ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТЫ

ДӘНДІ ДАҚЫЛДАР МЕН БҰРШАҚ ДАҚЫЛДАРЫН САҚТАУ
2-бөлім
Іс-тәжірибелік ұсынымдар

ХРАНЕНИЕ ЗЕРНОВЫХ И БОБОВЫХ
Часть 2
Практические рекомендации

ҚР СТ 1890-2-2009
(ИСО 6322-2 – 2009, NEQ)

Ресми басылым

Қазақстан Республикасы Индустрия және сауда министрлігі
Техникалық реттеу және метрология комитеті
(Мемстандарт)

Астана

gost.e-ecolog.ru

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТЫ

ДӘНДІ ДАҚЫЛДАР МЕН БҰРШАҚ ДАҚЫЛДАРЫН САҚТАУ
2-бөлім

Іс-тәжірибелік ұсынымдар

ҚР СТ 1890-2-2009
(ИСО 6322-2 – 2009, NEQ)

Ресми басылым

Қазақстан Республикасы Индустрия және сауда министрлігі
Техникалық реттеу және метрология комитеті
(Мемстандарт)

Астана

Алғысөз

1 Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігі және «Қоршаған орта объектілері. Өнеркәсіп қалдықтары» экологиялық қауіпсіздік саласында № 71 стандарттау жөніндегі техникалық комитеті **ӘЗІРЛЕП ЕНГІЗДІ**

2 Қазақстан Республикасы Индустрия және сауда министрлігі Техникалық реттеу және метрология комитеті төрағасының 2009 ж. 29 қыркүйектегі №493-од бұйрығымен **БЕКІТІЛІП ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛДІ**

3 Осы стандарт Қазақстан Республикасының экономикалық талаптары ескеріліп ISO 6322-2:2000 Storage of cereals and pulses - Part 2: Practical recommendations, IDT (Дәнді дақылдар мен бұршақ дақылдарын сақтау. 2-бөлім. Іс-тәжірибелік ұсынымдар) халықаралық құжатына сәйкес келеді.

3.1 Сәйкестік дәрежесі - барабар емес (NEQ).

4 Осы стандартта 08.04.2008ж. № 337 «Астық қауіпсіздігіне қойылатын талаптар» техникалық регламентінің нормалары іске асырылды.

5 БІРІНШІ ТЕКСЕРУ МЕРЗІМІ **2014 жыл**
ТЕКСЕРУ КЕЗЕҢДІЛІГІ **5 жыл**

6 АЛҒАШ РЕТ ЕНГІЗІЛДІ

Осы стандартқа енгізілетін өзгерістер туралы ақпарат «Стандарттау бойынша нормативтік құжаттар» сілтемесінде, ал өзгерістер мәтіні – ай сайынғы «Мемлекеттік стандарттар» ақпараттық сілтемесінде жарияланады. Осы стандартты қайта қараған немесе ауыстырған (жойған) жағдайда, тиісті ақпарат «Мемлекеттік стандарттар» ақпараттық сілтемесінде жарияланатын болады

Осы стандарт Қазақстан Республикасы Индустрия және сауда министрлігі Техникалық реттеу және метрология комитетінің рұқсатынсыз ресми басылым ретінде толық немесе бөлшектеп басыла, көбейтіле және таратыла алмайды

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТЫ

ДӘНДІ ДАҚЫЛДАР МЕН БҰРШАҚ ДАҚЫЛДАРЫН САҚТАУ
2-бөлім
Іс-тәжірибелік ұсынымдар

Енгізілген күні 2010-07-01

1 Қолданылу саласы

Осы стандарт дәнді дақылдар мен бұршақ дақылдарына таратылады және таңдалған тәсілге сәйкес астықты сақтау тәртібі туралы ұсынымдарды белгілейді.

2 Нормативтік сілтемелер

Осы стандартты қолдану үшін мынадай сілтемелік нормативтік құжаттар қажет:

ҚР СТ 1.9-2007 Қазақстан Республикасының Мемлекеттік техникалық реттеу жүйесі. Қазақстан Республикасында халықаралық, өңірлік және шетелдік мемлекеттердің ұлттық стандарттарын, стандарттау жөніндегі басқа нормативтік құжаттарды қолдану тәртібі.

ИСО* 6322-1:1996 Дәнді дақылдар мен бұршақ дақылдарын сақтау. 2-бөлім. Іс-тәжірибелік ұсынымдар

3 Терминдер мен анықтамалар

Осы стандартта [1] сәйкес терминдер және тиісті анықтамаларымен мынадай терминдер қолданылды:

3.1 Астық қоймасы (элеватор, нан қабылдау пункті): Астықты сақтауға арналған арнайы техникалық құрылғы.

