар  
(Ўтлоки бўз тупроқларда)

| Вариант тартиби | Такрорий экинлар | Тупроқ қатламлари, см | Дастлабки маълумотлар |                 | Такрорий экинларнинг амал даври охирида | Ўзада қўлланилган ўғит меъёрлари, кг/га |                               |                  | Ўзанинг амал даври охирида |          |
|-----------------|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|---|---|-------------------------------|------------------|----------------------------|----------|
|                 |                  |                       | Шудгор олдидан        | Шудгордан кейин |   | N                                       | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O | 0-30 см                    | 30-50 см |
| 1               | Назорат          |                       |                       |                 |   | 150                                     | 105                           | 75               | 1,396                      | 1,450    |
| 2               |                  | 0-30                  | 1,420                 | 1,308           | 1,378                                   | 200                                     | 140                           | 100              | 1,392                      | 1,413    |
| 3               |                  | 30-50                 | 1,475                 | 1,470           | 1,470                                   | 250                                     | 175                           | 125              | 1,394                      | 1,455    |
| 4               | Маккажўхори      |                       |                       |                 |   | 150                                     | 105                           | 75               | 1,375                      | 1,350    |
| 5               |                  | 0-30                  | 1,420                 | 1,308           | 1,370                                   | 200                                     | 140                           | 100              | 1,372                      | 1,455    |
| 6               |                  | 30-50                 | 1,475                 | 1,470           | 1,438                                   | 250                                     | 175                           | 125              | 1,370                      | 1,450    |
| 7               | Ловия            |                       |                       |                 |   | 150                                     | 105                           | 75               | 1,368                      | 1,440    |
| 8               |                  | 0-30                  | 1,420                 | 1,308           | 1,350                                   | 200                                     | 140                           | 100              | 1,370                      | 1,450    |
| 9               |                  | 30-50                 | 1,475                 | 1,470           | 1,430                                   | 250                                     | 175                           | 125              | 1,375                      | 1,450    |
| 10              | Соя              |                       |                       |                 |   | 150                                     | 105                           | 75               | 1,350                      | 1,425    |
| 11              |                  | 0-30                  | 1,420                 | 1,308           | 1,340                                   | 200                                     | 140                           | 100              | 1,350                      | 1,427    |
| 12              |                  | 30-50                 | 1,475                 | 1,470           | 1,425                                   | 250                                     | 175                           | 125              | 1,370                      | 1,428    |

2-жадвал

Такрорий экинлар ва ўғит меъёрларининг тупрокни ҳажм оғирлигига таъсири (г/см<sup>3</sup>) 2016-2017 йиллар  
(Оч гусли бўз тупроқларда)

| Вариант тартиби | Такрорий экинлар | Тупроқ қатламлари, см | Дастлабки маълумотлар |                 | Такрорий экинларнинг амал даври охирида | Ўзада қўлланилган ўғит меъёрлари, кг/га |                               |                  | Ўзанинг амал даври охирида |          |
|-----------------|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|---|---|-------------------------------|------------------|----------------------------|----------|
|                 |                  |                       | Шудгор олдидан        | Шудгордан кейин |   | N                                       | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O | 0-30 см                    | 30-50 см |
| 1               | Назорат          |                       |                       |                 |   | 150                                     | 105                           | 75               | 1,412                      | 1,455    |
| 2               |                  | 0-30                  | 1,457                 | 1,337           | 1,390                                   | 200                                     | 140                           | 100              | 1,410                      | 1,453    |
| 3               |                  | 30-50                 | 1,495                 | 1,470           | 1,491                                   | 250                                     | 175                           | 125              | 1,413                      | 1,458    |
| 4               | Маккажўхори      |                       |                       |                 |   | 150                                     | 105                           | 75               | 1,408                      | 1,456    |
| 5               |                  | 0-30                  | 1,457                 | 1,337           | 1,390                                   | 200                                     | 140                           | 100              | 1,410                      | 1,475    |
| 6               |                  | 30-50                 | 1,495                 | 1,470           | 1,491                                   | 250                                     | 175                           | 125              | 1,411                      | 1,470    |
| 7               | Ловия            |                       |                       |                 |   | 150                                     | 105                           | 75               | 1,400                      | 1,460    |
| 8               |                  | 0-30                  | 1,457                 | 1,337           | 1,390                                   | 200                                     | 140                           | 100              | 1,410                      | 1,462    |
| 9               |                  | 30-50                 | 1,495                 | 1,470           | 1,491                                   | 250                                     | 175                           | 125              | 1,408                      | 1,461    |
| 10              | Соя              |                       |                       |                 |   | 150                                     | 105                           | 75               | 1,395                      | 1,458    |
| 11              |                  | 0-30                  | 1,457                 | 1,337           | 1,396                                   | 200                                     | 140                           | 100              | 1,400                      | 1,450    |
| 12              |                  | 30-50                 | 1,495                 | 1,470           | 1,491                                   | 250                                     | 175                           | 125              | 1,405                      | 1,455    |

Маккажўхоридан кейинги экилган вариантда ўза амал даври охирида тупрокни ҳажм массаси 0-30 смда нисбатан камроғи 1,374 г/см<sup>3</sup> ни ташкил этди, бу кўрсаткич N-250, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-175, K<sub>2</sub>O-125 кг/га меъёрида кузатилди. Ловия экилган вариантда ўза амал даври охирида тупрокни ҳажм массасини нисбатан камроқ ўғитлар N-150, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-105, K<sub>2</sub>O-75 кг/га меъёрда қўлланилганда аниқланиб, 1,368 г/см<sup>3</sup> ни ташкил қилди. Бу кўрсаткич назоратникидан 0,024 г/см<sup>3</sup> га, маккажўхориникидан эса 0,004 г/см<sup>3</sup> га камроқдир.

