



**PHYTOSANITARY DISINFECTION (FUMIGATION) OF STORED AGRICULTURAL PRODUCTS AND DRY SKIN OF ANIMALS AGAINST PESTS**

**Eshmurzaev Jasur Elmuratovich**

Senior researcher

ORCID ID 0000-0001-9776-4979

**Shaymanov Mashrab Shukruddin ugli**

Junior researcher

**Kadirov Nadir Kadir ugli**

Doctoral student

**Yakubova Saima**

Laboratory assistant

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15542537>

**ARTICLE INFO**

Received: 22<sup>nd</sup> May 2025

Accepted: 28<sup>th</sup> May 2025

Online: 29<sup>th</sup> May 2025

**KEYWORDS**

*Phytosanitary, insecticide, sealant, fumigation, degassing.*

**ABSTRACT**

*The decree also speaks about the introduction of quarantine and mandatory quarantine disinfection of phytosanitary waste that is stored in warehouses, transported and imported for export.*

**ФИТОСАНИТАРНАЯ ДЕЗИНФЕКЦИЯ (ФУМИГАЦИЯ) ХРАНЯЩЕЙСЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ И СУХОЙ КОЖИ ЖИВОТНЫХ ПРОТИВ ВРЕДИТЕЛЕЙ**

**Эшмурзаев Джасур Эльмуратович**

Старший научный сотрудник

Идентификатор ORCID 0000-0001-9776-4979

**Шайманов Машраб Шукруддин угли.**

Младший научный сотрудник

**Кадыров Надир Кадыр угли**

Докторант

**Якубова Сайма**

Лаборант

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15542537>

**ARTICLE INFO**

Received: 22<sup>nd</sup> May 2025

Accepted: 28<sup>th</sup> May 2025

Online: 29<sup>th</sup> May 2025

**KEYWORDS**

*Фитосанитария, инсектицид, герметик, фумигация, дегазация.*

**ABSTRACT**

*В указе также говорится о введении карантина и обязательного карантинного обеззараживания фитосанитарных отходов, которые хранятся на складах, транспортируются и ввозятся на экспорт.*

**ЗАХИРАДАГИ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК МАХСУЛОТЛАРИ ВА ҲАЙВОН ТЕРИЛАРИНИ АШАДИЙ ЗАРАКУНАДАЛАРГА ҚАРШИ ФИТОСАНИТАР ЗАРАРСИЗЛАНТИРИШ (ФУМИГАЦИЯ) ИШЛАРИ**

**Эшмурзаев Жасур Элмуратович**



Катта илмий ходим

ORCID ID 0000-0001-9776-4979

**Шайманов Машраб Шукруддин ўғли**

Кичик илмий ходим

**Қодиров Нодир Қодир ўғли**

Докторант

**Якубова Сайима**

Лаборант

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15542537>

## ARTICLE INFO

Received: 22<sup>nd</sup> May 2025

Accepted: 28<sup>th</sup> May 2025

Online: 29<sup>th</sup> May 2025

## KEYWORDS

Фитосанитар,  
инсектицид,  
герметизация,  
фумигация, дегазация.

## ABSTRACT

*Ушбу мақоллада қишлоқ хўжалик маҳсулотларни омборларда сақлаш, транспортларда ташиш ва импорт, экспорт қилганда учрайдиган карантин ва но карантин зараркунандаларга қарши фитосанитар зарарсизлантириш ишларини аҳолига ва унда иштирок этадиган ходимларни хавфсизлиги ҳақида баёон этилган.*

## Кириш

“Ўзбекистон Республикаси Ўсимликлар карантини ва ҳимояси агентлигини ташкил этиш тўғрисида”ги ПҚ-5185-сон Қарорида Ўсимликлар карантини ва ҳимоясида зараркунандалар, касалликлар ва бегона ўтларга қарши курашда уйғунлашган кураш тизимини белгилаш ҳамда ижросини назорат қилиш, мониторинг олиб бориш, иқтисодий зарар етказиши мумкин бўлган зарарли организмларнинг республика ҳудудига кириб келиши ва тарқалишининг олдини олиш вазифалари белгилаб ўтилган.

Бирлашган Миллатлар Ташкилоти (БМТ)нинг маълумотларига кўра қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилининг учдан бир қисми (бир триллион доллардан ошиқроқ) ёки ҳар 100 центнер ҳосилдан 30 % ини зарарли организмлар нобуд қилади. Омбор зараркунандалари эса бутун дунё бўйича ғамланадиган барча қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг 10 % ни, айрим тропик мамлакатларда эса йиғиб олиб сақлашга қўйилган ҳосилнинг 50 ва ундан ортиқ фоизини нобуд қилиши маълумотларда келтирилган.

