БЕДА УРУҒИНИ ЭКИШГА ТАЙЁРЛАШНИНГ МАВЖУД ТЕХНОЛОГИЯСИ ВА ТЕХНИК ВОСИТАЛАРИНИНГ ТАҲЛИЛИ

Юсубалиев Аширбай
Чирчик давлат педагогика университети техника фанлари доктори
Шарипов Шерзод Насим угли
Бухоро муҳандислик-технология институти

Annotatsiya. Ушбу мақолада беда уруғини экишга тайёрлашнинг мавжуд диэлектрик ва трибоэктрик технологияси ва техник воситаларининг таҳлили ҳамда уруғларини тозалаш тадқиқ қилинган.

Kalit so‘zlar: уруғ, зарпечак, какра, ғумай, трибоэлектрик, диэлектрик, заряд, электрод.

Аннотация. В этой статье мы расскажем вам о том, как мы разрабатываем новые диэлектрические и трибоэлектрические технологии, а также о том, как мы разрабатываем новые диэлектрические и трибоэлектрические технологии.

Ключевые слова: семя, зарпечак, какра, гумай, трибоэлектрик, диэлектрик, заряд, электрод.

Annotation. In this article, we will tell you about how we develop new dielectric and triboelectric technologies, as well as how we develop new dielectric and triboelectric technologies.

Key words: seed, zarpechak, kakra, gumai, triboelectric, dielectric, charge, electrode.

Кириш

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022-йил 28-январдаги ПФ-60-сонли “2022 − 2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси” тўғрисидаги фармонида чорвачиликнинг озуқа базасини мустаҳкамлаш, кенгайтириш ва ишлаб чиқариш ҳажмини 1,5 − 2 баравар кўпайтириш назарда тутилган. Бу муаммони ҳал қилиш учун биринчи навбатда уруғларни физик-механик ва агробиологик хусусиятлар мажмуасини ҳисобга олиш орқали саралаш ва бегона ўтлар уруғидан тозалаш натижасида сифатини яхшилашга қаратилади.

Ўзбекистонда чорвачилик маҳсулотлари етиштиришнинг ўсиши емхашак экинлари ҳосилдорлигини ошириш, барқарор емхашак базасини яратишни тақозо этмоқда. Бу муаммони, биринчи навбатда, юқори сифатли ва кондицияли беда уруғлари ҳисобига ҳал этиш мумкин. Мамлакатимизнинг жуда қулай тупроқ-иқлим шароитига қарамай, суғориладиган

ISSN 3030-3907

бедазорларнинг ўртача уруғ ҳосилдорлиги анча паст даражада (тахминан 1,5 т/га) қолмоқда [2,3].

Бу ҳолатнинг асосий сабаблари қишлоқ хўжалигида етиштириш агротехникасининг пастлиги, далаларнинг бегона ўтлар билан ифлосланганлиги, хўжаликларда уруғлик материалини тозалаш, саралаш учун махсус техник воситаларнинг йўқлиги кўпинча сифат пасайишига ва уруғлик материалининг далада йўқотиш ёки бегона ўтлар уруғлари билан ифлосланишига олиб келади.

Шу боис энергия ва материал тежамкорлигини таъминлайдиган, физик-механик ва агробиологик хусусиятлар мажмуасини қўллаш орқали беда уруғини тайёрлаш сифатини ва улардан фойдаланиш самарадорлигини оширишнинг янги соддалаштирилган технологияси ва техник воситаларини ишлаб чиқиш долзарб вазифа ҳисобланади.

Сифатли беда уруғини тайёрлашнинг асосий вазифаси карантин ва ажратиш қийин бўлган зарпечак, какра ва ғумай каби бегона ўтларнинг уруғларини тозалашдан иборат.

Маълумки, қишлоқ хўжалиги экинлари уруғларини электр майдонида саралаш қутбланган турли хил уруғларга таъсир қилувчи электр кучларининг фарқига, яъни зарядланган уруғларга электр майдонининг ҳар хил катталикдаги куч таъсирига асосланади. Уруғлар томонидан олинган заряднинг қиймати уларнинг физик-механик хусусиятларига боғлиқ ва шунинг учун уларга ҳар хил ўлчамдаги электр кучлари таъсир қилади[4,5].

