

УДК: 631.31.06

B.A. Razzakov (PhD) senior teacher

Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnologies

**ANALYSIS OF EXPERIMENTAL RESEARCH CONDUCTED
BASED ON THEORETICAL RESEARCH RESULTS**

Abstract: This article provides an analysis of the program of experimental research in order to verify the results of the theoretical studies conducted and to determine the parameters that ensure the quality of work at the required level with low energy consumption.

Key words: agrotechnics, energy indicators, agriculture, fertilizing machine, experiments

Б.А.Раззаков (PhD) катта ўқитувчи

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти

**НАЗАРИЙ ТАДҚИҚОТЛАР НАТИЖАЛАРИ АСОСИДА
ЎТКАЗИЛГАН ЭКСПЕРИМЕНТАЛ ТАДҚИҚОТЛАР ТАХЛИЛИ**

Аннотация: Ушбу маволада ўтказилган назарий тадқиқотлар натижаларни текшириб кўриш ҳамда кам энергия сарфлаган ҳолда талаб даражасидаги иш сифатини таъминлайдиган параметрларини аниқлаш мақсадида экспериментал тадқиқотлар дастурининг таҳлили келтирилган.

Калит сўзлар: агротехника, энергетик кўрсаткичлар, қишлоқ хўжалиги, ўғитлагия машина, тажрибалар

Таклиф этилаётган пушта олгич ўғитлагич машинасини агротехник ва энергетик кўрсаткичларини аниқлаш бўйича тажрибалар Андижон вилояти Андижон туманидаги «Бободехқон Жўрабой» фермер хўжалигининг такрорий экиндан кейин шудгорланиб текисланган дала майдонида ўтказилди. Тажрибалар ўтказилган дала тупроғи ўрта-оғир соз механик таркибдаги бўз тупроқ бўлиб, ер ости сувлари 10-12 м чуқурликда жойлашган. Тажрибаларни ўтказишдан олдин 0-10 ва 10-20 см қатламлардаги тупроқнинг намлиги, зичлиги ва қаттиқлиги адабиётларда

келтирилган усуллар асосида аниқланди. Олинган натижалар 1-жадвалда келтирилган.

**Тажриба ўтказилган майдоннинг тупроғининг намлик, зичлик
ва қаттиқлик кўрсаткичлари**

1-жадвал

Тупроқ қатлами, см	Намлиги, %	Зичлиги, g/cm³	Қаттиқлиги, МПа
0–10	17,36	1,11	1,33
10–20	16,93	1,23	1,47

Пушта олгич ўғитлагич иш органларини лаборатория шароитидаги тажрибалар Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти қошидаги “Қишлоқ хўжалик техникалари ўқув саройи” да ўтказилди.

Тажрибаларда О‘з РН 63.07:2001 “Испытания сельскохозяйственной техники. Машины и орудия для внесения твердых и минеральных удобрений. Программы и методы испытаний” ва О‘з DST 3412:2019 “Қишлоқ хўжалиги техникасини синаш. Тупроқ юзасига ишлов берувчи машиналар ва қуроллар. Синов дастури ва усуллари”) асосида ўғитларни қатламларга қўйилган талаб даражасида солиниб пушталар ҳосил қилиниши ҳамда агрегатни тортишга умумий қаршилиги аниқланди.

Лаборатория шароитида ўғит солгичлар томонидан ўғитларни солиш шакли ва усулини ўрганиш мақсадида махсус қурилма ясалди (1-расм).

Қурилма қуйидаги тартибда ишлайди: ҳаракатланувчи лента юзасига нисбатан ўғитлагичлар 0,5–1 см масофага ўрнатилган. Ҳаракатланувчи лентанинг ҳаракати вақтида миқдорлагич томонидан белгиланган миқдордаги ўғит, ўтказгич орқали ўғитларни ёйилишини таъминловчи пластина ўғитларни панжани қанотларини очилиш кенглигида ёйилишини таъминлайди.

