



**АНОРЗОРЛАРГА ОРГАНИК ЎҒИТ СОЛАДИГАН
КОМБИНАЦИЯЛАШГАН МАШИНА ЎҒИТ МИҚДОРИ ВА
УНИНГ УЗУНЛИГИ АНИҚЛАШ БЎЙИЧА ЎТКАЗИЛГАН
ТАЖРИБАВИЙ ТАДҚИҚОТЛАР НАТИЖАЛАРИ**

¹Имомқулов Қутбиддин Боқижонович

т.ф.д., профессор, ҚХМИТИ, e-mail:iqb_1978@inbox.uz,

²Муйдинов Умид Махкамovich

таянч докторант ҚХМИТИ, e-mail:m.u.muysinov@mail.ru

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7515067>

ARTICLE INFO

Received: 28th December 2022

Accepted: 08th January 2023

Online: 09th January 2023

KEY WORDS

ABSTRACT

Республикамиз президенти томонидан 2017 - 2021-йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича ҳаракатлар стратегиясида ҳам мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, экологик тоза маҳсулотлар ишлаб чиқаришни кенгайтириш, аграр секторнинг экспорт салоҳиятини сезиларли даражада оширилиши таъкидланган.

Республикамиз президенти томонидан 2017 - 2021-йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича ҳаракатлар стратегиясида ҳам мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, экологик тоза маҳсулотлар ишлаб чиқаришни кенгайтириш, аграр секторнинг экспорт салоҳиятини сезиларли даражада оширилиши таъкидланган. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини экспорт қилишга катта эътибор қаратилган бўлиб, сифатли ва арзон маҳсулот ҳамда кимёвий воситаларни камроқ ишлатиб, ўсимликларни асосан органик ўғитлар билан озиқлантириб биологик тоза маҳсулотлар билан кириб бориш кераклиги, жаҳон бозорини асосий талабларидан бири ҳисобланади. Бунинг учун етиштирилаётган қишлоқ хўжалик маҳсулотларини таннархини камайтириш, ишлаб чиқарилиши қиммат бўлган кимёвий ўғитларнинг ўрнига органик ўғитлардан фойдаланиш лозим[1].

Маълумки, ўсимликларнинг яхши ўсишида азодни ўрни беқиёсдир. Азод XX аср бошларида немис кимёгарлари Fritz Haber ва Karl Bosch азотни ҳаводан олиш ва уни водород билан эритиш усулини ишлаб чиқдилар. Икки элемент бирлашганда, синтетик ўғитларнинг асосий таркибий қисми бўлган суюқ аммиакни ҳосил қилди, бу қишлоқ хўжалигининг мисли кўрилмаган кенгайишига олиб келади ва тез ўсиб бораётган дунёни озуқага бўлган талабини қондиришига ёрдам беради. Аммо сўнгги 100 йил ичида сув, тупроқ ва ҳаводаги техноген азот бирикмаларининг миқдори икки баравар ошди - бу кўп жиҳатдан синтетик ўғитларнинг кенг қўлланилиши билан боғлиқ.

Азот билан ифлосланиш оқимини тўхтатиш учун Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Атроф-муҳит бўйича дастури (UNEP) одамларнинг азотдан фойдаланиши билан боғлиқ ҳавфларни яхшироқ тушуниш ва хабардорликни ошириш учун олимлар билан ишламоқда. Шу мақсадда, 2019 йилда Бирлашган Миллатлар



Ташкилотига аъзо давлатлар 2030 йилгача барча манбалардан азот чиқиндиларини икки баравар камайтириш амбициясини белгилаб берувчи Барқарор азотни бошқариш бўйича Коломбо декларациясини маъқулладилар [2].

XIX аср бошларида эса немис олими Albert Теегнинг фикрича ўсимликларнинг "Гумус билан озиқланиши" фикрини олға суради. Бу назарияга кўра, тупроқ унумдорлигини белгилайдиган асосий омил - тупроқ чириндиси ҳисобланади [3].

Органик ўғитларни далага солишда иш унумдорлигини ошириш мақсадида самарадорликни туширмаган ҳолда ўғит солиш меъёрини камайтириш учун энг мақбул йўл-ўғитни локал усулда, фақат ўсимлик илдизлари жойлашган ҳудудга солишдир.