3.2 Қамба: Аз мөлшердегі астықты сақтауға арналған жер үстіндегі құрылыс.

Астықты сақтауға арналған қарапайым жер үсті қоймасы.

3.3 Ангар: Көп мөлшердегі астықты сақтауға арналған еден үсті құрылысы.

3.4 Қойма: Астықты артуға және тиеуге арналған қондырғыны көздейтін жер бетіндегі құрылыс.

Ресми басылым

* *ҚР СТ 1.9 сәйкес қолданылады*

3.5 Сүрлем: Астықты тиеу және түсіру жүйесі бар бір және одан артық бункерден тұратын, астықты жеке сақтауға арналған құрылғы.

3.6 Шанап: Сүрлемнің бөлігі, астықты үйінді түрінде сақтауға арналған үлкен ыдыс не жабық кеңістік.

3.7 Элеватор: Астықты сақтауды, қабылдауды, ілуді, кептіруді, тазалауды қамтамасыз ететін инженерлік құрылыс.

3.8 Қымтақ қойма: Ауа кіргізбей астықты сақтауға арналған құрылыс.

3.9 Фумигация: Газдардың немесе газдар түзетін қатты заттардың көмегімен өңдеу.

4 Астық сақтау

4.1 Астықты сақтау қажеттілігі оны өсіру маусымдылығына және тұрақты тұтынылуына байланысты болады.

4.2 Астық әр түрлі әдістермен – жабылусыз, жер асты шұңқырларда және әр түрлі өлшемді және пішінді қоймаларда және басқа ғимараттарда сақталады.

4.3 Астық қоймаларының түрлеріне қамбалар, ангарлар, сүрлемдер және элеваторлар жатады.

4.4 Сақтау кезінде астықтың сапасы және саны сақталуға тиіс.

4.5 Сақтау әдісі еңбек және материалдық ресурстармен қамтамасыз ету дәрежесімен, бағасымен, сақтау мерзімімен анықталады.

4.6 Сақтауға түсетін астықтың [1] сәйкес қауіпсіздігі мен сапасын растайтын құжаттары болуға тиіс.

5 Сақтау тәсілдері

5.1 Екі түрлі сақтау бар: ашық және жабық.

5.1.1 Ашық сақтау.

Астық жинау кезеңінен бастап қоймаға тасуға дейінгі кезеңде жабылусыз жерде сақталады. Мұндай тәсілмен ұзақ сақтау мүмкін емес, өйткені құстардың, кеміргіштердің зиян келтіру, көгеру, климаттық жағдайлардың әсер ету ықтималдығы мол.

Бұл тәсілді қысқа мерзімді сақтау үшін ғана қолданады.

Ашық сақтау кезінде астық бетон бетінде немесе астықты толық жинауға мүмкіндік беретін басқа да үстіңгі қабатта сақталуға тиіс.

5.2 Жабық сақтау

Астықты арнайы астық қоймаларында: кез келген пана астында, жерасты қоймаларында, қамбаларда, қоймаларда, ангарларда, сүрлемдерде, элеваторларда, қымтақ қоймаларда сақтайды.

5.2.1 Жер асты астық қоймалары

Астықты қаптарға салып, оларды қатарлап қойып сақтайды.

Жер астында сақтаудың артықшылығы астықты маусымдық және тәуліктік температураларының ауытқуынан қорғаудан, оттегінің төмен концентрациясы және дәнаралақ кеңістікте көмір қышқыл газының көбеюі салдарынан жәндіктердің және зең саңыраукұлақтарының баяу дамуынан және ғимараттың қарапайымдылығынан тұрады.

5.2.2 Арнайы сүрлемдік емес ғимараттарда (қамба, қойма, ангар) астық сақтау

Астықты ауа райы жағдайларынан, зиянкестердің шапқыншылығынан қорғау үшін және оның сақталуын қамтамасыз ету үшін арнайы ғимараттарға орнықтырады. Мұндай ғимараттар температураны және ылғалдылықты реттеу үшін жүйелермен жарақтану қажет, олар астықты тұрақты төмен температурада және ылғалдылық деңгейде сақтауға мүмкіндік береді. Ғимараттың құрылысы астықты сақтау үшін және зиянкестерден қорғау үшін қолайлы жағдайлармен қамтамасыз етуге тиіс.

5.2.3 Сүрлемді ғимараттарда астық сақтау

Сүрлем қоймалардың блоктары өлшемдері бойынша былай бөлінеді: бірлік контейнерлерден бастап көптеген ұңғырлардан тұратын ірі ғимараттарға дейін. Ірі сүрлем қоймалар астықтың сапасын және санын сақтай отырып, оны ұзақ мерзімге сақтауға мүмкіндік береді.