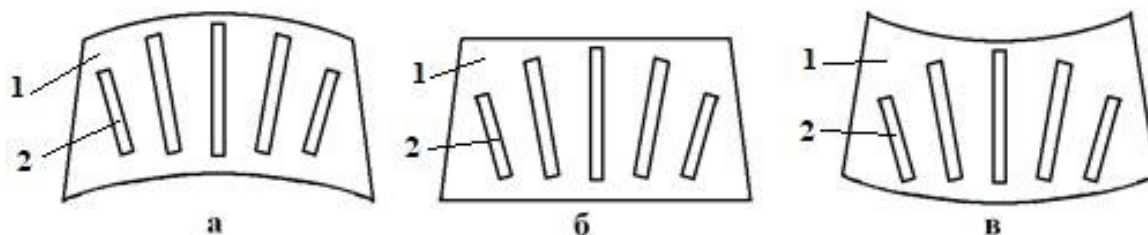
Ўғитларни қўйилган талаб даражасида ёйилишини тадқиқ қилиш

мақсадида уч хил шаклдаги пластиналар таёрланди (2-расм).



1-расм. Ўғит солгичлар томонидан ўғитларни солиш шакли ва усулини ўрганиш мақсадида махсус қурилма

1-қурилма рамаси; 2-ҳаракатланувчи лента; 3-ўғитлагич; 4-ўғит ўтказгич; 5-ўғит бункери; 6-миқдорлагич ва лентани ҳаракатга келтирувчи ричаг.



2-расм. Ўқёйсимон панжали ўғитлагичига ўрнатилган ўғитни ёйувчи пластиналар

а-қабарик; б-текис; в- ботик. 1-ўғитни ёйувчи пластина; 2-йўналтиргичлар.

Турли шаклдаги пластиналар томонидан ўғитларни ёйилиш кенглиги ўлчов бирлиги 1 см бўлган линейка ёрдамида аниқланади (3-расм).



3-расм. Пластиналар томонидан ёйилган ўғитлар кенглигини аниқлаш услуби

Пуштага қатламлаб ўғитларни турли кенгликларда солиб кетувчи машиналарга ўғитни белгиланган миқдорда бўлишини таъминлайдиган миқдорлагичлар билан жихозланиши талаб этилади. Миқдорлагичларнинг доимо ишончли ишлаши учун бункернинг остига ҳар бир иш органларига алоҳида белгиланган ўғитни тақсимланиши учун ғалтаксимон миқдорлагичлар тайёрланди (4-расм).

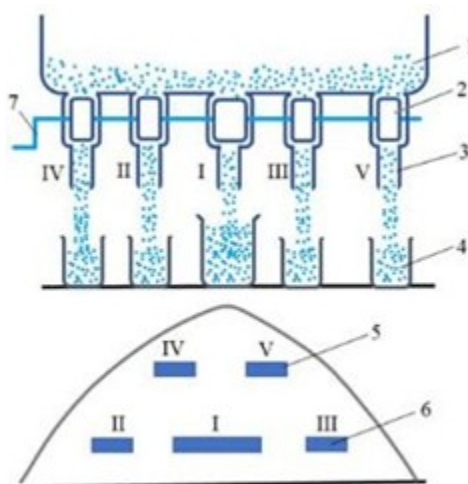
Ишлаб чиқилган миқдорлагичнинг самарали томони шундаки, бу миқдорлагичларнинг конструкцияси фақатгина бир мавсумга мўлжаллангангина эмас балки, доимо бир хил ишонарли тарзда ишлайди ҳамда белгиланган миқдорда ўғитни талаб даражасида тақсимланишини таъминлайди.



4-расм. Таклиф этилаётган ўғит тақсимловчи ғалтаксимон миқдорлагич

1-бункернинг остига қатириладиган пластинкаси; 2-ўғитни қабул қилгич; 3-ўғит ўтказгич; 4-новли ғалтак; 5-ҳаракатланувчи ўқга бириктириш болти.

Ҳар бир пуштага 5 та йўналишда ўғит солинади(5-расмга қаранг). Пуштани пастки қатламига солинадиган ўғитни 70 % уни марказига кенг ҳолатда, қолганлари эса унга нисбатан уч маротабага кам бўлган ҳолатда тасмасимон (5-расм, I,II ва III), юқори қатламга қолган 30 % ни пушта марказидан икки ёнига тасмасимон усулда солиниши керак (5-расм,IVва V).