Кейинги йилларда Республикамизда анорчиликни ривожлантириш ва катта майдонларда анорзорларни барпо этиш бўйича кенг қўламли ишлар амалга ошириб келинмоқда. Ўзбекистон республикаси давлат статистика қўмитасининг 2021 йилдаги маълумотларига қараганда мамлакатимиз ҳудудида умумий 8167 гектар майдонда анор етиштирилган экан, жумладан ҳосил берадиган ёшдагилари 5830 гектарни ташкил этади. Бундан фермер хўжаликлари 4188 гектар, деҳқон (шахсий ёрдамчи) хўжаликларида

3006 гектар, қишлоқ хўжалиги фаолиятини амалга оширувчи ташкилотларда 1423 гектарда анорзорлардан умумий 81925 тонна анор йиғиб олинган [4].

Ҳозир кунда анорзорларга органик ўғитларни солишнинг турли усуллари мавжуд. Булардан, анор етиштирилаётган майдонга унинг илдизлари яқинига органик ўғитларни қазилган чуқурчаларга қўлда солиш билан амалга ошириб келинмоқда. Бундай усулда етиштирилаётган анорнинг ҳосилдорлиги ошиши ва мевасининг таъми сезиларли даражада ўзгарганлиги боғбонларимизнинг тажрибаларида исботланган. Бу усулдан ҳозирги кунда ҳам фойдаланилиб келинмоқда, аммо бу усул механизациялашмаган.

Анорзорларга органик ўғитларни белгиланган миқдорда илдизлари ривожланадиган ҳудудга соладиган комбинациялашган машина Қишлоқ хўжалигини механизациялаш илмий тадқиқот институтида ишлаб чиқилди [5]. Ушбу мақолада ишлаб чиқилган комбинациялашган машинанинг миқдорлаш аппаратида ўғит тушиш миқдорини аниқлаш бўйича ўтказилган тажрибавий тадқиқотлар натижалари келтирилган.

Тажрибаларни ГОСТ 34103-2017 талабларига мувофиқ комбинациялашган машина бункерига ўрнатилган миқдорлаш аппарати ўғит ўтказиш тирқиш остида жойлашган сурадиган бармоқни турли ораликларда ўрната олиш имкониятига эга этиб тайёрланди. Бунда тирқишни сурадиган бармоқ ўрнатилиши лозим бўлган планкага 7 см интервалда тешиklar очилди. Баҳолаш мезони сифатида тушган ўғит миқдори, тушган ўғит узунлиги олинди.

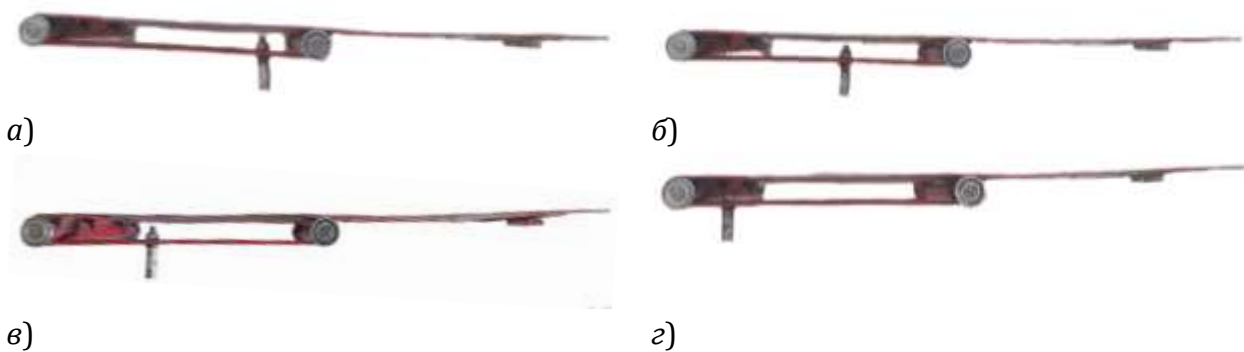
Тажрибаларда ўғит ўтказиш тирқишини сурадиган бармоқнинг ўрнатилиш масофаси 7 см интервал билан 0 бошланғич нуқтадан 21 см гача (1-расм) ўзгартирилди. Миқдорлаш аппарати юлдузчасининг айланишлар сони 55 ayl/min, ўғит ўтказувчи тирқиш юзаси 800 см² га тенг этиб олинди. Агрегатнинг ҳаракат тезлиги 3 km/h ва 5 km/h этиб қабул қилинди.