Омбор зараркунандалари бўлган ҳашарот ва каналарнинг яшаш шароити, даладаги ўсимликларга зарар келтирадиган зараркунандалардан тубдан фарқ қилади.

Ушбу хашаротларни фарқи шундан иборатки, захирага қўйилган маҳсулотлар (чигит, кунжара, дон ва дон маҳсулотлари, кондитер, пилла ва бошқалар) асосий яшаш муҳити бўлиб, улар ёпиқ биноларда сақланади.

Лекин кўпгина хашаротлар ва каналар маданий ўсимликлар, баъзилари эса маҳсулотларни, ёғоч иморатлар ва буюмларни зарарлайди.

Одатда дон ва дон маҳсулотларини захирага қўйишдан олдин уларни намлиги пасайтирилади. Дон қаттиқ бўлишига қарамаздан зараркунандалар учун сеvimли озуқа ҳисобланади. Омборхоналарни одатда қоронғи бўлиши, намлик, ҳаво ва



озуқанинг етарлилиги, зараркунанда учун қулай шароит бўлиб, улар йил давомида кўпайиши учун имкон беради. Зараркунандаларнинг тухумдан то имагогача ривожланиб бориши уларнинг йил давомида бир неча авлод беришига ўта қулай имкониятдир. Кўп турдаги зараркунандаларнинг катта ёшдаги эркак ва урғочиларининг ҳаётчанлиги бир неча ўн ва юз кунларни ташкил қилади. Омбор зараркунандаларининг юқори серпуштлилиги, урғочиларнинг ҳаёти давомида бир неча юзлаб тухум қўйиш имкониятини беради.

Асосий турдаги зараркунандаларнинг яшаш шароитлари учун катта намликни зарурияти йўқ, аммо ҳашаротлар синфи вакилларининг яхши ривожланиши учун ҳароратнинг 14-15 °С дан кам бўлмаслиги зарурдир.

Ҳашарот ва каналарнинг оғиз аппарати кемирувчи типда бўлиши, қаттиқ озуқани ҳам кемириб озиқланиш имкониятини беради. Айрим турлар учун “тантоза” қотиб қолиш ҳолати ўзини ўлганга солиб қимирламай ётиш ҳолатлари мавжуддир. Бу эса уларни механик жиҳатидан зарарланиб қолишини олдини олади.

Умуман олганда омбор зараркунандалари бутун ер юзасида кенг тарқалган бўлиб захира маҳсулотларига катта зарар етказадиган мавжудотлардир.

Ўзбекистон Республикасининг “Ўсимликлар карантини тўғрисида”ги қонунига мувофиқ карантин остидаги маҳсулотларни захирада сақлаш жараёнида карантиндаги ва бошқа хавfli зараркунандалар билан зарарланишини олдини олиш мақсадида, маҳсулотлар сақланадиган омборхоналарда ҳар йили камида бир марта профилактик фумигация ишларини белгиланган тартибда амалга ошириш талаб этилиши белгилаб қўйилган.

**Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш олдидан бўш омборларни ва маҳсулот билан тўлдирилган омборларни фитосанитар зарарсизлантириш (фумигация) тадбирларини ўтказишга тайёрлаш**

Омборхоналарни фитосанитар зарарсизлантиришда мазкур омборхоналарнинг зарарлиорганизим билан зарарланиш ҳолати, омборхонанинг техник ҳолати, омборхонанинг ҳажми ( $m^2$  ёки  $m^3$ ), омборхонада карантин ости маҳсулотлар бор ёки йўқлигига қараб ҳамда ҳавфсизлик талабларини ҳисобга олган ҳолда (фумигация) фитосанитар зарарсизлантириш гуруҳ мутахассислари томонидан зарарсизлантириш усули ва фойдаланиладиган фумигантлар аниқланади.

Хавfliлик даражаси I, II, III ҳамда IV – синфга мансуб кимёвий фумигантлар ёрдамида фитосанитар зарарсизлантириш ишларини ўтказишда, камида икки нафар зарарсизлантириш мутахасис ходимлар томонидан амалга оширилиши лозим. Фитосанитар зарарсизлантириш ишларини белгиланган ҳудудларда амалга ошириш учун Ўсимликлар карантини ва ҳимояси агентлигининг Қорақалпоғистон Республикаси, Тошкент шаҳри ва вилоятларнинг ҳудудий бошқармаларини бошлиқлари томонидан фитосанитар зарарсизлантириш гуруҳ раҳбари тайинланади.