Құрылысқа арналған материалдарды олардың өлшемдеріне сәйкес таңдайды. Ағашты (жонылған тақтайшаларды немесе фанераларды), кірпішті немесе бетонды (блок түріндегі немесе құйылған), бетон қалауды, металл табақтарды (болат, гофра темірді, алюминийді) немесе металл торларды (қапшықтардан, рубероидтан, полиэтиленнен, поливинилхлоридтен, бутилкаучуктан және т.б. жасалған қапталғанды) қолданады.

Астық қоймасының жобасында фумигациялауға, тазалауға, сынамаларды іріктеуге, температураны бақылауға арналған жабдықтар, сондай-ақ желдеткіш жүйесі көзделуге тиіс.

5.3 Элеваторларда сақтау

Элеваторлардың жабдықтары астықты әрбір дақылға арналған қолданыстағы нормативтік құжаттарға сәйкес талап етілетін кондицияға жеткізуге мүмкіндік береді.

5.4 Қымтақ астық қоймасы

Осы сақтау тәсілі - оттегі кіргізбей сақтау. Дәндер арасындағы кеңістікте және астық массасының бетінде оттегінің болмауы оның дем алу белсенділігін бірқатар азайтады. Микроағзалардың өмір сүруі іс жүзінде толығымен тоқтатылады, өйткені олардың басатын массасы аэробтардан тұрады. Оттегіні қажет ететін зиянкестердің даму мүмкіндігі жойылады, соның нәтижесінде астық салмағының шығыны қысқартылады.

Қымтақ контейнерлерде сақтау жәндіктерді және кенелерді бақылау және олардың шапқыншылығының алдын алу үшін және қатты піспеген астықта зеңнің дамуының алдын алу үшін пайдаланылады. Осы әдістің

принципі жәндіктердің және зең саңырауқұлақтарының өмір сүруіне қажетті оттегіні азайтудан тұрады. Бұған азотты диоксид көміртегін немесе басқа инертті газдарды үрлеу есебінен қол жеткізіледі.

Қымтақ сақтау арту және тиеу механизмдері қарапайым болатын ғимараттарда қолдануға ыңғайлы.

Қымтақ қоймалар пестицидтер пайдаланылмайтын нан қорлары зиянкестерімен залалданбаған құрғақ дәніне сәйкес келеді. Бұл жағдайларда астық қасиеттерінің өзгерістері пайда болады, кейін оларды әр түрлі мақсаттарға қолдануға болады. Бірақ тұқымдық қорларды пісірілген контейнерлерде бір маусымнан артық сақтауға болмайды.

Ылғалдылығы 16% артық болатын астықты қымтақ сақтау кезінде табиғи ферменттердің өмір сүру нәтижесінде, не анаэробты микроағзалардың өмір сүру салдарынан өзінің қасиеттерін өзгерте алады. Астық қасиеттерінің өзгеруі оның ұн тарту және пісіру қасиеттерінің сапасын нашарлатады және өмірге қабілеттілігін азайтады, бұл артынан коммерциялық қолдануды тиісінше азайтады.

6 Құрылыс ғимараттарына қойылатын талаптар

Астық қоймасы астықтың қауіпсіздігін қамтамасыз ететін экологиялық, құрылыстық, өрт сөндіру, санитарлық және фитосанитарлық талаптарға жауап беруге тиіс.

6.1 Құрылыс ғимараттары

6.1.1 Орналасқан жері және іргетасы

Ғимараттың орналасқан жері күн сәулесінің аз түсуін және астықтың қызбауын қамтамасыз етуге тиіс. Іргетас осы ғимараттың салмағына және түсірілетін астықтың салмағына шыдау жеткілікті берік болуға тиіс. Ғимараттың айналасындағы аймақ өсімдіктер мен қоқыстардан тазартылуға тиіс.

Көлік үшін тік келу жолдарын дайындау қажет.

6.1.2 Еден

Еден берік, тегіс, су өткізбейтін, түзу асфальт-бетон жабыны болуға тиіс. Шаңның пайда болуын азайту үшін арнайы өңделген, жоғарғы сапалы бетон бетінің аса берік болуын қамтамасыз етеді. Ылғал өткізбейтін кедергі қабырғалардың гидрооқшаулау қабаты түрінде жасалуға тиіс.

6.1.3 Қабырғалары

Қабырғалары берік, шығыңқы, ойық және кедір-бұдыр жерлері жоқ болуға, астықтың жылу сіңіруін азайту үшін сыртқы жағынан ақ бояумен (әдетте ақ) боялуға тиіс. Шығыңқы жерлері жоқ негізімен қосылған тегіс, күмбез тәрізді қабырғалар үй-жайларды тазартуды және зарарсыздандыруды оңайлатады.