5-расм. Пушта қатламларига тушаётган ўғитлар миқдорини ростлаш

I,II,III,IV ва V-мос равишда пуштани пастки ва юқори қатламига солинаётган ўғитлар. 1-бункер; 2-миқдорлагич; 3-ўғит ўтказгич; 4-тушаётган ўғит миқдорини аниқлаш учун махсус идиш; 5,6-юқорги ва пастки қатламга солинган ўғитлар; 7-миқдорлагични айлантериш учун махсус ричаг.

Буни созлаш учун ҳар бир миқдорлагич остига махсус идишлар маҳкамлаб, тушган ўғит миқдорини тортиш усули билан аниқланади (6-расм).



а



б

6-расм. Миқдорлагичлардан тушаётган ўғит миқдорини аниқлаш учун уларга маҳкамланган махус идишлар (а) ва идишларга тушган ўғитни оғирлигини тортиб аниқлаш (б) услуги

Тажрибаларни такрорланиши 10 карра. Ҳар бир ўтказилган тажрибалардан сўнг маҳсус идишларга тушган ўғитларнинг оғирлиги ўлчанди ва унинг ўртача қиймати қуйидагича аниқланади, яъни

$$M_{\text{ўр}} = \frac{\sum_1^n m}{n} \cdot 100, \quad (1)$$

бунда m - битта йўналишга тушган ўғит оғирлиги, g;

n -тажрибалар сони.

Ҳар бир тажрибада ўртача массадан четлашиши қуйидагича аниқланади:

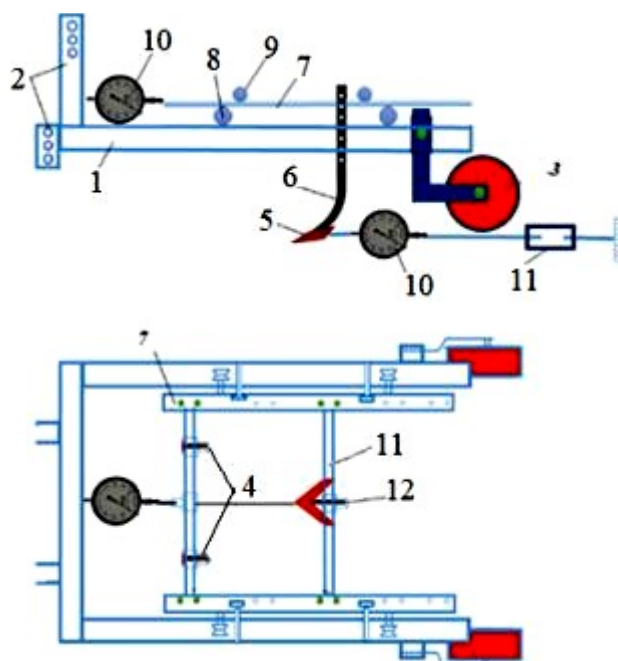
$$k = /M_{\text{ўр}} - m/ \quad (2)$$

Ўғитнинг тушиши нотекислиги қуйидаги ифода орқали аниқланади:

$$\sigma = \frac{k}{3} \quad (3)$$

Иш органларини тортишга бўлган қаршилигини аниқлаш ҚХМИТИ да тензометрик қурилма ёрдамида амалга оширилиб келинмоқда. Лекин бу қурилма илмий тадқиқот ўтказилаётган барча муассасаларда ҳам мавжуд эмас. Шунинг учун юқорида айтилган механик қурилмадан фойдаланилди.

Экспериментал тадқиқотлар ўтказиш учун ишлаб чиқилган лаборатория-дала қурилмаси рама, осиш қурилмаси, таянч ғилдираклари, қулфлар, иш орган, устун, кўзгалувчан рама, ҳаракатланувчи ролик, подшипник, динамометр ва кўзгалувчан раманинг кўндаланг брусларидан ташкил топган (7 ва 8-расм).

