

ДОН МАТЕРИАЛЛАРИНИ МАЙДАЛАШ ЖИҲОЗЛАРИ КОНСТРУКЦИЯЛАРИНИНГ ШАРҲИ ВА ТАҲЛИЛИ

Абдурахмонов Шавкатжон Хасанович – t.f.f.d. (PhD)

“TIQXMMI” milliy tadqiqot universiteti

Муқимов Байрамали Рахимович – p.f.f.d. (PhD)

Отамуродов Жавоҳир Тўйчиевич – магистрант

“TIQXMMI” milliy tadqiqot universitetining

Qarshi irrigatsiya va agrotexnologiyalar instituti

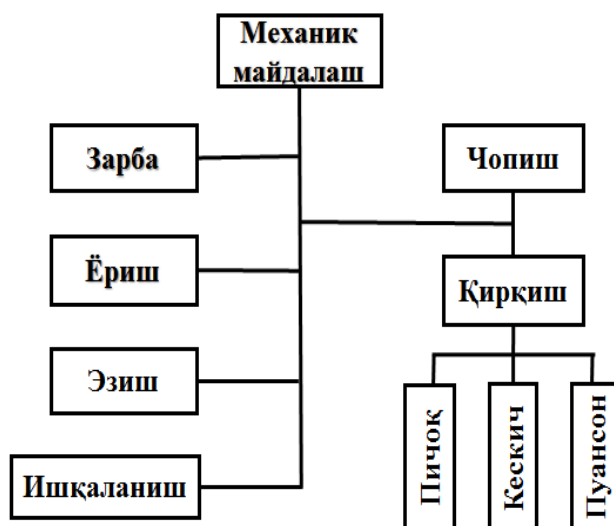
Жаҳонда чорвачиликни тўлиқ қийматли озуқалар билан таъминлаш орқали чорвачилик маҳсулотларини етиштириш самарадорлигини оширишда янги ресурс тежайдиган технологиялар ва техник воситаларни қўллаш етакчи ўрин тутди. «Дунё миқёсида сўнгги йилларда чорвачилик маҳсулотлари, жумладан гўштга бўлган талаб 3 марта ошганлиги ва 2030 йилга бориб яна 2 мартага ортиши кутилаётганлигини ҳисобга олсак...» чорвачилик хўжаликларини тўлиқ қийматли озуқалар билан таъминлаш муҳим вазифалардан бири ҳисобланади [1, 2]. Шу жиҳатдан энергия-ресурстежамкор озуқа майдалаш қурилмаларини ишлаб чиқаришга катта эътибор қаратилмоқда.

Дунёда чорвачилик хўжаликлари учун донларни майдалаш йўли билан озуқа тайёрлашнинг ресурстежамкор технологиялари ва техника воситаларининг янги турларини яратиш ва уларнинг технологик иш жараёнларини асослашга йўналтирилган илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда.

Ўзбекистонда чорвачилик хўжаликлари учун энергия ва металл сарфи кам бўлган ва юқори самарадорликка эга ресурстежамкор техника воситалари ва қурилмалари ишлаб чиқиш юзасидан кенг қамровли чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида, жумладан, «...қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқаришни изчил ривожлантириш, мамлакатимиз озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, ўсимлик мойи ишлаб чиқаришни кўпайтириш...» [3] вазифалари белгилаб берилган.

Омухта ем ишлаб чиқаришда асосий технологик операциялардан бири бу компонентларни майдалашдир. Компонентларни керакли катталиқгача майдалаш чорва моллари томонидан омухта ем таркибидаги тўйимли моддаларни тўлиқроқ ўзлаштирилишини таъминлайди ва компонентларнинг микдорлагичдан сўнг аралаштиргичда бир хил аралашини таъминлайди [4; 5; 6].

Бугунги кунда майдалашнинг ҳар хил усуллари мавжуд. Булар зарба билан уриб майдалаш, ишқалаш, эзиш, ёриш, қирқиш. Донни механик усулда майдалашга икки асосий жараённи киритиш мумкин: қирқиш ва парчалаш (1.1-расм).

