



Ўзбекистон Миллий ахборот агентлиги – ЎЗА

Илм-фан бўлими (электрон журнал)

2020 йил декабрь

Тошкент – 2020

**ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ АХБОРОТ АГЕНТЛИГИ – ЎЗА
ИЛМ-ФАН БЎЛИМИ (ЭЛЕКТРОН ЖУРНАЛ)**

Илмий нашр

2020 йил декабрь ойи сони

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги ОАК Раёсатининг 2019 йил 28 мартдаги 263/7.1 ва 263/7.4-сон қарорига биноан ташкил этилган.

Электрон журналга келган мақолаларга жавоб қайтарилмайди, журналда эълон қилинган мақолалардан олинган парчалар ЎЗА Илм-фан бўлими (электрон журнал)дан олинди, деб кўрсатилиши шарт.

Электрон журналга бир ярим ораликдаги материаллар “Microsoft Word” редактори, “Times New Roman” шрифтида электрон версия шаклида қабул қилинади.

Таҳрир кенгаши

А.Кўчимов	Б.А.Назаров
А.С.Сагдуллаев	А.Аскарлов
С.С.Фуломов	Д.Ю.Юсупова
Ф.Г.Назирлов	А.Х.Саидов
Р.Д.Курбанов	Т.Ў.Арипова
М.Ҳ.Рустамбоев	Қ.Р.Аллаев
Ш.Т.Қудратхўжаев	С.М.Туробжонов
Н.А.Ҳусанов	И.С.Саифназаров
	Г.А.Мардонова

Манзилмиз: Тошкент ш., 100000, Буюк Турон кўчаси 42-уй
Тел: (+99871) 233-09-21; (+99899) 833-62-71

С.МАХСУМОВА. Тахририятлар менежменти — мақсад, шакл ва ташкилий жиҳатлари.....	194-203
М.Б.САЙДАЛИЕВА. Интертекстуаллик ва прецедент номлар.....	204-211
Ж.З.ТУРДИЕВ. “Меърожнома” асарининг париж нусхаси ва унинг матн компонентлари.....	212-220
Д.Т.САГАТОВ. Аҳолини фавқулодда вазиятлардан муҳофаза қилишда оммавий ахборот воситаларининг ўрни.....	221-228

Фалсафа

Ф.Д.МУЗАФФАРОВ. Имом Ғаззолий рационализи ва билиш назариясининг ўзига хослиги.....	229-238
М.А.МАТНАЗАРОВА. Глобаллашув жараёнида миллатлараро муносабатлар ва этномаданий жараёнлар.....	239-246

Техника

Б.М.ХУДАЯРОВ. Дискдан улоқтирилаётган минерал ўғитларнинг бошланғич тезлигини ошириш усули ва унинг техник ечими.....	247-258
А.Н.БОРОТОВ. Балиқчилик хўжаликлари учун кўк пояли озукаларни майдалаш қурилмасини ишлаб чиқиш ва тадқиқ этиш.....	259-267
Н.А.АШУРОВ. Лалми ерларда ғаллани йиғиштиришда комбайнлар учун сомон йиғиштириш мосламасини ишлаб чиқишнинг долзарблиги.....	268-276
Ш.Ҳ.ГАППАРОВ. Чорвачилик хўжаликлари учун прессланган озукаларни майдалаш қурилмасини ишлаб чиқиш.....	277-283

**Ўзбекистон Миллий ахборот агентлиги – ЎЗА Илм-фан бўлими
(электрон журнал)
2020 йил, декабрь сони**

Манзил: Тошкент ш., 100000, Буюк Турон кўчаси 42-уй

**БАЛИҚЧИЛИК ХЎЖАЛИКЛАРИ УЧУН КЎК ПОЯЛИ ОЗУҚАЛАРНИ
МАЙДАЛАШ ҚУРИЛМАСИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ ВА ТАДҚИҚ ЭТИШ**