Жергілікті тәжірибеге және ерекшеліктерге сәйкес қабырғалар әр түрлі

материалдардан: ағаштан, саз кірпіштен немесе блоктардан, кірпіштен немесе тас қалаудан жасалады. Қабырғаларға ішінен жабын жағылуға тиіс. Сонымен қатар олар мырышталған темірден, алюминийден, монолитті бетоннан немесе темірбетоннан болуы мүмкін. Қуыс бетон блоктарды қолдану ұсынылмайды, өйткені оларда кеміргіштер мен жәндіктер жасырынуы мүмкін.

Қабырғалар қатты берік болуға және астықтың қысымына шыдауға тиіс.

6.1.4 Шатыр

Шатыр берік, суға төзімді болуға, сыртқы беті бояумен боялуға тиіс. Арқалықтар мен ұстап тұратын бағандар саны аз болуы қажет. Ұстап тұратын бағандар қойма жақтарында кедергі келтірмейді, бірақ ортасында арту және тиеу жұмыстарына қиындық келтіреді, астықты шашырауына соқтырады және қойманың сыйымдылығын азайтады. Астық бағандардың айналасына жиналмауға тиіс. Тегіс шатырды қолданған жағдайда жаңбыр суын ағызу үшін еңіс жасалуға тиіс. Шатыр сенімді жылу оқшаулағыш болуға, су буларының шықтауынан бұзылмауға және паразиттер мен зеңдердің әсерінен қорғауға тиіс. Шатыр жәндіктер мен кенелерге баспана қызметін атқармауға тиіс. Шатырға арналған материалдар ретінде черепица, шифер, битумдалған жабындық картон, сонымен қатар жабындық темір және алюминий табақ қолданылады.

6.1.5 Есіктер және әйнектер

Астық қоймалары астықтың жылуды сіңірмеуі үшін және шыны астық массасына түспес үшін әйнексіз болуға тиіс.

Есіктің төменгі бөлігі кеміргіштерден қорғау үшін тиектермен жабылуға, ал жоғарғы бөлігі жаңбырдан аспа арқылы қорғалуға тиіс.

Есіктердің саны сақталатын өнімді алу жиілігіне байланысты анықталады. Есіктердің өлшемдері арту/тиеу операцияларына байланысты.

6.1.6 Тазалық

Сақталуға қояр алдында қойма таза және фумигацияланған болуға тиіс. фумигациялау кезінде құрылыс қымтақталуға тиіс. Сақтау уақытында тазалау міндетті.

6.1.7 Тұғырықтармен қамтамасыз ету

Қаптардың жерге тікелей тиіп тұруынан сақтау үшін және әсіресе ылғалдылығы жоғары жерлерде желдеткіштермен қамтамасыз ету мақсатында қойма тұғырықтармен қамтамасыз етілуге тиіс.

Тұғырықтардың платформаларың өлшемдері стандарттық болуға тиіс. Пайдаланылмаған тұғырықтар пестицидтермен өңделеді және таза және бүктетілген қалпында сақталады.

6.1.8 Желдеткіш

Ғимараттарда ауаны циркуляциялау үшін белсенді желдеткіш қажет.

Желдеткіш арналардың кіріс тесіктерінде оларға атмосфералық жауын-шашын кірмес үшін тығыз жабылатын қақпақтары болуға тиіс.

Астықпен толық толтырылған ғимараттарда ылғал ауа кіретін болғандықтан табиғи желдеткішті қолдануға рұқсат етілмейді.

7 Тасымалдау кезінде сақталу

7.1 Қысқа мерзімді сақтау (1 айға дейін).

Тасымалдауды автокөліктермен және теміржол көліктерімен жүзеге асырады. Астықты тасымалдау құралдарының ыдыстарына, астық тасушы арнайы вагондарға, контейнерлерге түсіреді. Олар таза, құрғақ, бөтен иіссіз және зиянкестермен залалданбаған болуға тиіс. Астықты атмосфералық жауын-шашыннан қорғау үшін шаралар қолдану қажет.

Астықты және бұршақ дақылдарын, болжалсыз жағдайлар бойынша, көлік құралдарындағы контейнерде (үйінді түрінде немесе қап-ыдыста) қалыпты мерзімнен артық сақтау оттегінің жеткіліксіздігіне әкеледі, анаэробы дем алуды тудырады, бұдан ылғалдылықтың жоғарылап өзгеруіне және микроағзалардың қаптауына соқтырады.

ЕСКЕРТПЕ Қап-ыдыс Қазақстан Республикасының мемлекеттік санитарлық-эпидемиологиялық қадағалау органдары рұқсат еткен материалдардан жасалуға тиіс.