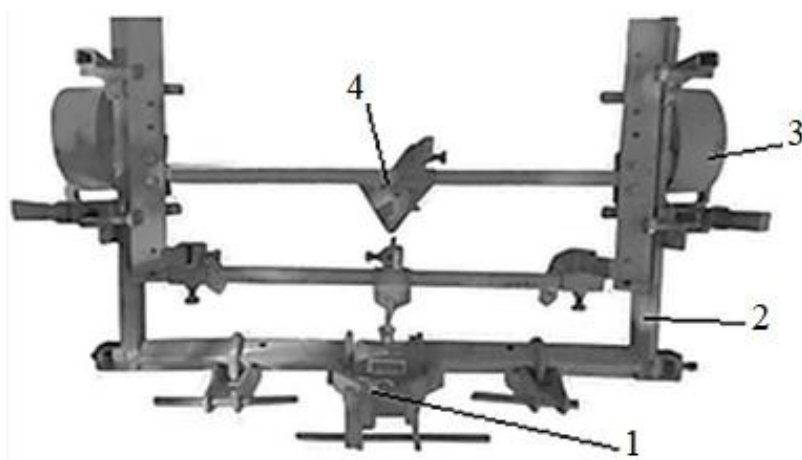


7-расм.Лаборатория-дала қурилмасининг конструктив схемаси

1-рама; 2-осиш қурилмаси; 3-таянч ғилдирак; 4,12-қулфлар;5-иш орган;
6-устун;7-кўзгалувчан рама; 8-ҳаракатланувчан ролик; 9-подшипник;
10-динамометр; 11- кўзгалувчан раманинг кўндаланг бруслари.

Кўзгалувчи рамада ишчи орган ўрнатилиши учун кўндаланг бруслар тайёрланган. Кўзгалувчи раманинг кўндаланг брусларининг оралиқ масофасини ўзгартириш учун 10 см интервалда махсус ўйиқлар ўйилган бўлиб, керакли масофага жойлаштириб, болтлар ёрдамида маҳкамлаш

мумкин. Ишчи органларнинг кўндаланг масофасини ўзгартириш учун эса, қулфлар ўнг ёки чапга суриш билан амалга оширилади.



8-расм. Лаборатория-дала қурилмасининг умумий кўриниши

1-тракторга улаш жойи; 2-рама; 3-таянч ғилдирак; 4-иш орган.

Рама билан кўзгалувчан рама динометр орқали боғланган. Синов жараёнида ишчи органнинг тортишга қаршилик кучи таъсирида, кўзгалувчан рама ҳаракатланувчи ролик ёрдамида ҳаракат йўналишига нисбатан қарама-қарши томонга ҳаракатланади ва рамаларни боғлаб турган динометр эса таъсир қилаётган кучнинг миқдорини аниқлаш учун хизмат қилади.

Фойдаланган адабиётлар

1. Раззақов Б.А. Ўғитлагич–пушта олгичнинг конструкцияси ва ишлаш технологияси // Андижон машинасозлик институти “Янги турдаги муқобил энергия манбаларидан фойдаланишнинг инновацион ечимлари ва улардан фойдаланишда энерготежамкор қурилмаларни қўллаш”: Республика миқёсдаги илмий ва илмий-техник анжуман. – Андижон, 2021. –Б. 299-302.

2. Худойбердиев Т.С., Раззақов Б.А., Абдуманнопов А.М., & Қодирова Г.М. Pushtaga o'g'itlarni yo'yib tashlovchi o'q yo'li panjaning

3. Худоёров А.Н., Абдимоминов И.И., Раззақов Б.А. & Юлдашева М. Комбинациялашган агрегат ўғитлагичининг ўрнатилиш баландлигини асослаш // “Юқори самарали қишлоқ хўжалик машиналарини яратиш ва улардан фойдаланиш даражасини ошириш”: Республика илмий-амалий конференцияси. – Гулбаҳор, 2017. – Б 145-148.

4. Мамадалиев, М. Х. (2009). Тупроққа минимал ишлов берувчи комбинациялашган агрегат юмшатгичининг параметрларини асослаш. *Дисс. техн. фанл. номзоди. Янги Ўл-130 бет.*

5. Худоеров, А., & Мамадалиев, М. (2009). Теоретическое обоснование параметров рыхлителя комбинированного агрегата. *Техника в сельском хозяйстве*, 2, 9-11.

6. M.T.Mamorasulova, M.Kh. Mamadaliyev, R.A.Abdirkhmonov. Theory and experimental results of surveys to determine the diameter of teeth plank. *International Journal of Mechanical Engineering*. Vol. 7 No. 3 March, 2022, 578-581.