Атхам Нурмухаммадович БОРОТОВ

Ассистент

Тошкент ирригация ва кишлок хўжалигини
механизациялаш муҳандислари институти

Тошкент, Ўзбекистон

atxamborotov@mail.ru

Аннотация

Мақолада балиқчилик хўжаликлари учун кўк холдаги озуқаларни майдалаш қурилмасини ишлаб чиқиш ва тадқиқ этиш натижалари келтирилган бўлиб, унда майдалагич барабан диаметри 200 мм, барабандаги пичоқлар сони 6 дона, пичоқли барабаннинг айланишлар частотаси 1000 мин⁻¹ ва жўваларнинг айланишлар частотаси эса 125 мин⁻¹ бўлганида майдаланган масса таркибидаги фракциялар миқдори белгиланган талаблар даражасида бўлиши аниқланди.

Таянч сўзлар: балиқчилик, беда, маккажўхори, кўк пояли озуқа, пичоқ, жўва, барабан, айланиш тезлиги.

**РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ
ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ ЗЕЛЕННЫХ СТЕБЕЛЬЧАТЫХ КОРМОВ ДЛЯ
РЫБОВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВ**

Атхам Нурмухаммадович БОРОТОВ

Ассистент

Ташкентский институт инженеров ирригации
и механизации сельского хозяйства

Ташкент, Узбекистан

atxamborotov@mail.ru

Аннотация

В статье приведены результаты разработки и исследований измельчающего устройства зеленых стебельчатых кормов для рыбоводческих хозяйств и в нее определено, что при диаметре измельчительного барабана 200 мм, количестве ножей барабана 6 шт., частоте вращения барабана 1000 мин⁻¹ и частоте вращения подающих вальцов 125 мин⁻¹ количество фракций на измельченной массе будет на уровне предъявляемых требований.

Ключевые слова: рыбоводство, люцерна, кукуруза, зеленый корм, барабан, нож, частота вращения.

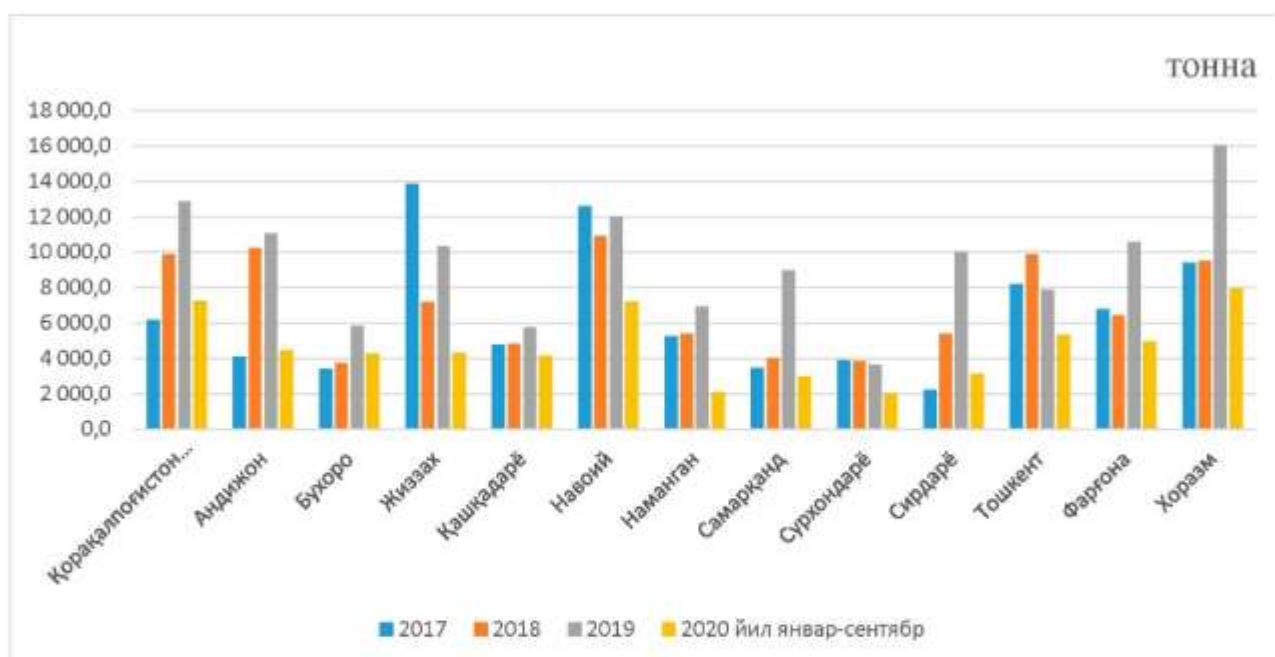
Республикада балиқчилик тармоғини қўллаб-қувватлаш, балиқчилик хўжаликлари фаолияти самарадорлигини ошириш, ушбу соҳада сув ва озуқа ресурсларидан оқилона ва самарали фойдаланиш ҳамда интенсив технологияларнинг кенг жорий этилишини таъминлашга алоҳида эътибор қаратилмоқда [1].