7.2 Ұзақ уақыт сақтау.

Кемеде, баржада тасымалдау.

Кемені астық қоймасы ретінде қарастыруға болады. Сондықтан да кемелерде дәнді дақылдарды сақтауға қойылатын талаптар жоғарыда аталған қоймаларға қойылатын талаптармен бірдей. Астықты тиер алдында жүк бөлігінің таза, құрғақ және зарарданбаған екеніне көз жеткізу керек. Егер жаңа ғана фумигация жасалмаса, жүкте нан қорлары зиянкестерінің зақымдаған ешқандай белгілері болмауға тиіс.

Дәнді дақылдар мен бұршақ дақылдары қаптармен не үйіп тиелген түрде тасымалдануы мүмкін. Қазіргі кезде екінші тәсіл негізінен дәнді дақылдарды тасымалдаған кезде қолданылады. Бұршақ дақылдары жиі қаптар салынып тасымалданады. Қаптарға өлшеп салынған өнімдердің көпшілігі және кейбір өлшеп буып-түйілмеген астықты құрғақ жүк контейнерлерінде тасымалданады.

Тиеу алдында микроағзалардың белсенділігін тоқтату үшін тиісті арту температурасы кезінде жүк ылғалдылығының төменгі деңгейін қадағалау қажет.

Дәнді дақылдарды және бұршақ дақылдарын қысқа мерзімді тасымалдау кезінде дәннің максималды рұқсат етілген деңгейден асатын ылғалды болуына жол беріледі. Жол берілетін шекаралар тасымалдау шарттарымен, жүк көлемімен және т.б. анықталады. Жүктердің ылғалдылық деңгейі импортер елдердің нормативтеріне, не сауда шарттарының тиісті баптарына сәйкес келуге тиіс.

8 Теңізде тасымалдау кезінде қойылатын талаптар

8.1 Температураның және ылғалдылықтың өзгеруі

Кемеге арту-тиеу кезінде жүктің сақталуына ғана емес, жүзу кезінде кеменің қауіпсіздігіне де назар аудару керек. Соңғы талап бірінші дәрежелі болып есептеледі, яғни жүкті басқалап қаламаса, кемеге артып-тиеуден кейбір жағдайда жүкке зақым келуі мүмкін, осыны басқа тиеу тәсілін қолданғанда зақым келтірмейтіндей тәсілмен тиейді. Астықты ол толтырғыш рөлін атқаратын су қорғаныш өтпелерге тиеу қажет. Бұл бөліктің ішінде жүктің жылжуын болдырмайды. Бірақ су қорғаныш өтпелерге жақын орналасқан астық ылғалдылықтың жылжуынан және көшуінен ылғалданып кетуі мүмкін. Бұл мәселе бір климаттан екінші климатқа ауысқан кезде және қоршаған орта температурасы өзгерген кезде пайда болады.

9 Фумигация

Фумигация сақтау және тасымалдау кезінде жүзеге асырылады.

Фумигация қолданыстағы заңнамаға сәйкес өткізіледі.

Библиография

[1] 08.04.2008ж. № 337 «Астық қауіпсіздігіне қойылатын талаптар» техникалық регламенті

ӘОЖ 633.31/37:006.034 **МСЖ 67.060**

Түйінді сөздер: астық қоймасы, қамба, ангар, қойма, сүрлем, элеватор, қымтақ қойма, фумигация

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ХРАНЕНИЕ ЗЕРНОВЫХ И БОБОВЫХ
Часть 2

Практические рекомендации

СТ РК 1890-2-2009
(ИСО 6322-2-2009, NEQ)

Издание официальное

**Комитет по техническому регулированию и метрологии
Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан
(Госстандарт)**

Астана

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством сельского хозяйства Республики Казахстан и Техническим Комитетом № 71 по стандартизации в области экологической безопасности «Объекты окружающей среды. Промышленные отходы».

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Председателя Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 29 сентября 2009 года № 493-од.

3 Настоящий стандарт соответствует международному документу ISO 6322-2:2000 Storage of cereals and pulses - Part 2: Practical recommendations (Хранение зерновых и бобовых. Часть 2. Практические рекомендации) с учетом требований экономики Республики Казахстан.

3.1 Степень соответствия - неэквивалентная (NEQ).

4 В настоящем стандарте реализованы нормы Технического регламента «Требования к безопасности зерна» от 08.04.2008г. № 337.

