

ЗАРАРЛАНГАН ДОННИНГ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИГА НОАНЪАНАВИЙ МАНБАЛАРНИНГ ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ

¹ Abduxalimova M.A., ³ Йўлчиев А.Б., ¹ Исломова Д.Ф., ² Тўйчиева Д.М.,

¹ Андижон қишлоқ хўжалик ва агротехнологиялар институти

² Андижон машинасозлик институти

³ Андижон давлат университети

АННОТАЦИЯ

Дон захиралари зараркунандалари бутун дунёда кенг тарқалган бўлиб, сақлаш вақтида ҳар хил турдаги дон маҳсулотларига зарар этказди. Етиштирилган бутун ҳосилни сақлаш ва ундан оқилона фойдаланиш, хомашёдан максимал даражада маҳсулот олиш давлатнинг асосий вазифаларидан биридир. Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг мавсумийлиги муносабати билан йил давомида ёки ундан кўпроқ вақт давомида турли эҳтиёжлар учун фойдаланиш учун ғалла захираларини сақлаш зарурати туғилади.

Айни пайтда дунёда дон ва дон маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш, шу жумладан, дон массасини юқори сифатли сақлаш, омбор зараркунандаларидан максимал даражада зарарсизлантирган ҳолда замонавий технология ва ускуналарни қўллаш бўйича илмий изланишлар олиб борилмоқда. Яхшиланган истеъмол хусусиятлари билан бир вақтнинг ўзида, ошди озиқ-овқат хавфсизлиги ва биологик қиймати билан.

Дон сақлаш корхоналарини зарарсизлантириш бўйича чора-тадбирлар мураккаб, қиммат ва ишлаб чиқаришни тўлиқ тўхтатишни талаб қилади. Шунинг учун ишлаб чиқаришни тўхтатишни талаб қилмайдиган микротўлқинли нурланишдан фойдаланадиган усул катта қизиқиш уйғотади. Ушбу усул энг истиқболли, экологик тоза, узлуксиз ишлайдиган усуллардан бири бўлиб, зараркунандаларга қарши кураш харажатларини унинг самарадорлигини ошириш билан камайтиришга имкон беради.

Андижон вилояти Ўзбекистоннинг энг шарқий вилояти бўлиб, Фарғона водийсининг шарқий қисмини эгаллайди. Вилоят аҳолиси 3,4 млн кишидан ортиқ. Андижон вилояти ҳудуди бўйича энг кичик, лекин мамлакатдаги энг зич жойлашган вилоят (бутун Ўзбекистон аҳолисининг деярли 10%, гарчи унинг майдони бутун республиканинг 1% дан камроғини ташкил этса ҳам).

Аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари хусусан нон ва нон маҳсулотларини таъминлаш муҳим саналади. Андижон вилоятининг ер майдонининг кичиклиги,

аҳолининг зичлигини инобатга олган ҳолда шуни айтиш керакки, вилоятда ҳар бир қарич ердан унумли фойдаланиш, етиштириш донни тўғри сақлаш, ишлаб чиқариш корхоналарини узвийлигини таъминлаш муҳим саналади. Қуйидаги жадвалда 2022-йилда вилоят аҳолисининг буғдой донига бўлган талабини ўрганиш бўйича таҳлил натижалари келтирилган.

1-Жадвал

Андижон вилояти аҳолисининг 2022 йил учун буғдой донига бўлган талабини қондириш даражаси таҳлили

№	туманлар	2022 йил ҳосилидан				Қабул қилинган дон, га
		ф/х сони	Ажратилган майдон, га.	Экилган майдон, га	хосилдорлик	
1	Андижон	43	3 697	3 697	31,1	11 507
2	Асака	31	3 510	3 510	30,9	10 852
3	Балиқчи	66	6 715	6 715	31,4	21 110
4	Булоқбоши	6	2 800	2 800	31,1	8 722
5	Бўстон	5	4 789	4 789	27,9	13 374
6	Жалақудук	32	6 845	6 845	29,1	19 902
7	Избоскан	50	6 186	6 186	30,3	18 727
8	Улуғнор	37	5 094	5 094	26,1	13 283
9	Мархамат	30	5 548	5 548	30,2	16 762
10	Олтинқўл	84	4 066	4 066	30,9	12 561
11	Пахтабод	48	6 664	6 664	32,2	21 435
12	Хўжабод	38	1 819	1 819	29,4	5 353
13	Шахрихон	39	6 577	6 577	31,1	20 486
	Қўрғонтепа	42	8 190	8 190	30,5	24 948
	Жами:	551	72500	72500	30,2	219022