Соҳага доир қабул қилинган қарорларда аҳоли хонадонларида интенсив ва ярим интенсив усулда балиқ етиштириш, балиқ маҳсулотларини қайта ишлаш, тайёр ва ярим тайёр балиқ маҳсулотларини ҳамда жаҳон андозалари асосида оқсилга бой озуқа ишлаб чиқариш бўйича дастур ва янги лойиҳаларни ишлаб чиқиш белгилаб берилган [1, 2].

Балиқчиликни ривожлантиришга қаратилган эътибор натижасида балиқ етиштириш ҳажми муттасил ошиб бормоқда.

Статистик маълумотларга кўра, Республикамизда охириги 4 йил давомида вилоятлар кесимида балиқ етиштириш сезиларли кўпайган. Буни қуйида келтирилган 1-расмда кўриш мумкин [9].

Маълумотларга кўра, Қорақалпоғистон Республикаси, Андижон, Жиззах, Навоий, Сирдарё, Фарғона ва Хоразм вилоятларида балиқ етиштириш ҳажми 10.000 тоннадан ошган. Самарқанд ва Тошкент вилоятларида ҳам ишлаб чиқариш доимий ортиб бормоқда.



1-расм. Вилоятлар кесимида етиштирилган балиқ миқдори

Балиқ етиштиришда уларнинг озуқа базасини мустаҳкамлаш, балиқларни тўйимли ва фойдали озуқалар билан боқиш муҳим ўрин тутди.

Балиқларни озиклантиришда асосан табиий, қўшимча ва меъёрлаштирилган (баланслаштирилган) озуқалардан фойдаланиш тавсия этилади. Қўшимча озуқаларга турли хил ўсимликлар, жумладан беда, йўнғиқча, маккажўхори пояси, камиш ва бошқалар кириди. Қўшимча озуқалар балиқларнинг тез ривожланиши билан бирга уларда ёғ йиғилишини ҳам камайтиради. Балиқларни қўшимча озуқалар билан рационал озиклантириш учун ўсимликларни кесиб, майдалаб бериш керак. Балиқларнинг озуқа рационидида 20-25 фоизгача, ўтхўр балиқларнинг рационидида эса 45-50 фоизгача кўк ҳолдаги ўтлардан тайёрланган озуқалар бўлиши тавсия этилади [3].

Гранула шаклида бериладиган озуқаларнинг диаметри бир ёшли балиқлар учун 1-3 мм, узунлиги 3-5 мм., икки ёшлилари учун диаметри 3-6

мм, узунлиги 10-15 мм., брикет шаклидагиларнинг катталиги 2x5x9,5 см бўлиши керак.