5 СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ **2014 год**
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ **5 лет**

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Нормативные документы по стандартизации», а текст изменений – в ежемесячных информационных указателях «Государственные стандарты». В случае пересмотра (отмены) или замены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Государственные стандарты»

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ХРАНЕНИЕ ЗЕРНОВЫХ И БОБОВЫХ
Часть 2
Практические рекомендации

Дата введения 2010-07-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на зерновые и бобовые культуры и устанавливает рекомендации о порядке хранения зерна в соответствии с выбранным способом.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные нормативные документы:

СТ РК 1.9-2007 Государственная система стандартизации Республики Казахстан. Порядок применения международных, региональных и национальных стандартов и нормативных документов по стандартизации, метрологии, сертификации и аккредитации.

ИСО* 6322-2:2000 Хранение зерновых и бобовых. Часть 2. Практические рекомендации.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются термины по [1], а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 Зернохранилище (элеватор, хлебоприёмный пункт): Специализированное техническое сооружение для хранения зерна.

3.2 Амбар: Наземное строение для хранения не большой массы зерна.

Простейшее наземное хранилище для хранения зерна.

3.3 Ангар: Напольное строение для хранения большой массы зерна.

3.4 Склад: Наземное сооружение, предусматривающее установку для загрузки и выгрузки зерна.

3.5 Силос: Устройство для индивидуального хранения зерна, состоящие из одного и более бункеров с системой загрузки и выгрузки зерна.

Издание официальное

* применяется в соответствии с СТ РК 1.9

3.6 Бункер: Отсек силоса, большая ёмкость либо закрытое пространство для хранения зерна навалом.

3.7 Элеватор: Инженерное сооружение, обеспечивающее хранение, приёмку, взвешивания, сушку, очистку зерна.

3.8 Герметичное хранилище: Сооружение, предназначенное для хранения зерна без доступа воздуха.

3.9 Фумигация: Обработка с помощью газов или твёрдых веществ, образующих газы.

4 Хранение зерна

4.1 Необходимость хранения зерна вызвана сезонностью его выращивания и постоянством потребления.

4.2 Зерно хранят различными способами - без укрытий, в подземных ямах и хранилищах, различных размеров и форм и в других сооружениях.

4.3 К видам зернохранилищ относятся амбары, ангары, склады, силоса, и элеваторы.

4.4 При хранении должны сохраняться качество и количество зерна.

4.5 Метод хранения определяется степенью обеспеченности трудовыми и материальными ресурсами, ценой, сроком хранения.

4.6 Зерно, поступающее на хранение, должно иметь документы, подтверждающие безопасность и качество, согласно [1].

5 Способы хранения

5.1 Существует два вида хранения: открытое и закрытое

5.1.1 Открытое хранение.

Зерно хранят на земле без укрытия в период от уборки до вывозки в хранилище. При таком способе длительное хранение невозможно, так как велик ущерб от птиц, грызунов, вредителей, появления плесени, воздействия климатических условий.

Этот способ используют только при коротких сроках хранения.

При открытом хранении зерно должно храниться на бетонной поверхности или другой поверхности дающей возможность полностью убрать зерно.

5.2 Закрытое хранение

Зерно хранят в специальных зернохранилищах, которые представляют собой любое укрытие, подземное хранилище, амбар, склад, ангар, силос, элеватор, герметичное хранилище.

5.2.1 Подземные зернохранилища

Зерно хранится в мешках, укладываемых в штабеля.

Преимущества подземного хранения заключаются в защите зерна от

сезонных и суточных колебаний температуры, замедленном развитии насекомых и плесневых грибов вследствие низкой концентрации кислорода и накопления углекислого газа в межзерновых пространствах и в простоте сооружения.

5.2.2 Хранение зерна в специальных несилосных сооружениях (амбар, склад, ангар)

Зерно закладывают в специальные сооружения с тем, чтобы защитить его от погодных условий, нашествий вредителей и обеспечить его сохранность. В идеальном случае такое сооружение должно быть оснащено системой регулирования температуры и влажности, позволяющей хранить зерно, при постоянной низкой температуре и уровне влажности. Конструкция здания должна обеспечивать хорошие условия для хранения зерна и защиты его от вредителей.

5.2.3 Хранение зерна в силосных сооружениях

Блоки силосохранилищ различаются по размерам: от единичных контейнеров до огромных сооружений, состоящих из многих емкостей. Крупные силосохранилища позволяют хранить зерно более длительный период, сохраняя качество и количество зерна.

Материалы для строительства выбирают в соответствии с их размерами. Используют древесину (обструганные доски или фанеру), кирпич или бетон (блочный или заливной), бетонную кладку, металлические листы (сталь, гофрированное железо, алюминий) или металлические сетки (с облицовкой из мешковины, рубероида, полиэтилена, поливинилхлорида, бутилкаучука) .

В проекте зернохранилища должно быть предусмотрено оборудование для фумигирования, очистки, отбора проб, контроля температуры, а также вентиляционная система.