Андижон вилоятида буғдойнинг маҳаллий тупроқ-иқлим шароитига мос, серҳосил навларини етиштириш учун 551 та фермер хўжалиги томонидан 72500 гектар ер майдони ажратилган бўлиб, шундан 72500 гектар ер майдонига буғдой экилган, бўлиб вилоят бўйича ўртача хосилдорлик 30,2 ц/га ни ташкил қилди. Давлатга сотилган дон миқдори 219022 тоннани ташкил қилган.

1-жадвалдан кўришиб турибдики, Андижон вилояти кесимидаги туманларда етиштирилган доннинг энг юқори хосилдорлик Балиқчи ва Шахрихон туманлари, паст хосилдорлик Бўстон ва Улуғнор туманлари ҳиссасига тўғри келади. Андижон вилоятида етиштирилган доннинг маълум бир қисми спирт ишлаб чиқаришга ҳамда уруғлик тайёрлаш учун ажратилишини ҳисобига, вилоят аҳолисининг дон ва дон маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини

тўлақонли қопламайди. Шунинг учун импорт хисобига бошқа давлатлардан дон келтирилиб қайта ишланади.

Буғдойнинг “Чиллаки”, “Первитса”, “Аср”, “Алексеевич”, “Бобур”, “Ўзбекистон-25”, “Андижон-4”, “Момақалдиқоқ”, “Краснодар-99” ва бошқа дон навлари етиштирилади. Вилоятда донни қайта ишлаш ихтисослаштирилган “Андижондонмахсулот” АЖ, “Асакадонмахсулот” АЖ, “Қўрғонтепадонмахсулот” АЖ учта йирик ун тегирмонлари, ун ва дон маҳсулотлари ишлаб чиқарадиган мини ун тегирмонлари фаолият кўрсатмоқда.

Ун тегирмонлари донни қайта ишлаб ун ва ун маҳсулотлари ишлаб чиқариш билан шуғулланмоқда. Бугунги кунга келиб вилоятда, донни қайта ишлашга ихтисослаштирилган учта ун ишлаб чиқариш корхонасидан ташқари, 10 дан ортиқ ХХР, Туркия давлатларида ишлаб чиқарилган мини технологик линиялар билан жихозланган кунига ўртача 50-100 тонна буғдойни қайта ишлаш қувватига эга корхоналар фаолият олиб бормоқда.

Вилоятда ғаллани қайта ишлаш саноати юқори сифатли хомашё билан таъминлангани асосий вазифадир. Юқори сифатли дон олишнинг энг муҳим шarti ҳар бир алоҳида операция бўйича технологик талабларни бажаришдир ва бунинг учун ишлаб чиқариш корхоналари хўжалик ичидаги технологик физик-кимёвий назоратни тўғри ташкил қилиши талаб этилади.

Ишлаб чиқариш корхоналарига келтирилган хом ашё дастлабки технологик физик-кимёвий назоратдан ўтказилиб, меъёрий хужжатлар талабига жавоб берадиган хом ашёлар навлар ва сифат кўрсаткичларига мос равишда сақлаш омборларига жойлаштирилади. Омборларда сақлаш даврида технологик физик-кимёвий назоратни тўғри ташкил қилиниши, корхонанинг иқтисодий самарадорлигига, сифатли маҳсулот чиқишига хизмат қилади.