Майда уруғларни саралаш ва тозалашда асосан трибоэлектрик қурилмалардан фойдаланилган. Ўтказилган тадқиқотлар шуни кўрсатдики, ишқаланиш натижасида вужудга келадиган электр майдонида пиёз ва беда уруғидан майда аралашмаларни ҳамда енгил чиқиндиларни муваффақиятли ажратиш имкони мавжуд экан. Аммо, массаси нисбатан катта бўлган уруғли аралашмаларни ишқаланиш натижасида вужудга келадиган электр майдонида саралаб бўлмайди.

В.Н.Шмигель ва Ф.М.Мурманцевнинг тадқиқотларда. Диэлектрик барабан ва ишқаланадиган чўтканинг кинематик ва конструктив ўлчамлари батафсил ўрганилган.

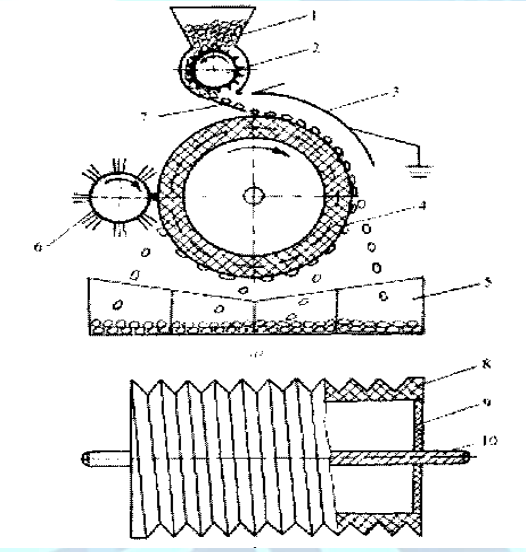
Диэлектрик барабан металл экран билан қопланиб, у ташқи ва ички томонидан поролон чўтка билан ишқаланган. Металл экран диэлектрик барабан билан чўткани бир-бирига тегиб турган жойидан бошқа ҳамма юзасини ўраб олган.

Аммо, диэлектрик барабан юзаси бўйлаб трибозарядларнинг ва унинг узунлиги бўйича электр майдонини нотекис тақсимланиши бундай қурилма

ISSN 3030-3907

конструкциясини мураккаблашувига олиб келган. Ушбу камчиликларни ҳисобга олган ҳолда ЎзМЭИда ишлаб чиқилган трибоэлектрик қурилманинг технологик схемаси 1-расмда кўрсатилган [6].

Диэлектрик барабаннинг айланиш йўналишига тескари айланадиган чўтка 6, унинг юзасини ишқалаб, унинг устида электр майдонини келтириб чиқаради. Қурилманинг ишлаш принципи қуйидагича. Бункердан 1 дан беда уруғлари озиқлантирувчи 2 ва тахта 7 ёрдамида айланувчи зарядланган диэлектрик барабан 4 юзасига бир текис қатламда тақсимланади. қутбланган ва пайдо бўлган электр кучлари туфайли унга тортилади. Беда уруғига электр кучларидан ташқари марказдан қочма куч, тортишиш, инерсия, ишқаланиш ва уларнинг реаксиялари ҳам таъсир қилади. Таъсир этувчи кучларнинг нисбати ва уларнинг физик-механик хоссаларига кўра беда уруғлари айланувчи барабан юзасидан унинг айланишнинг турли бурчакларида чиқиб, қабул қилувчи бункернинг 5 мос бўлимларига тушади, яъни экиш ёки техник фрак-цияларга бўлинади. Диелектрик барабан 4 юзасига ёпишган ҳолда, беда уруғлари ва бошқа енгил бегона ўтлар махсус чўтка 6 билан чиқарилади, яъни, саралаш билан бир вақтда беда уруғлари тозаланади.



1-расм. Трибоэлектрик қурилмада беда уруғини саралаш жараёнининг технологик схемаси: 1-юкловчи бункер; 2-таъминлан-тирувчи; 3- ерланган электрод; 5 - қабул қигич; 4-диэлектрик барабан; 6- ишқаловчи чўтка; 7- бурчакли тахта

Бундай қурилмаларнинг асосий камчиликлари манба материалининг хусусиятларига қараб жараённи назорат қилишнинг имконияти йўқлиги бў-либ, бу ажратиш ва тозалашнинг аниқлигини сезиларли даражада камай-тиради.

