

**МАЙДАЛОВЧИ БАРАБАНГА ЎРНАТИЛГАН ПИЧОҚ КЎНДАЛАНГ
КЕСИМИ ШАКЛИНИНГ ЎЎГИТНИНГ МАЙДАЛАНИШИГА ТАЪСИРИ**

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10104944>

Оринбаева Сайёра Махсетбаевна

*Қорақалпоқстон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти, Нукус,
Ўзбекистон*

Аннотация

Ушбу мақолада қотган минерал ўғитларни майдалаш учун майдалагичга ўрнатилган пичоқнинг кўндаланг кесими шаклининг иш кўрсаткичи бўйича экспериментал тадқиқотлар натижалари келтирилган.

**ВЛИЯНИЕ ФОРМЫ СЕЧЕНИЯ НОЖА, УСТАНОВЛЕННОГО НА
ДРОБИЛЬНОМ БАРАБАНЕ, НА ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ УДОБРЕНИЙ**

Orinbaeva Sayyora Makhsetbaevna

*Каракалпакский институт сельского хозяйства и агротехнологий, Нукус,
Узбекистан*

Аннотация

В данной статье приведены результаты экспериментальных исследований показателя работы и влияния формы поперечного сечения ножа, установленного на дробильном барабане для измельчения твердых минеральных удобрений.

**THE EFFECT OF THE SHAPE OF THE CROSS-SECTION OF THE KNIFE
MOUNTED ON THE CRUSHING DRUM ON THE GRINDING OF
FERTILIZER**

Orinbayeva Sayyora Makhsetbayevna

Karakalpak Institute of Agriculture and Agrotechnology, Nukus, Uzbekistan

Abstarct

This article presents the results of experimental studies of the performance indicator and the influence of the shape of the cross-section of the knife installed on the crushing drum for grinding solid mineral fertilizers.

Калит сўзлар

майдаловчи барабан, ўғит фракциялари, майдаловчи пичоқлар, бункер, сарфланган қувват, пичоқнинг кўндаланг кесими, барабаннынг диаметри, айланишлар сони.

Ключевые слова

измельчающий барабан, фракции удобрений, измельчающие ножи, бункер, потребляемая мощность, сечение ножей, диаметр барабана, количество оборотов.

Keywords

chopping drum, fertilizer fractions, chopping knives, hopper, power consumption, cross-section of knives, drum diameter, number of revolutions.

Кириш.

Жаҳонда қотган минерал ўғитларни майдалайдиган ресурстежамкор янги технологиялар ва техника воситаларини ишлаб чиқиш, мавжудларини ресурстежамкорлик йўналишида такомиллаштиришга доир илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Бу йўналишда қотган минерал ўғит майдалагич конструкциясини ишлаб чиқиш, унинг иш органларининг ўғит билан ўзаро таъсирлашиш жараёнларида агротехник кўрсаткичлар талаблар даражасида бўлишини таъминлайдиган параметрларини асослаш бўйича мақсадли илмий-тадқиқот ишларини олиб бориш долзарб масалалардан ҳисобланади [1,2,3].

Мақсад.

Қотган минерал ўғитларни майдалаш учун ишлаб чиқилган майдалагичнинг майдаловчи барабанига ўрнатилган пичоқ кўндаланг кесими шаклини қотган минерал ўғитларни кам энергия сарфлаб талаб даражасида майдалашини таъминлаш мақсадида пичоқ кўндаланг кесимининг шаклини танлаб олиш учун экспериментал тадқиқотлар олиб борилди.

Материаллар, услублар.

Майдаловчи барабанга ўрнатилган пичоқ кўндаланг кесими шаклининг ўғитнинг майдаланиш даражаси ҳамда қурилмани айлантиришга талаб қилинадиган қувватга таъсирини ўрганиш бўйича [4] ва [5] меъёрий ҳужжатлар асосида бир омилли тажрибалар ўтказилди.

Тажрибаларни ўтказишда майдаловчи барабанга ўрнатилган майдаловчи пичоқ шаклини танлаш мақсадида кўндаланг кесимининг шакли думалоқ, олти қирра, тўрт бурчак ва ясси шаклдаги пичоқлардан

фойдаланилди. Бир параметр ўзгартирилганда бошқа параметрлар ўзгатирилмасдан қолдирилди.

Қурилма томонидан майдаланган ўғит фракцияларининг миқдори ўғит майдалаб бўлингандан кейин тешикларининг диаметри 5 ва 1 mm бўлган махсус элаклар ёрдамида ўрганилди. Ҳар бир элақда қолган ва охириги элақдан ўтган ўғит ва ўғит бўлақларининг массаси ЛИБОР “EL-600” тарозида тортилиб, ўлчами 5 mm дан катта, 1-5 mm оралиғидаги ҳамда 1 mm дан кичик фракциялар миқдори фоизда аниқланди [4].

Қурилмани айлантиришга сарфланган қувватни аниқлаш учун лаборатория шароитида НУТАИС TS-201 русумли ўлчов воситасидан фойдаланилди. Бу ўлчов комплекти кучланиши 600 В гача бўлган, бир текис ва нотекис зўриқишлар юзага келадиган бир фазали ва уч фазали уч симли ёки уч фазали тўрт симли ўзгарувчан ток занжиридаги қувватни аниқлашга мўлжалланган [6].

Илмий ишнинг натижаси.

Майдаловчи барабаннинг асосий вазифаси майдалагичнинг меъёрлагичидан майдалаш камерасига келиб тушган қотган минерал ўғит бўлақларини электродвигателдан узатилган ҳаракат ёрдамида унга ўрнатилган майдаловчи пичоқлар ўғит бўлақларини майдалашдан иборат.