## МУҲОКАМА ВА НАТИЖАЛАР

Таҷрибаларда ғўза амал даври охирида нисбатан камроқ тупроқ ҳажм массаси соя экилган вариантларда ўғитлар N-150, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-105, K<sub>2</sub>O-75 кг/га меъёрда қўлланилганда олинди ва 1,350 г/см<sup>3</sup> ни ташкил этди. Бу кўрсаткич албатта назоратдан кам, ловияникига нисбатан эса 0,018 г/см<sup>3</sup> га камроқдир. Демак, такрорий экинларни ва қўлланилган ўғит меъёрларини ҳам тупроқнинг ҳажм массасини ўзгаришига таъсири борлиги аниқланди.

Оч тусли бўз тупроқлар шароитида ҳам юқоридагидек кўрсаткичлар олинди. Лекин айтиш жоизки бу тупроқни ҳажм массаси барча кузатув муддатларида ҳам ўтлоқи бўз тупроқларникига нисбатан бироз юқорироқ эканлиги аниқланди. Энг яхши кўрсаткичлар олинган вариантларда, соя ўсимлигини сўнги таъсирида кузатилиб, дастлабки ҳолатда ҳажм масса 1,457 г/см<sup>3</sup> ни, кузги буғдойдан кейин шудгор қилинган 1,337 г/см<sup>3</sup> га, сояни амал даври охирида 1,390 г/см<sup>3</sup>га камайиб, ниҳоят ғўза амал даври охирида яна ўғитлар N-150, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-105, K<sub>2</sub>O-75 кг/га қўлланилганда 1,295 г/см<sup>3</sup> га ортганлиги аниқланди. Бу кўрсаткичлар албатта назорат, маккажўхори ва ловиядан кейингиларга нисбатан камроқ, лекин ўтлоқи бўз тупроқларни параллел вариантга нисбатан мутаносиб равишда 0,035; 0,027; 0,050 ва 0,045 г/см<sup>3</sup> га юқоридир. Бу эса тупроқни механик таркибига боғлиқдир.

## ХУЛОСА

Демак, тупроқ турларидан қатъий назар такрорий экинлардан қолган анғиз ва илдиз қолдиқлари таъсирида тупроқни ҳайдалма қатламида ҳажм массаси камайгани аниқланди. Ғўзада қўлланилган маъдан ўғитларни ҳажм масса ўзгаришига таъсири аввало такрорий экин тупроғи ва уларни меъёрларига боғлиқлиги кузатилди. Ўтлоқи бўз ва оч тусли бўз тупроқлар шароитида нисбатан камроқ ҳажм массаси соя ўсимлигидан кейин ғўзада N-150, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-105, K<sub>2</sub>O-75 кг/га меъёрда қўлланилганда кузатилди. Маккажўхоридан сўнг ўғитлар N-250, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-175, K<sub>2</sub>O-125 кг/га меъёрда қўлланилганда аниқланди. Ловияни таъсири эса ўрта ҳолатни эгаллаши маълум бўлди.

## REFERENCES

1. Азимов Б.Ж., Тиллаев Р.Ш., Исаев Р.И. Суғориладиган ерларда бошоқли ғалладан кейин экиладиган такрорий экинларни парваришlash бўйича тавсиялар. Т. 1995. 60-бет.
2. Массино И.В. ва бошқ. Ўзбекистондаги суғориладиган ерларда дон учун маккажўхори етиштиришнинг жадал



- технологиясини ўзлаштиришга оид амалий қўлланма. Т. 1989, 30-б.
- 3.Эралиев Д. ва бошқ. Андижон шароитида кузги буғдойдан кейин соя ўсимлигини етиштириш агротехникаси. Андижон, 1998, 16-бет.
- 4.Арабаджиев С.Д., Ватошки А., Горанова К. Влияние минеральных удобрений на урожайность. М. «Колос», 1981, с. 197.
5. Толоконников В.В. Влагосберегающая обработка почвы под сою в Нижнем Поволжье. В.В. Толоконников, Ю.П. Даниленко, О.В. Юсупова. Земледелие, №2, 2004. -22-24 с.
- 6.Хаитбаева Ж. Кузги буғдойнинг ҳосил структураси ва дон сифатига минерал ўғит меъёрларининг таъсири. 22 бет. Тошкент Агроилм №3. 2018 йил
7. Халиков. Б, Н.Ёдгоров, Ў.Махмудов. Такрорий ерёнғок, соя ва мош экинларини етиштиришнинг тупроқ ҳажм массасига таъсири 64бет. Тошкент. Агроилм. №1. 2019й
- 8.Холиқов Б, Н.Ёдгоров.У.Тиловов. Кузги буғдой 1000 дона дон вазнининг экиш муддатлари, суғориш режими ва такрорий экин турларига боғлиқлиги 24 б. Тошкент Агроилм №3. 2018 йил
- 9.Сиддиқов Р.И., қ.х.ф.н., М.Маннопова. ўзбекистонда соя ўсимлигини асосий ҳамда такрорий қилиб ўстириш агротехнологияси бўйича тавсиянома. 52 бет Андижон 2017 йил.