**Фитосанитар зарарсизлантириш тадбирини давлат инспектори ва омборхоналарнинг эгалари билан биргаликда мониторинг ўтказиш.**

- 1- Захира омборларни бирламчи кўриқдан ўтказиш;
- 2- Захирадаги омборларни тозалик ҳолатини кўздан кечириш;



3- Омбор ва шунга ўхшаш махсулот сақлаш биноларни ойна ромларини, ёриқ, тешик, тирқишларни герметик беркитиш ҳолатини кўздан кечиради;

Жамоат хавфсизлигини таъминлаш бўйича амалга оширилган ишларни ўрганади;

Омборларни инсектицид қолдиқларидан тозалаш усули ва вақтини белгилайди.

Бунда, бино ва иншоотлар (объект) ни фитосанитар зарарсизлантиришга тайёрлашда герметизация қилиш жараёни синчковлик билан амалга оширилади. Бунда деворлар, томлар, деразалар, эшиклар (ва ҳоказолар)дан газ сизиб чиқиши мумкин бўлган кичик ёриқлар ҳам герметик ёпилиши шарт. Томнинг герметизациясига, томни девор билан бирлашган жойларига, дераза ва эшик атрофларига катта эътибор қаратиш лозим.

Тирқишлар ва ёриқлар қалин қоғозлар ҳамда махсус ёпишқоқ лента билан ёки қуйидаги моддалар:

қум ва тупроқ аралашмасини 2:1 нисбатда сув билан бир ҳил масса ҳолатига келгунча аралаштирилади ва ёпиб чиқилади.

Деразалар, эшиклар ҳамда газ сизиб чиқиши мумкин бўлган ҳар қандай тирқиш ва тешикларни герметизациялаш учун камида 100 микрон қалинликдаги полиэтилен плёнкалардан фойдаланиш керак бўлади.

Фитосанитар зарарсизлантириш зарур бўлган бино (объект) нинг герметик ҳолати зарарсизлантириш (фумигация) жараёни бошланганидан то яқунлангунга қадар текшириб турилади. Жараён вақтида газ анализатор билан тикширилади ва сизиб чиқаётган газ тишекларни аниқлаб дар ҳол қўшимча равишда герметик ҳолда беркитилади.

**Зарарлиорганизмларга қарши фитосанитар зарарсизлантиришда зарур бўлган фумигантлардан метил-бромид ва фосфин магний ҳамда фосфин алюминий фумигантларини ишлатиш қоидалари.**

--Хавфлилик даражаси I – синфга мансуб, таъсир этувчи моддаси фосфин (PH<sub>3</sub>) бўлган фумигантлар билан ишлаганда, ҳаво ҳарорати 10 °C дан паст бўлмаган ҳолларда зарарсизлантириш ишларини амалга оширишга рухсат этилади.

--Таъсир этувчи моддаси фосфин бўлган препаратларнинг Ўзбекистонда икки тури мавжуд бўлиб улар алюминий фосфид (AlP) ҳамда магний фосфид (Mg<sub>3</sub>P<sub>2</sub>) дан фойдаланишга рухсат этилган.

--Фитосанитар зарарсизлантирилаётган бино (объект) ни герметик беркитилгандан сўнг, фумигантлардан фосфин асосли фумигантларни бино (объект) бўйлаб тагликлардан (қоғоз картон, пластик идишлар ва ҳоказолар) га бир қатор қилиб тенг жойлаштириш лозим.

--Агарда бирор бир модда фосфин асосли фумигант устига (масалан сув томчиси) тушадиган бўлса ёнғин чиқиш хавфи юзага келади. Шунинг учун зарарсизлантириш жараёнида препарат жойлаштирилган тагликларга зарарсизлантирилаётган бино (объект) нинг томлари ҳамда деворларида мавжуд бўлган ҳар қандай суюқлик томчилари тушмаслигини таъминлаш зарурдир.



Масалан кучли шамол (5-7 м/с дан ортиқ) бўлганда омборлар ва шунга ўхшаш бино (объект) ларни бўш ёки маҳсулотга тўла бўлишидан қатий назар фитосанитар зарарсизлантириш ишларини ўтказишга йўл қўйилмайди.