Майдаловчи барабанга ўрнатилган пичоқ кўндаланг кесими шаклининг ўғитнинг майдаланишига таъсирини тадқиқ этишда ҳам асосий кўрсаткич сифатида ўлчами 1-5 mm оралиғида бўлган фракцияларининг миқдори M_y ҳамда 1 mm дан кичик ўғит фракцияларининг миқдори M_k қабул қилинди.

Тажрибаларда майдаловчи пичоқлар сифатида кўндаланг кесими думалоқ, олти қирра, тўртбурчак ва ясси шаклдаги пичоқлар бир-бирига солиштирилди. Бунда майдаловчи барабаннинг диаметри 100 mm, айланишлар сони 980 r/min, пичоқларнинг сони 12 дона, барабандан чиқиб турган қисмининг баландлиги 110 mm этиб қабул қилиниб, бункерга 50 кг миқдорида қотган минерал ўғит юкланиб, майдалагич ишга туширилди [7].

Тажрибаларда олинган натижалар жадвалда келтирилган.

жадвал

Майдаловчи пичоқ шаклининг ўғитнинг майдаланишига таъсири

№	Кўрсаткичнинг номи	Кўрсаткичларнинг қиймати			
		Майдаловчи пичоқ шакли			
		думалоқ	олти ра	тўрт- рак	ясси

1	Ўлчами 1-5 mm оралиғидаги ўғит қцияларининг миқдори M_y , %	94,3	94,1	93,2	92,7
2	Ўлчами 1 mm дан кичик ўғит қцияларининг миқдори M_x , %	5,7	5,9	6,8	7,3
3	Майдаловчи барабани айлантиришга фланган қувват P , kW	0,98	1,06	1,27	0,81

Олинган натижалардан кўриниб турибдики, майдаловчи пичоқ сифатида кўндаланг кесими думалоқ шаклдаги пичоқ ўрнатилган майдаловчи барабан билан жиҳозланган лаборатория қурилмасининг иш жараёнида ўлчами 1-5 mm оралиғидаги фракциялар миқдори 94,3 фоизни, ўлчами 1 mm дан кичик фракциялар миқдори эса 5,7 фоизни, айлантиришга сарифланган қувват 0,98 kW ни ташкил этди.

Майдаловчи пичоқ сифатида кўндаланг кесими олти қирра шаклдаги пичоқ ўрнатилганда майдаловчи барабан билан жиҳозланган лаборатория қурилмасининг иш жараёнида ўлчами 1-5 mm оралиғидаги фракциялар миқдори 94,1 фоизни, ўлчами 1 mm дан кичик фракциялар миқдори эса 5,9 фоизни, айлантиришга сарифланган қувват 1,06 kW ни ташкил этди.

Майдаловчи пичоқ сифатида кўндаланг кесими тўрт бурчак шаклдаги пичоқ ўрнатилганда майдаловчи барабан билан жиҳозланган лаборатория қурилмасининг иш жараёнида ўлчами 1-5 mm оралиғидаги фракциялар миқдори 93,2 фоизни, ўлчами 1 mm дан кичик фракциялар миқдори эса 6,8 фоизни, айлантиришга сарифланган қувват 1,27 kW ни ташкил этди.

Майдаловчи пичоқ сифатида ясси шаклдаги пичоқ ўрнатилган майдаловчи барабан билан жиҳозланган лаборатория қурилмасининг иш жараёнида ўлчами 1-5 mm оралиғидаги фракциялар миқдори 92,7 фоизни, ўлчами 1 mm дан кичик фракциялар миқдори эса 7,3 фоизни, айлантиришга сарифланган қувват 0,81 kW ни ташкил этди.

Хулоса:

Хулоса қилиб айтганда, ўтказилган экспериментал тадқиқотлардан олинган натижалар бўйича майдаловчи барабанга кўндаланг кесими думалоқ шаклдаги пичоқ ўрнатилиши мақсадга мувофиқ бўлади. Чунки бунда ўғитнинг кам энергия сарфлаган ҳолда талаб даражасидаги майдаланиши таъминланади.

ФҲЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР:

1. Оринбаева С.М. Қотган минерал ўғит майдалагичнинг майдаловчи барабани айланишлар сонини назарий асослаш //Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities. – 2023. – Т. 11. – №. 6. – С. 1677-1681.

2. Оринбаева С.М. Қотиб қолган минерал ўғитларнинг асосий физик-механик хоссаларини ўрганиш натижалари// Арал бойы экологиялык шэраятта интенцив агротехнологияларды раўажландырыў келешеги: Тез. докл. Республикалык илимий-эмелий конф. – Нөкис, 2022. – Б. 256-258.

3. Оринбаева С.М., Юлдошева М.Д., Қотиб қолган минерал ўғитларни майдаловчи курилма// Арал бойы экологиялык шэраятта интенцив агротехнологияларды раўажландырыў келешеги: Тез. докл. Республикалык илимий-эмелий конф. – Нөкис, 2022. – Б. 254-256.

4. ГОСТ 21560.1-82 Удобрения минеральные метод определения гранулометрического состава – Москва, 1983. – 17 с.

5. ГОСТ 28714-2007 Машины для внесения твердых минеральных удобрений – Москва, 2008. – 44 с.

6. О'з DSt 3193:2017 Қишлоқ хўжалиги техникасини синаш. Машиналарни энергетик баҳолаш усули – Тошкент, 2017. – 14 б.

7. Tukhtakuziev Abdusalim, Ibragimov Abdirasuli Abdikarimovich, Khamidov Nurmukhammad Muxtarovich, & Eshdavlatov Akmal Eshpulatovich. (2022). The Results of Experimental Studies on the Determination of the Optimal Values of the Parameters of Levels Mounted on Vegetable Seeding Machine. Eurasian Journal of Engineering and Technology, 5, 17-22.