Дон захираларини сақлаш даврида зараркунандалар билан зарарланиши олдини олишда сақлаш омборларида дезинфекция ва фумигация тадбирлари амалга оширилади. Юқоридаги тадбирларни амалга оширишда қўлланиладиган кимёвий препаратлардан нотўғри фойдаланиш, белгиланган меъёрларга риоя қилмаслик, дон захираларини сифатига салбий таъсир кўрсатишига олиб келади. Бу нарса ўз навбатида, бундай донлардан ишлаб чиқарилган ун ва ун маҳсулотларини сифатига ҳам ўз таъсирини кўрсатади.

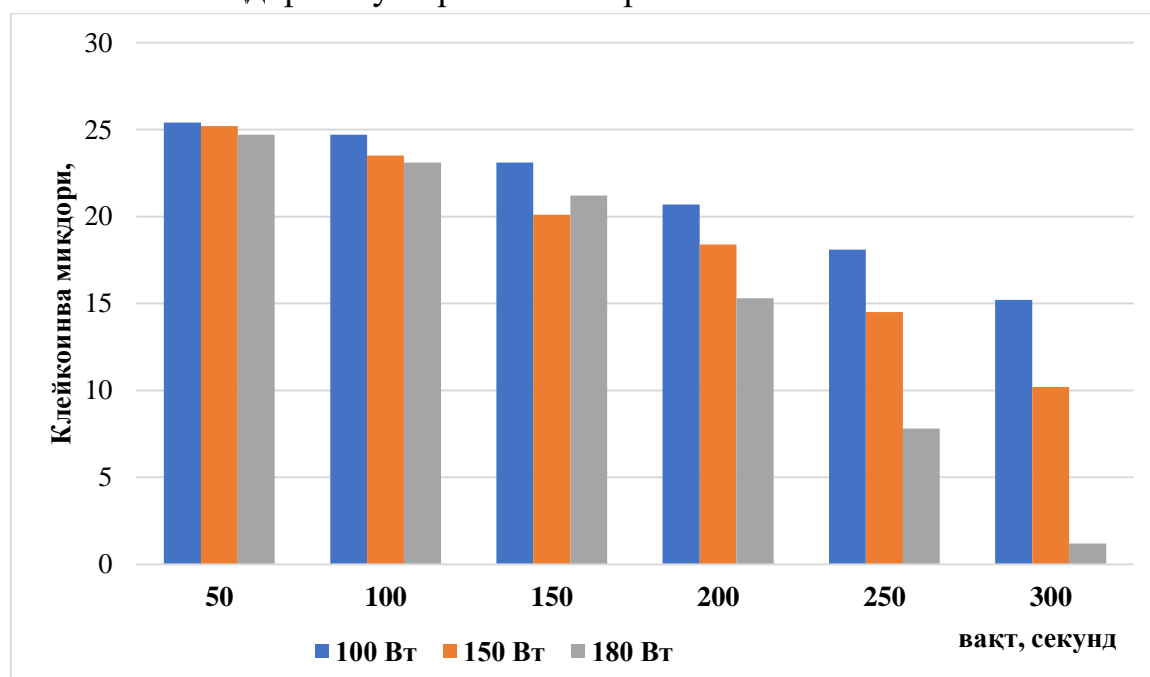
Дон захираларини зарарсизлантиришда кимёвий препаратлардан фойдаланишни ўрнига шамоллатиш, иссиқлик билан ишлов бериш, кучсиз ишқорий эритмалар билан донни қайта ишлаш, электр магнит майдонида донларга ишлов бериш каби ноанъанавий усуллардан фойдаланиш борасида бир қатор изланишлар олиб борилмоқда.

Буларнинг орасида инфрақизил, ультрабинафша нурлардан фойдаланиш бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижасида бир қатори ижобий натижаларга эришилган. Хозирда ўта юқори частотали электр магнит майдонида дон захираларига ишлов бериш орқали зараркундаларни йўқ қилиш борасида илмий изланишлар олиб борилмоқда. Ўта юқори частотали электр магнит майдонида ишлов беришда ишлов бериш вақт бирлиги давомида ишлов беришдаги қувват ҳамда хароратнинг ўзаро муносиб оптимал қийматларда бўлишлилиги самарали натижаларни олишга хизмат қилади. Ўта юқори частотали электр магнит майдонида ишлов беришда асосий ишлов бериш қурилмаси магнетрон бўлиб, озиқ-овқат маҳсулотлари учун рухсат этилган 2450 МГц частота ишлов берилди.