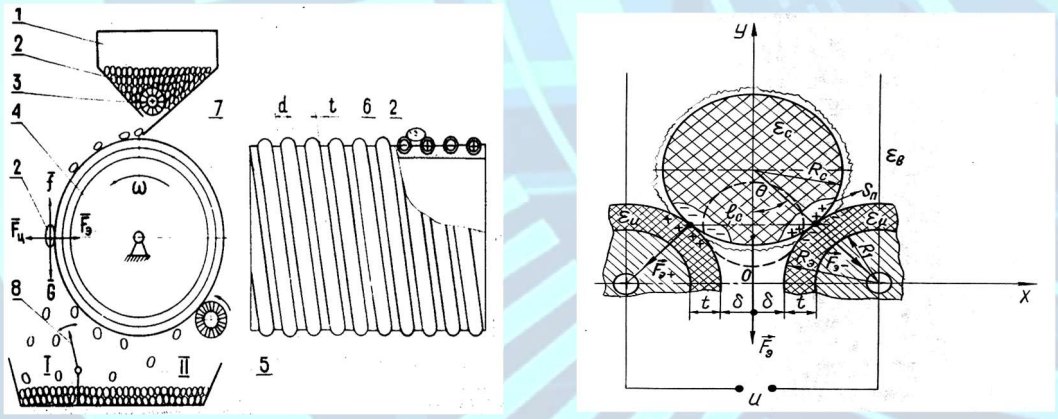
Маълумки, қишлоқ хўжалиги экинлари уруғларини электр майдонда саралаш қутбланган уруғларга таъсир этувчи электр кучларининг фарқига

ISSN 3030-3907

асосланади, яъни. зарядланган уруғларга электр майдонининг куч таъсирига асосланади. Уруғлар томонидан олинган заряднинг қиймати уларнинг физик-механик хусусиятларига боғлиқ ва шунинг учун уларга турли катталикдаги электр кучлари таъсир қилади, бу улардаги турли заррачаларни ажратишнинг аниқлигини оширади. Шу боис, қишлоқ хўжалиги экинлари уруғларини саралаш ва тозалаш учун бир вақтнинг ўзида бир нечта хоссалари ва уруғларнинг физиологик ҳолати комбинациясидан фойдаланадиган электр қурилмалари бу борада кўпроқ мос келади. Ушбу йўналишда диэлектрик қурилмадан фойдаланиш бўйича олиб борилган изланишлар шуни кўрсатдики, маълум шароитларда баъзи фрацияларда беда уруғларининг какра билан зарарланиши дастлабкиларига қараганда 3-5 баравар камайтириш имкони мавжуд [7].

Диэлектрик принципли сепараторлар майда уруғларни саралаш ва тозалаш учун юқори кўрсаткичларга эга [8-9]. Бунда уруғлар тўғридан-тўғри турли хил қутбли электродлар юзасига жойлаштирилади, бу эса, бошқа хусусиятлар билан бирга, заррачаларнинг узунлигини ҳам ҳисобга олишга имкон беради. В.И.Тарушкин, В.С.Леонов, В.М. В.М.Богоявленский, А.А.Ниязкулов, П.Шайимов, Н.Душамов ларнинг тадқиқотлари атроф-муҳит параметрлари-нинг ўзгариши натижасида юзага келадиган ноаниқликлар ушбу усулга хос эмаслигини кўрсатди [10-11]. Бунинг сабаби шундаки, бу ҳолда уруғлар тўғридан-тўғри электр майдонини ҳоси қилувчи изоляцияланган электродлар билан уларга тегиб турган ҳолда алоқа қилади.

Диэлектрик мосламанинг технологик схемасига кўра, таъминловчи 3 (2- расм) ёрдамида бункердан дастлабки материал бир хил оқимда айланадиган ишчи орган 4 юзасига берилади. Қарама-қарши қутбли юқори кучла-



а) б)

2-расм-Диэлектрик қурилманинг технологик схемаси (а) ва биполяр электрод-лар билан ўзаро таъсир схемаси (б): 1 - бункер; 2 – дастлабки материал; 3 - озиқлантирувчи; 4 - ишчи орган; 5 - чўтка; 6 - электродлар; 7 - барабан; 8 - ажратувчи; 9 - қабул қилувчи

ISSN 3030-3907

нишли манбасига тўғридан-тўғри уланган электродлар орасидаги электр майдони таъсирида зарралар поляризацияланади ва ишчи органга тортилади.