5.3 Хранение в элеваторах

Оборудование элеваторов позволяет довести зерно до требуемых кондиций в соответствии с действующими нормативными документами на каждую культуру.

5.4 Герметичное зернохранилище

Это способ хранения - без доступа кислорода. Отсутствие кислорода в межзерновых пространствах и над зерновой массой значительно уменьшает интенсивность её дыхания. Практически полностью прекращается жизнедеятельность микроорганизмов, так как подавляющая их масса состоит из аэробов. Исключается возможность развития вредителей, нуждающихся в кислороде, в результате чего сокращаются потери массы зерна.

Хранение в герметичных контейнерах может быть использовано для контроля и предотвращения нашествий насекомых и клещей на сухое зерно и для предотвращения развития плесени в слишком сыром зерне. Принцип этого метода, заключается в уменьшении содержания кислорода, необходимого для жизнедеятельности насекомых и плесневых грибов. Это

достигается за счет продувания азотом, диоксидом углерода или другими инертными газами.

Герметичное хранение удобно использовать в сооружениях, в которых применяют относительно простые механизмы погрузки и выгрузки.

Герметичные хранилища подходят для сухого зерна, зараженного вредителями хлебных запасов, когда не используют пестициды. В этих условиях происходит незначительное изменение свойств зерна, которое впоследствии используют для различных целей. Однако семенной фонд не следует хранить в запаянных контейнерах более одного сезона.

При герметичном хранении зерно с уровнем содержания влаги более 16% может изменять свои свойства в результате жизнедеятельности природных ферментов, либо вследствие жизнедеятельности анаэробных микроорганизмов. Изменение свойств зерна приводит к ухудшению его мукомольных и выпечных качеств и к уменьшению жизнеспособности, что приводит к соответствующему снижению коммерческого использования.

6 Требования к строительным сооружениям

Зернохранилища должны отвечать экологическим, строительным, пожарным, санитарным и фитосанитарным требованиям, обеспечивающим безопасность зерна.

6.1 Строительные сооружения

6.1.1 Месторасположение и фундамент

Расположение сооружения должно обеспечивать минимальный доступ солнечных лучей и нагрев зерна. Фундамент должен быть достаточно прочным для того, чтобы выдержать вес самого сооружения, и вес засыпаемого зерна. Территория вокруг сооружения должна быть очищена от растительности и мусора.

Необходимо подготовить прямые подъезды для транспорта.

6.1.2 Пол

Пол должен быть крепким, гладким, водо-паронепроницаемым, иметь ровное асфальтобетонное покрытие. Наибольшую прочность поверхности обеспечит бетон высокого качества, специально обработанный для уменьшения пылеобразования. Влагонепроницаемый барьер должен быть выполнен в виде гидроизоляционного слоя стен.

6.1.3 Стены

Стены должны быть прочными, без выступов, впадин и шероховатостей, окрашенными светлой краской (обычно белой) с внешней стороны для уменьшения поглощения тепла зерном. Гладкие, сводчатые стены, соединенные с основанием без выступов, значительно облегчают уборку и обеззараживание помещений.

Стены могут быть сделаны из различных материалов в соответствии с

местной практикой и особенностями: древесина, глиняный кирпич или блоки, кирпич или каменная кладка. На стены изнутри должно быть нанесено покрытие. Они также могут быть из оцинкованного железа, алюминия, монолитного бетона или железобетона. Полые бетонные блоки не рекомендуются, поскольку в них могут скрываться грызуны и насекомые.

Стены должны быть достаточно прочными и выдерживать давление зерна.

6.1.4 Крыша

Крыша должна быть прочной, водостойкой, окрашена краской с внешней стороны. Балки и поддерживающие колонны должны быть сведены к минимуму. Поддерживающие колонны не создают проблем по сторонам хранилища, однако в середине они затрудняют погрузку и разгрузку, вызывают осыпание зерна и снижают емкость хранилища. Зерно не должно скапливаться вокруг колонн. При использовании плоской крыши необходимо обеспечить наклон для стекания дождевой воды. Крыша должна быть надежным теплоизолятором, не разрушаться от конденсации водяных паров и защищать от воздействия паразитов и плесени. Крыша не должна служить убежищем для насекомых и клещей. Материалами для крыши могут служить черепица, шифер, битуминизированный кровельный картон, а также кровельное железо и алюминиевый лист.

6.1.5 Двери и окна

Зернохранилище должно быть без окон, для исключения поглощения тепла зерном и попадания стекла в зерновую массу.

Нижняя часть двери должна закрываться засовами для защиты от грызунов, а верхняя часть должна быть защищена от дождя навесом.

Количество дверей определяется частотой доступа к сохраняемому продукту. Размер дверей зависит от операций загрузки/выгрузки.