Балиқчилик Ўзбекистонда яхши ўзлаштирилмаган ва оммалашмаган соҳа бўлганлиги сабабли кўпчилик балиқни озука бермасдан ҳам боқиш мумкин деб ўйлайди. Аммо бунда махсулдорлик ниҳоятда паст бўлади.

Ўзбекистонда боқиладиган турлари кўк холдаги озукаларни хуш кўради, уларни яхши ҳазм қилади ва натижада балиқлар яхши ўсиб, мазали бўлади. Ўтхўр балиқлар учун ўсимликлар майда бўлакчаларга кесилган, майдаланган бўлиши керак. Бунда озукаларни жуда ҳам майда бўлакчаларга майдалашга рухсат этилмайди. Чунки озиканинг жуда ҳам майда бўлакчалари сувда тез эриб кетади, яъни йўқолади, катта бўлакчалари билан эса балиқларнинг озикланиши қийинлашади. Кўк холдаги озукаларнинг фойдали томони уларнинг сероблиги, таннархининг пастлиги, яхши ейилиши ҳисобига исроф бўлиши камаяди. Аммо уларни узок муддат давомида саклаб бўлмайди. Шунинг учун ҳам улар балиқларга ҳар бир озиклантиришдан олдин керакли миқдорда майдаланиб тайёрланиши лозим [3].

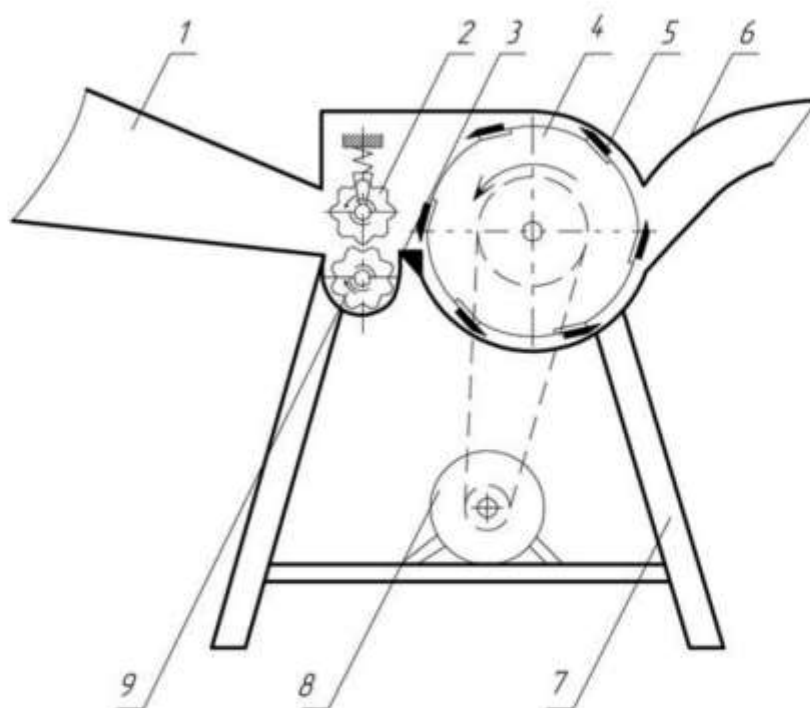
Шу пайтгача мавжуд бўлган ИГК-30, ИСК-3,0 ва бошқа майдалагичлар курук холдаги хашакларни майдалашга мўлжалланган бўлса, кўк пояларни майдалашга мўлжалланган “Волгарь-5” ва бошқа шу каби майдалагичлар эса йирик хўжаликлар учун мўлжалланган бўлиб [4], уларнинг металл ва энергия сиғими ниҳоятда катта бўлганлиги ва нархи юқорилиги сабабли ҳам бугунги кунда боқиладиган балиқларнинг умумий майдони кам бўлган хўжаликларда фойдаланилганда самара бермайди.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, балиқчилик хўжаликлари учун кўк пояли озукаларни белгиланган талаблар даражасида кам сарф-харажатлар билан сифатли майдалаб берадиган кичик майдалагич қурилмани ишлаб чиқиш ҳамда унинг параметрлари ва иш режимларини асослаш катта аҳамиятга эга.