Ишчи органнинг юзаси бўйлаб ҳаракатланаётган зарралар электр, меха-ник ва аэродинамик кучлар таъсирида барабандан биринчи бўлиб катта ва оғир, кейин ўрта ўлчамдаги зарралар ажралиб чиқади. Ниҳоят, майда, заиф ва бўш зарралар ажралади, енгил бегона ўт аралашмалари тозалаш чўткаси 5 ёрдамида тозаланади. Сепаратор ишчи органи остида ўрнатилган ажратгич 8 ёрдамида тўлиқ ва етук заррачалар кичик ва заифлардан ажратилади.

Электротехнологик қурилмаларда тозалаш усулини танлаш учун беда уруғлари ва карантин бегона ўтларнинг асосий физик-механик ва электр хусусиятларини ўрганиш, шунингдек, электр майдонида уруғларни ажратиш бўйича назарий тадқиқотлар ўтказиш керак.

ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР

1. Беда ва унинг бегона ўтлари уруғларининг ўлчамлари, зичлиги ёхуд сирт юзаси силлиқлиги каби бирорта кўрсаткичларига асосланган механик воситалар уларни ўзаро ажратишнинг керакли аниқлигини таъминламайди. Шу сабабли, ушбу хусусиятлар тақсимотларининг ўзаро туташ зоналари мавжудлигини аниқлаш учун уруғларнинг асосий физикавий, механикавий ва электр хусусиятларини ўрганиш бўйича тадқиқотлар ўтказиш керак.

2. Беда уруғини карантин ўсимликлар уруғларидан тозалаш учун уларнинг электростатик майдонида зарядланиш хусусиятларини ўрганиш лозим.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон республикаси Президентининг ПФ-60 сонли “ 2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги тараққиёт стратегияси тўғрисида” ги Фармони / /https://lex.uz/docs/5841063#5843873

2. Yusubaliev A., Sharipov Sh.N. Requirements For Lucerne Seed Production And Quality // Eurasian Journal of Engineering and Technology. – 2022, Volume 10, September, -p 36-41.

3. А.Юсубалиев, Д.Рахматов, Ш.Н.Шарипов. Анализ известных технологий и устройств для подготовки семян люцерны // Развитие науки и технологий.- 2021, №6.- С.22-29.

4. Басов А.М. и др. Электрозерноочистительнке машины. - М.: Маши-ностроение, 1967.-201с.

5. Юсубалиев А. Электросортировка в хлопководстве. –2019, Новоси-бирск, Академиздат. –176 с.

ISSN 3030-3907

6. Ли А. Технологические процессы уборки и технические средства очистки семян люцерны // Сельскохозяйственные машины и технологии. 2017. N6. - С. 28-35.
7. Юсубалиев А., Шарипов Ш.Н. К очистке семян люцерны в электрическом устройстве // НамМТИ халқаро илмий- амалий анжумани (2021й. 24-25 июн) материаллари. - Наманган, 2021,807-809 б.
8. Тарушкин В.И., Богоявленский В.М. К вопросу создания электросепарирующего устройства для разделения семян моркови и повилики. - В кн.: Повышение качества электрификации сельскохозяйственного производства, М.,1982, с.III-II4.
9. Чиров И.Ф. Методика и результаты очистки дробленного риса от сорных примесей в электрическом поле: Труды ЧИМЭСХ,вып.134.-Челя-бинск, 1978.-С. 20-26.
10. Ниязкулов А.А. Сортирование оголенных семян хлопчатника на диэлектрической калибровочно-сортировальной машине.:Автореф.дисс. … канд. техн. наук. – М., 1987. – 16 с.
11. Душамов Н.А. Усовершенствование и обоснование основных параметров барабанного диэлектросортировщика для семян хлопчатника: Дисс.… канд.техн.наук.–Янгиюль,1998.– 138 с.

ISSN 3030-3907