Олиб борилган тадқиқотлар шуни кўрсатдики, дон зараркундаларини тўлиқ йўқ қилишда, зарарланган донларга 180 Вт да 120 секунд вақт бирлиги давомида ишлов берилганда, омбор тумшукбуруни, гуруч тумшукбуруни ва ун кўнғизи (мита), 100% йўқ қилинишига эришилди.

Зарарланган донларнинг сифат кўрсаткичларини бири бу доннинг клейковина миқдори бўлиб, ўта юқори частотали электр магнит майдонида ишлов берилгандан сўнг олинган доннинг клейковина миқдорини ва сифатини ўзгариши олиб борилган тадқиқот натижалари орқали ўрганилди.

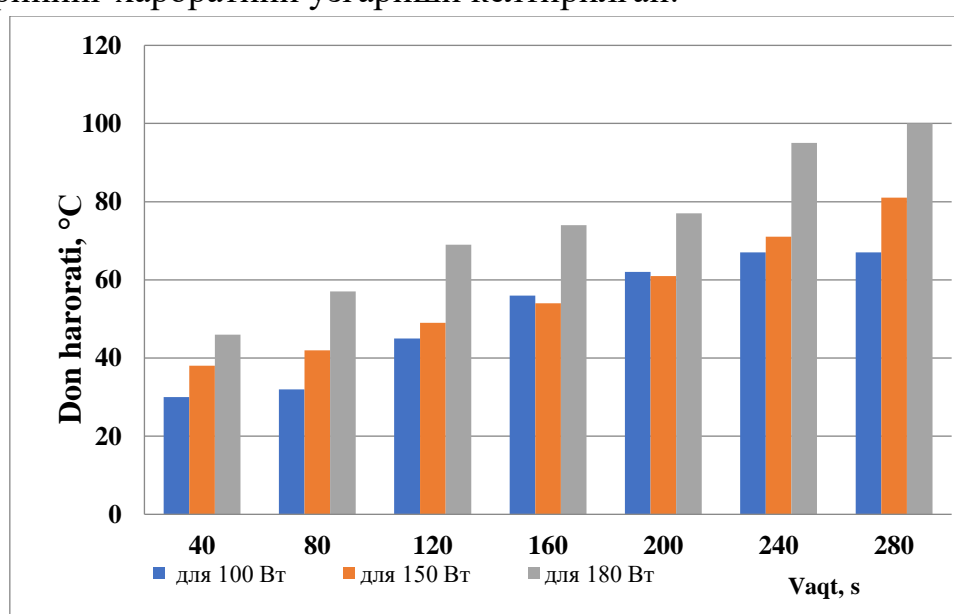
Қуйидаги 1 расмда зарарланган донларга ўта юқори частотали электр магнит майдонида вақт бирлиги давомида ишлов берилганда дон таркибидаги клейковинанинг миқдорини ўзгариши келтирилган.



1-расм. Зарарланган донларнинг клейковина миқдорини ўзгариши

Расмдан кўриниб турибдики, зарарланган донларнинг таркибидаги клейковина миқдори, 180 Вт да 300 секунд давомида ишлов берилганда кескин ўзгариш учрайди.

Олиб борилган тадқиқотлардан шу нарса маълумки, ўта юқори частотали электр магнит майдонида ишлов беришда, иссиқлик қайта ишланаётган материал таркибидаги эркин сув молекулаларининг дипол моментларини ортиши эвазига материал ички қисмдан қизишни бошлайди. Бунинг натижасида қисқа вақт ичида, материал харорати ортади ҳамда материал намлигини кескин камайишга эришилади. Куйидаги 2-расмда зарарланган донларга вақт бирлиги давомида ўта юқори частотали электр магнит майдонида ишлов берилганда, дон қатламларининг хароратини ўзгариши келтирилган.