Бугунги шароитда озука майдалагичларнинг ресурстежамкор, кам кувват талаб этадиган ва ишончли ишлаши билан бирга пояли озуқаларни керакли ўлчамда майдалаш имкониятини берадиган универсал конструкцияларини яратиш долзарб ҳисобланади. Шундан келиб чиқиб балиқчилик хўжаликларида кўк пояли озуқаларни майдалашда кўлланиладиган ва кўк ўтларни уларнинг ҳар бир тоифаси учун керакли ўлчамда қирқиб берадиган майдалагич ишлаб чиқиш устида изланишлар олиб борилди [5, 6].

Мавжуд қурилмаларни ўрганиш натижалари шуни кўрсатдики, бу талабга кўпроқ пичокли барабанга эга майдалагичлар жавоб беради [7, 8]. Шу сабабли барабанли турдаги майдалаш апаратига эга озука майдалаш қурилмасини ишлаб чиқиш ва уни тадқиқ этиб, кўк пояли озуқаларни балиқлар учун талаб даражасида майдалаб берадиган параметрларини аниқлаш муҳим ҳисобланади.

Кўк ҳолдаги озуқаларни майдалаш машиналарининг конструкцияси ва технологик иш жараёни, уларни тадқиқ этиш бўйича ўтказилган тадқиқотлар ҳамда кўк пояли озуқаларнинг таркибий тузилишини ўрганиш асосида балиқчилик хўжаликлари учун ихчам вариантдаги енгил конструкцияга эга озука майдалаш қурилмаси ишлаб чиқилди (2-расм).



*1-узатиш нови; 2, 9-таъминлагич жўвалар; 3-қарши кескич пластина;
4-барабан; 5-пичоқ; 6-қувурсимон ўтказгич; 7-рама; 8-
электродвигатель.*

2-расм. Кўк ҳолдаги озуқаларни майдалаш қурилмаси.

Ишлаб чиқилган озуқа майдалаш қурилмасининг технологик иш жараёни қуйидагича кечади.

Майдаланадиган поялар узатиш нови 1 орқали таъминлагич жўвалар 2 ва 9 га узатилади. Таъминлагич жўвалар пояларни қамраб олиб, маълум бир тезлик билан меъёрлаб, қарши кескич пластина 3 усти бўйлаб барабан 4 га узатади. Барабан 4 пичоқлари 5 билан ўтларни керакли ўлчамда қирқиб, қувурўтказгич 6 орқали ташқарига чиқариб юборади.

Узатувчи жўва ва майдалагич барабанга ҳаракат электродвигател 7 дан тасмали узатмалар орқали берилади. Майдалагич қурилмада узатувчи

жўвалар тезлигини ўзгартириб, озуқаларни керакли ўлчамда қирқиб бериш имконияти мавжуд.

Ишлаб чиқилган озуқа майдалагич қурилманинг энг яхши иш сифат кўрсаткичларини таъминлаб берадиган параметрларини аниқлаш мақсадида диаметри 150, 200, 250 ва 300 мм барабанларга 4, 6, 8 дона пичоқ ўрнатиб, пичоқли барабаннинг айланиш тезлигини 800, 900, 1000 ва 1100 мин⁻¹ ва узатувчи жўваларнинг айланиш тезлигини эса 100, 125, 150, 175 ва 200 мин⁻¹ даги ҳолатларга ростлаб маккажўхори ва беда пояларини майдалаш устида тажрибаалар ўтказилди.