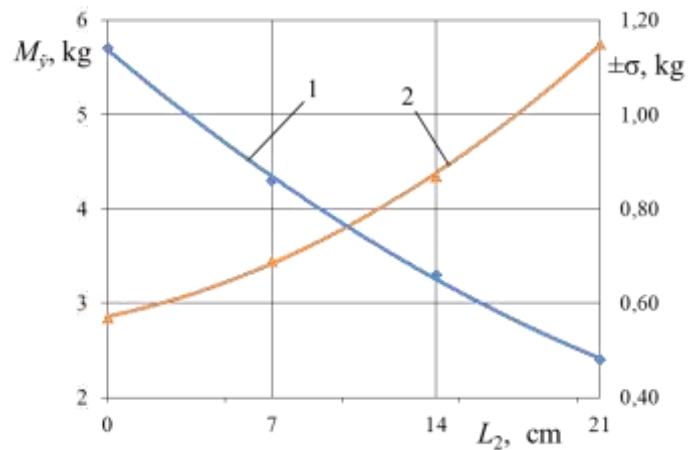
Олинган маълумотлар 2-расмда келтирилган. Уларнинг таҳлили шуни кўрсатадики, бармоқнинг ўрнатилиш масофаси 0 дан 21 см гача ўзгариши тушган ўғитлар масофасини ортишига ва ўғит миқдорининг камайишига олиб келади. Бунинг сабаби занжирли узатмага ўрнатилган турткич ўғит ўтказиш тирқиши (2,а-расмга қаралсин) билан узоқроқ вақт таъсирлашиб туради. 2, а-расмдан кўриниб турибдики ўғит тушиш миқдори ўғит ўтказиш тирқишини сурувчи бармоқнинг ўрнатилиш масофаси 0 бўлганда 6,20 kg дан 5,70 kg гача, бу масофаси 7 см бўлганда 5,90 kg дан 5,28 kg гача, 14 см бўлганда 4,30 kg дан 4,10 kg гача ва 21 см бўлганда 3,45 kg дан 3,15 kg гача камайган. Бунда ўртача квадратик четлашиш эса 5,7 дан 2,4 гача камайганлигини кўриш мумкин. Бу масофани ортиши билан миқдорлаш аппарати тирқишидан тушаётган ўғит миқдорининг камайиши юз берган.

3 km/h иш тезлигида (2,б-расм) миқдорлаш аппаратини сурувчи бармоқнинг ўрнатилиш масофаси 0 дан 14 см гача ортганда тушган ўғит узунлиги 75 см дан 42 см гача камайган бўлса, 14 см дан 21 см гача ортганда камайиш суръати ортган ёки 35 см гача камайган. 5 km/h иш тезлиги (2,в-расм) да ҳам ушбу кўрсаткичлар мос равишда 85 см дан 41 см гача жадал камайган. Бу ўғит тушиш жараёни тугаб ўғит ўтказиш тирқишини ёпилиш жараёнига ўтиб кетганлиги билан изоҳланади.