Гуруҳ раҳбари фитосанитар зарарсизлантиришда иштирок этаётган барча мутахассис ходимларни хавфлилик даражаси 1-синфга мансуб бўлган кимёвий фумигантларни жойлаштириш схемаси билан таништиради, ҳар бир ходим учун махсус меҳнатни муҳофаза қилиш ишларининг тартиби ва кетма-кетлигини шунингдек фалокатли ҳолат аниқланганда бино (объект) лардан зудлик билан чиқиш тартибларини белгилайди.

### **Фитосанитар зарарсизлантиришдан (фумигация) сўнг (дегазация) омборни ёки бинони шомоллатиш.**

Омбор ёки бино (объект) ни фитосанитар зарарсизлантириш жараёни тугагандан сўнг фитосанитар зарарсизлантириш (фумигация) гуруҳи ходимлари захарга қарши химоя воситаларни ва ниқобларни кийган ҳолда, зарарсизлантирилган объектни фумигантлар қолдиғидан тозалашда катта миқдордаги захарли газ тезлик билан чиқиб атроф муҳитга ва тирик организмларга зарар етказмаслиги учун асосан пассив шамоллатиш усулидан фойдаланади ва айрим ойна ва эшиклар маълум вақтга очиб қўйилади. Кейинчалик босқичма босқич барча дераза ва эшиклар очилади.

Маҳсулотни зарарсизлантириш ишлари яқунлангандан кейин (дегазация) шомоллатишни тезлаштириш мақсадида вентиляторлардан (ВМ-20) фойдаланиш талаб этилади.

Зарарсизлантирилган бино (объект) ни фумигант қолдиғидан тўлиқ тоза бўлганлигини аниқлаш учун фумигация гуруҳи ходимлари газ анализаторларидан фойдаланади.

Зарарсизлантириш ишлари амалга оширилган бино (объект) ларда (омборлар, ишлаб чиқариш бино ва цехлар) ни дегазация жараёни амалга оширилгандан кейин фумигант қолдиғининг концентрацияси фосфин асосли препаратларда 0,1 мг/м<sup>3</sup> га кўрсаткичидан ошмаган тақдирдагина мазкур бино (объект) га киришга ва фаолиятни давом эттиришга рухсат этилади.

Омборхоналарда фосфиннинг концентрацияси 0,1 мг/м<sup>3</sup> миқдорига тушганда ташкилот ходимларига ишлашга рухсат этилади.

### **References:**

1. Махмудходжаев Н.М. Захира маҳсулотлари зараркунандалари ва уларга қарши кураш. / Ўқув қўлланма. –Тошкент *Extremum-press*, 2016. -140 б.
2. Маркин А.К., Шеффер В.В., Мусаев С.А. Руководство по обеззараживанию методом фумигации от карантинных и других вредителей / [Отв. ред. засл. агр. УзССР А.А. Мартиросов]; М-во сел. хоз-ва СССР. Гос. инспекция по карантину растений по УзССР. - Ташкент : Узбекистан, 1974. - 179 с. : ил. ; 21 см.
3. Маслов, Михаил Иванович. Основы карантинного обеззараживания [Текст] : монография / М. И. Маслов, У. Ш. Магомедов, Я. Б. Мордкович ; Федеральная служба по ветеринар. и фитосанитарному надзору, Федеральное гос. учреждение "Всероссийский



центр карантина растений" (ФГУ "ВНИИКР"). — Воронеж : Научная книга, 2007. — 196 с. : ил., табл. : 21 см.; ISBN 978-5-98222-272-5.

4. Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалик вазирлиги қошидаги Ўсимликлар карантини ва химояси агентлиги томонидан рухсат этилган Республикаданинг қишлоқ хўжалигида ўсимлик зараркунандалари, касалликларга ва бегона ўтларга қарши фойдаланиш учун рухсат этилган кимёвий ва биологик химоя воситалари, дефолиантлар ҳамда ўсимликларнинг ўсишини бошқарувчи воситалар РЎЙХАТИ "Агроко'макчи" платформасида электрон тарзда ҳар йили янгиланиб борилади.

5. Международная конвенция по карантину и защите растений (МККЗР), Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО), Комиссия по фитосанитарным мерам R-03 «Замена или уменьшение использования бромистого метила в качестве фитосанитарной меры» 2017,

6. Международные стандарты по фитосанитарным мерам 43 "Требования к использованию фумигации в качестве фитосанитарной меры" 2019, Рим, Секретариат МККЗР, ФАО.

7. "Manual of fumigation for insect control" E.J. Bond Research Centre Agriculture Canada London, Ontario, Canada. Италия, ФАО.