2-расм. Зарарланган донларнинг хароратини ўзгариши

Расмдан кўриниб турибдики зарарланган донларга вақт бирилиги давомида ишлов берилганда ишлов бериш қувватининг ҳамда ишлов бериш вақтининг ўзгариши дон қатламининг хароратини кескин ортишига олиб келади. Зарарланган донларга 100 Вт да 40 секунд давомида ишлов берилган харорат 30°C ташкил қилган бўлса, 180 Вт да 40 секундда ишлов берилган харорат 42°C ни ташкил қилди, ишлов бериш вақти 280 секунд бўлганда дон қатламининг харорати шунга мос равишда 65°C ва 100°C ларни ташкил қилди. Дон қатламининг хароратини бундай кескин ўзгариши, дон бошқа сифат кўрсаткичларига, жумладан клейковинани кластерланишига, сифатини йўқотиб ун чиқиш миқдорини камайишига ҳам таъсир кўрсатади.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, саноатда дон захираларини дон зараркундаларидан химоя қилиш орқали ишлаб чиқариш корхоналарини иқтисодий самарадорлигини ошириш, рентабеллекни яхшилаш, иқтисодий

жихатдан кам харж, ресурстежамкор технологияларни таклиф қилиш бугунги куннинг долзарб масалаларидан бири бўлиб турибди. Бу борада, саноатда қўлланиладиган ноанъанавий манбалар ичида ўта юқори частотали электр магнит майдонида ишлов бериш дон зараркундаларини бошқа усулларга нисбатан самарали эканлиги ўтказилган тажрибалар орқали ўз исботини топди. Дон захиралари зараркундаларининг буткул нобуд бўлиши қувват-180 Вт ва вақти -120-160 сек. бўлиб, ушбу параметрлар оптимал режим деб танланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Туйчиева Д.М., Рахимджанов М.А. Применение сверхвысокочастотной обработки для дезинсекции пшеницы.//Узбекский химический журнал. 5/2016. –Т.: 2016, С. 13-16. 134.
2. Tuychiyeva D.M. The effect microwave energy on the protein complex of wheat grain.// Electronic journal of actual problems of modern science, education and training. ISSN 281-9750. September, 2021-9/1., -p. 78-81 135.
3. Туйчиева Д.М. Изучения влияние СВЧ на зерно и выявление оптимальной величины влажности. Международная научно-практическая конференция. Современные проблемы инновационного развития науки, образования и производства. Анд.-2020. С.
4. Пюшнер Г. Нагрев энергией сверхвысоких частот. Пер. с англ. Э.Д. Пастрона. - М.: Энергия. 1968. -312 с.
5. Рогов И.А. Некрутман С.В. Сверхвысокочастотный нагрев пищевых продуктов. -М.: Агропромиздат. -1986. - 351с.
6. Nudgett E.E. Microwave Properties and Heating Characteristics of Food // Food Technology. – 1986. v. – 40. – N 6. – P. 84-94.
7. Saidkhodzhaeva, D., Choriyev, A., Akramova, R., Yulchiev, A., & Tukhtaev, S. (2023). Study of the chemical composition of the amaranth plant by the method of chromatography. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 390). EDP Sciences.
8. Йулчиев А. Б. Норматов Анвар Мирзаевич Свч-установка для влаготепловой обработки хлопковой мятки //Universum: технические науки. – 2020. – №. 7-2. – С. 76.
9. Йулчиев Аслбек Бахтиёрбекович (2020). Экспериментальные результаты и оптимизация переработки хлопковой мятки в СВЧ-установке. *Universum: технические науки*, (7-2 (76)), 46-50.
10. Yulchiev Aslbek, Serkayev Qamar, Mirzaev Abdugappor, & Asqarov Ibrokhim (2022). Technological scheme of refining of cottonseed oil purified from gossypol. *Austrian Journal of Technical and Natural Sciences*, (3-4), 23-29.
11. Yulchiev Aslbek, Serkayev Qamar, & Mirzaev Abdugappor (2022). The operator model of high gossypol cotton oil extraction, functional scheme of technical gossypol extraction and oil refining. *Universum: химия и биология*, (3-2 (93)), 42-47.