Ўтказилган тажрибалар кўк пояли озуқа майдалаш қурилмасида пояларни қирқиш узунлигини аниқлаш узатувчи жўванинг тезлиги ортиши билан пояларни қирқиш узунлиги ҳам катталашини, пичоқли барабан тезлиги ва ундаги пичоқлар сони ортганда эса пояларни қирқиш узунлиги камайишини кўрсатди.

Тажрибадан олинган натижалар таҳлили шуни кўрсатдики, диаметри 200 мм барабанга 6 дона пичоқ ўрнатилиб, пичоқли барабаннинг айланиш тезлиги 1000 мин⁻¹ ва жўваларнинг айланиш тезлиги эса 125 мин⁻¹ бўлганида майдаланган масса таркибидаги фракциялар миқдори белгиланган талаблар даражасида бўлади (1-жадвал).

1-жадвал

Қурилмада майдаланган озуқаларнинг морфологик таркиби

Кўрсаткичлар номи	Пояларнинг майдаланиш узунлиги, % да			
	5 ммгача бўлгани	10 ммгача бўлгани	20 ммгача бўлгани	20 ммдан катталари
Макка жўхори	49,9	41,3	6,7	2,1

Беда	47,8	43,5	6,3	2,4
------	------	------	-----	-----

Бунда пичоқли барабаннинг айланишлар сонини 1000 мин⁻¹ га қўйиб, пояларни узатувчи жўваларнинг айланишлар сонини эса 125 мин⁻¹ га ўрнатилиб, ўтказилган тажрибаларда майдаланган маккажўхори поялари таркибида узунлиги 5 мм гача бўлган фракция миқдори 49,9 %, 10 мм гача бўлган фракция миқдори 41,3 %, 20 мм гача бўлган фракция миқдори 6,7 % ва 20 мм дан катталари 2,1 % ни ташкил этди. Беда поялари таркибида эса узунлиги 5 мм гача бўлган фракция миқдори 47,8 %, 10 мм гача бўлган фракция миқдори 43,5 %, 20 мм гача бўлган фракция миқдори 6,3 % ва 20 мм дан катталари 2,4 % ни ташкил қилиб, тажрибавий тадқиқотларга етарли даражада мос келишини кўрсатди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Балиқчилик тармоғини қўллаб-қувватлаш ва унинг самарадорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида: Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 29 августдаги ПҚ-4816-сонли Қарори. www.lex.uz.
2. Балиқчилик тармоғини жадал ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида: Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 6 апрелдаги ПҚ-3657-сонли Қарори. www.lex.uz.
3. Боротов А.Н. Балиқларга тайёрланадиган озукаларга қўйиладиган талаблар / Агросаноат тармоқларида электр энергиясидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш муаммолари: Ҳалқаро илмий-амалий анжумани материаллари. II-том, 2018 йил 28 ноябрь. – Б. 714-716.
4. Беляничков Н.Н., Смирнов А.И. Механизация животноводства и кормоприготовления. – М.: Агропромиздат. – 1990. – С. 168-171.

5. Боротов А.Н. Кўк пояли ем-хашак экинларини майдалаб озуқа тайёрлаш қурилмасини ишлаб чиқишнинг аҳамияти // Агроилм. – Тошкент, 2018. Махсус сон. – 54-55 б.

6. Боротов А. Кичик хўжаликлар учун кўк пояли озуқаларни майдалаш қурилма-сини ишлаб чиқиш // Ўзбекистон Республикаси Фанлар академиясининг Ёш олимлар журнали. – Тошкент, 2018. – Б. 31-33.

7. EL-Attar M.A., Abd El-Aty S.K., Soliman A.A. Effect of some operating factors of residues chopper on corn stalks chopper quality // Journal of Soil Sciences and Agricultural Engineering. 2013. No.4 (6). Pp.537 – 551.

8. Borotov A. Cutting length the fodders of green stalks by drum chopper // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2020. 883.

9. <https://www.stat.uz/uz/rasmiy-statistika/agriculture-2>.