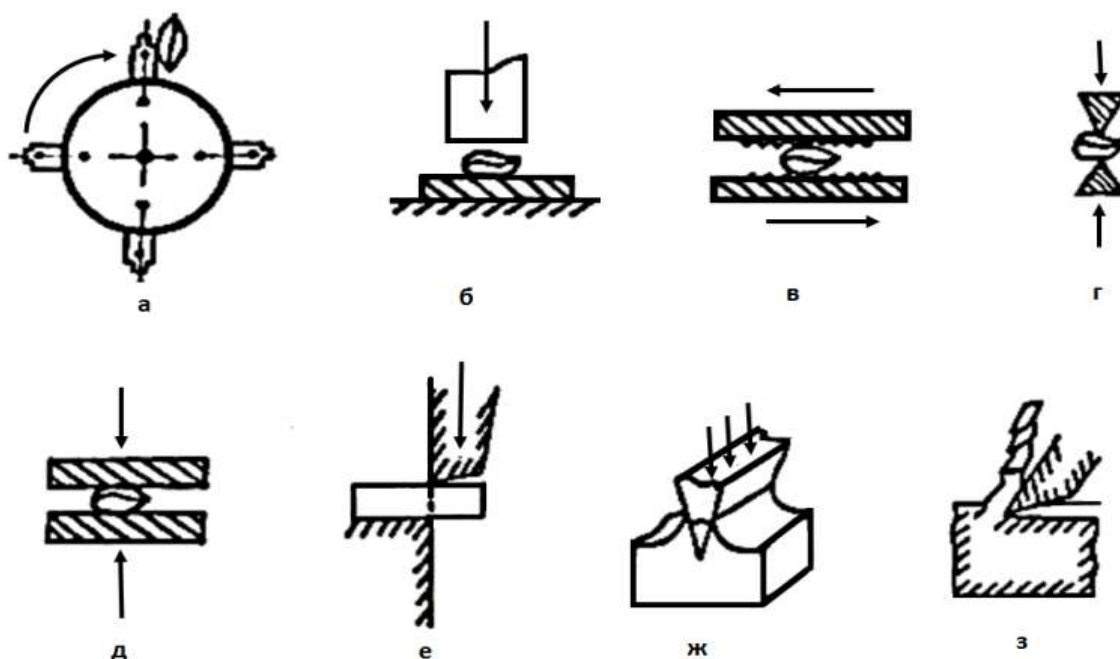


1.1-расм. Механик майдалаш усулларининг синфланиши

Парчалаш жараёни зарба билан уриб, ёриб, эзиб ва ишқалаб амалга ошириш мумкин. Ҳозирги кунда ушбу услубларнинг аниқ тоза ҳолда битта тури қўлланилган дон майдалагич яратилмаган.

Кўпчилик тадқиқотчиларнинг фикри бўйича қирқиш услуби донни майдалашда кам энергия сарфланадиган жараён деб ҳисобланади. Қуруқ дон ўзининг физик-механик хусусияти билан абразив материалларга яқин келади, пичоқнинг талаб этиладиган ўткир қирраларини узоқ муддат ўтирлигича сақлаб бўлмайди, бу эса ушбу услубни амалий қўлланилишини чегаралайди [7].

Ҳар хил турдаги машиналарда механик майдалаш услубини танлаш майдаланилаётган материал физик-механик хусусияти ва майдаланган ёрмага қўйиладиган ҳар хил технологик талабларга боғлиқ. Масалан, материални эркин зарба билан майдалашда, материал майдалагичнинг икки ишчи органи оралиғида майдаланади (1.2, а ва б -расмлар).



а-эркин зарба; б-чегараланган зарба; в-ишқалаш; г-ёриш; д-эзиш; е, ж, з-қирқиш.

1.2-расм. Майдалаш услублари ва схемалари

Эркин зарбада материал парчаланиши унинг ишчи орган билан ҳавода тўқнашиши натижасида содир бўлади. Бундай парчаланиш самараси тўқнашиш тезлиги билан аниқланади.

Ёришда материал майдалагич ишчи элементлари билан узатилаётган энг кўп кучланиш концентрацияси бўлган жойларда парчаланаяди (1.2, г-расм).

Эзишда материал кучланиш таъсирида барча ҳажми бўйича деформацияланади (1.2, д-расм). Парчаланиш унуми ички кучланиш қисми мустаҳкамлиги чегараси катталашганда содир бўлади.

Аралаш ва қирқишда материал олдиндан белгиланган ўлчам ва шаклда қисмларга бўлинади (1.2, е, ж, з-расм.). Жараённи бошқариш мумкин.

Тайёр маҳсулот сифати ва агрегат иш унуми тўғри танланган майдалаш услуби ва майдалаш машинасига боғлиқ.

Қишлоқ хўжалигида донли материалларни майдалаш учун болғачали майдалагичлар, жўвали тегирмонлар қўлланилади. Болғачали майдалагичларнинг асосий камчилиги солиштирма энергия сарфи кўплиги, ишчи органларнинг тез ейилиши ва майдаланган маҳсулотда чангсимон қисмнинг миқдордан ортиқ чиқишидир. Жўвали тегирмонларнинг асосий камчилиги майдалаш коэффицентининг пастлиги, натижада донни бир неча марта майдалашга ёки кетм-кет бир нечта машинани қўйишга тўғри келади ва умуман фермер хўжаликлари учун кичик ўлчамлиликни қаноатлантирмайди.

Абразив тишли диски тегирмонларда ҳам донларни майдалаш самаралироқ, лекин ишчи ғадир-будир дискнинг интенсив ейилиши майдаланган доннинг ифлосланиши кўпайишига олиб келади ва иш унуми ҳам паст.

Диски майдалагичлар иш унуми ва майдалаш сифати бўйича юқори кўрсаткичларга, лекин ишчи органларининг ҳаддан ташқари мураккаблиги, қийин механик ишлов бериладиган ишчи органини тайёрлаш машина қиммат баҳо бўлишига олиб келади.

Юқорида қайд этилганлардан келиб чиқиб фермер ва шахсий хўжаликлар учун кичик ўлчамли дон майдалагич конструкциясини ишлаб чиқиш ва асосий параметр ва режимларини асослаш илмий мақоламизнинг мақсади этиб олинди.

ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. faostat.fao.org.
2. <http://strategy.regulation.gov.uz/uz/document>
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947 –сон “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида” ги Фармони.
4. Бутковский, В.А. Технология мукомольного и комбикормового производства (с основами экологии) / В.А. Бутковский, Е.М. Мельников. М.: Агропромиздат, 1989. — 464 с.
5. Опрышко В.М. Сравнительная оценка качества продукта при измельчении в молотковой дробилке и ударноцентробежном измельчителе / В.М. Опрышко, В.В. Труфанов, С.И. Щедрин, В.В. Ляпин. Природопользование: ресурсы, техническое обеспечение// Межвузовск. сборник науч. труд. – Вып. 3. – Воронеж, 2007. – с. 267-269.
6. Жирнов Е.Н. Современные измельчающие аппараты// ВКН. Физика-химические исследования активизированных минеральных веществ. ИГИ ГСО АН СССР, 1975. с. 3-12. – Колос. – 1981. 256 с.
7. Сергеев Н.С. Центробежно – роторные измельчители фуражного зерна. / Диссертация док. тех. наук. / Челябинск, 2008.-167с.