6.1.6 Чистота

Хранилище должно быть чистым и фумигированным перед закладкой на хранение. При фумигации сооружение должно быть герметизировано. Во время хранения обязательны уборки.

6.1.7 Обеспечение поддонами

Хранилища должны быть обеспечены поддонами для предохранения мешков от прямого контакта с землей и в целях обеспечения вентиляции, особенно в местах с повышенной влажностью.

Платформы поддонов должны быть стандартного размера. Не использованные поддоны обрабатываются пестицидами и хранятся чистыми и сложенными.

6.1.8 Вентиляция

В сооружениях необходима активная вентиляция для циркуляции воздуха.

Входные отверстия вентиляционных каналов должны иметь плотно

закрывающиеся крышки, для предотвращения попадания в них атмосферных осадков.

В сооружении, полностью заполненном зерном, не применять естественное вентилирование из-за проникновения влажного воздуха.

7 Хранение при транспортировании

7.1 Краткосрочное хранение (до 1 месяца).

Перевозки осуществляют автомобильным и железнодорожным транспортом. Зерно засыпают в ёмкость транспортного средства, специализированные вагоны-зерновозы, контейнера. Они должны быть чистыми, сухими, без посторонних запахов и не заражёнными вредителями. Следует принимать меры для защиты зерна от атмосферных осадков.

Хранение зерна и бобовых, по непредвиденным обстоятельствам, в контейнере (насыпью или в мешкотаре) на транспортном средстве больше обычного срока, приводит к недостатку кислорода, вызывая анаэробное дыхание, что приводит к существенному изменению повышения влажности и активизации микроорганизмов.

ПРИМЕЧАНИЕ Мешкотара должна быть изготовлена из материалов, разрешённых органами государственного санитарно-эпидемиологического надзора Республики Казахстан.

7.2 Длительное хранение.

При перевозках на судах, баржах.

Судно можно рассматривать как зернохранилище. Поэтому к хранению зерновых на судах предъявляют те же требования, что и к вышеперечисленным хранилищам. Необходимо убедиться в чистоте, сухости и не зараженности грузового отсека перед загрузкой. Груз не должен иметь никаких признаков заражения вредителями хлебных запасов, если только не проводится фумигация.

Зерновые и бобовые могут перевозиться либо в мешках, либо россыпью. В настоящее время второй способ используется в основном при перевозке зерновых. Бобовые культуры чаще перевозятся в мешках. Большинство расфасованных по мешкам продуктов и некоторые не фасованные зерновые перевозят в сухогрузных контейнерах.

Для предотвращения усиления активности микроорганизмов до разгрузки необходимо следить за достаточно низким уровнем влажности груза при соответствующей температуре погрузки.

При кратковременных перевозках зерновых и бобовых допускается содержание влажности зерна, превышающие максимально допустимый уровень. Допустимые границы определяются условиями перевозок, объемом груза и т.д. Уровень влажности грузов должен соответствовать нормативам

стран-импортеров, либо соответствующим статьям торговых контрактов.

8 Требования при морских перевозках

8.1 Изменения температуры и влажности

При загрузке корабля следует принимать во внимание не только сохранность груза от повреждения, но также и безопасность судна во время плавания. Последнее требование является первостепенным, и, следовательно, судно загружают таким образом, что при некоторых обстоятельствах груз может быть поврежден, чего можно было бы избежать при другом способе погрузки. Необходимо загружать зерно в водозащитные проходы, где оно играет роль наполнителя. Это предотвращает перемещение груза в отсеках, но при этом прилегающее к водозащитным проходам зерно может отсыреть из-за перемещения влажности и миграции. Эта проблема возникает при перемещении из одного климата в другой и изменении температуры окружающей среды.

9 Фумигация

Фумигация осуществляется при хранении и транспортировании.

Фумигация проводится в соответствии с действующим законодательством.

Библиография

[1] Технический регламент «Требования к безопасности зерна» от 08.04.2008г. № 337.

УДК 633.31/37:006.034 **МКС 67.060**

Ключевые слова: зернохранилище, амбар, ангар, склад, силос, элеватор, герметичное хранилище, фумигация

Басуға _____ж. қол қойылды Пішімі 60х84 1/16
Қағазы офсеттік. Қаріп түрі «KZ Times New Roman»,
«Times New Roman»
Шартты баспа табағы 1,86. Таралымы ____ дана. Тапсырыс ____

«Қазақстан стандарттау және сертификаттау институты»
республикалық мемлекеттік кәсіпорны
010000, Астана қаласы Орынбор көшесі, 11 үй,
«Эталон орталығы» ғимараты
Тел.: 8 (7172) 240074

gost.e-ecolog.ru