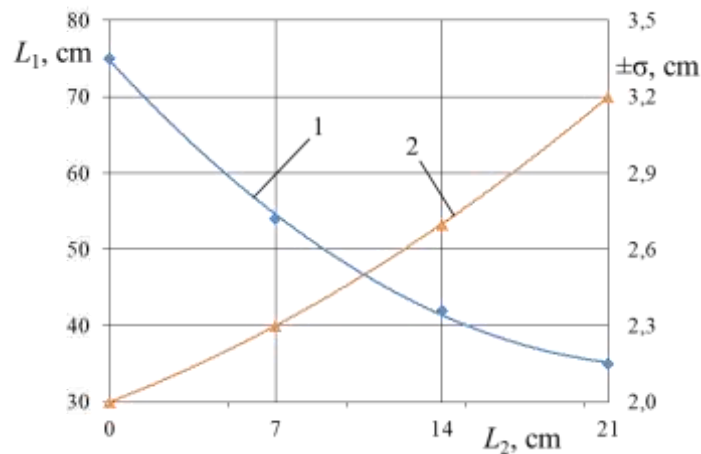
Сурувчи бармоқнинг ўрнатилиш масофаси ортиши билан ўғит тушиш миқдори ҳар иккала тезликларда ҳам камайишига олиб келган. Чунки юқорида таъкидланганидек, ўғит тушиш жараёни тугаб миқдорлаш аппарати ўғит ўтказиш тирқишини ёпилиш жараёнига ўтиб кетган.



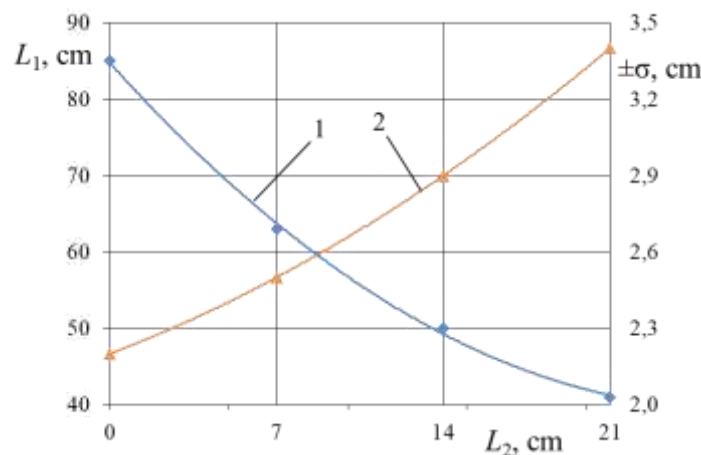
а) 0 см б) 7 см в) 14 см г) 21 см масофаларга ўрнатилган бармоқ
1-расм. Ўғит ўтказиш тирқишини очувчи сурадиган бармоқнинг ўрнатилиш масофаси



а) 1-ўғит тушиш миқдори; 2-ўртача квадратик четланиш



б) 1-ўғит тушиш узунлиги; 2-ўртача квадратик четланиш



в) 1-ўғит тушиш узунлиги; 2-ўртача квадратик четланиш

3.7-расм. Ўғит ўтказиш тирқишини сурадиган бармоқнинг ўрнатилиш масофасини тушган ўғит миқдори (а), тушган ўғит узунлигини агрегат тезликларига боғлиқлиги(б) $V=3 \text{ km/h}$, (в) $V=5 \text{ km/h}$ таъсири

Юқорида ўтказилган тажрибалар натижаларига кўра комбинациялашган машинани ҳаракат тезлиги 3-5 km/h тезликларида ўғит тушиш миқдори ва унинг узунлиги



белгиланган талабларни таъминлаши учун ўғит ўтказиш тирқишини сурадиган бармоқнинг ўрнатилиш масофаси 7-14 см оралиғида ўрнатилиши лозим.

References:

1. <https://lex.uz/docs/-3107036>
2. <https://www.insightsonindia.com/2019/10/26/unep-colombo-declaration/>
3. Маргвелашвили А. В. Разработка технологии и технических средств для очагового внесения навозной жижи в почву в интенсивных садах: Автореф. дис. ... канд. тех. наук. – Т. 1991. -34с.
4. Ўзбекистон республикаси давлат статистика қўмитаси 2021 йилда қишлоқ хўжалиги экинларининг экин майдони, боғлар, узумзорлар майдони, ялпи ҳосил ва ҳосилдорлик (барча ерларда) статистик бюллетень
5. Тошкент. – 2022. - Б.190 – 193.
6. Рақамли технологиялар, инновацион ғоялар ва уларни ишлаб чиқариш соҳасида қўллаш истиқболлари мавзусида //Халқаро илмий-амалий конференцияси. Андижон. – 2021. – Б. 90 – 93.