

JUSTIFICATION OF THE ORIGINAL TERMS OF GRAIN STORAGE MODES

In given scientific article is considered the justification of initially condition of regimes for storing of grane.

Key words: Drying, storing of granes, temperature, wet, regimes of storing of granes.

ӘОЖ 631.243.3

Тастан Ф., Атыханов А., Тастемирова Б., Оспанов А.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ДӘНДІ-ДАҚЫЛДАРДЫ КОНТЕЙНЕРЛІ-МОДУЛЬДІ ӘДІСПЕН САҚТАУДЫҢ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Аңдатпа

Мақалада астық массасының қасиеттері мен дәнді-дақылдарды сақтауда контейнерлі - модульді әдісті қолданудың технологиялық ерекшеліктері көрсетілген.

Кілт сөздер: Астық массасы, дәнді-дақылдар, кептіру үрдісі, температура, ылғалдылық, дымқыл, сусымалдылық, морфологиялық, ұзақтығы, қуыстылық, физиологиялық қасиеттері.

Кіріспе

Дәнді-дақылдардың тірі компоненттері белгілі бір жағдайларда өздерінің тіршілік әрекетін көрсетеді. Оларда газалмасу, коректену және көбею пайда болады. Осының салдары астықтың құрғақ зат массасының шығынына, олардың тауарлық және тұқымдық көрсеткіштерінің нашарлауына, жылу бөлінуіне соқтырады.

Астықты сақтауда көрсетілген үрдістерді тиімді реттеу жағымсыз құбылыстардың дамуына жол бермеуге, бөліктердің тұтынушылық қасиеттерін арттыруға және астық массасының анабиотикалық жағдайда болуына көмектеседі.

Дәнді-дақылдарды сақтау туралы сұрақ туған жағдайда ең басты ұзақтығы сөз болады. Дән мен тұқым өзінің тұтынушылық қасиеттерін (егу, технологиялық, азық-түліктік) толық сақтай алатын кезеңді ұзақ мерзімдік дейміз. Ол биологиялық және шаруашылық деп бөлінеді. Биологиялық – өнімнің өнуінің шамалы тұқымдары сақталған уақыт аралығын көрсетеді. Ал шаруашылық – сақтау мерзімінде тұқымның өнуі кондициялық жағдайда және мемлекеттік талаптарға сай болады [1].

Жалпы дәнді-дақылдардың сақталу ұзақтығы көптеген факторларға байланысты болады:

- олардың ботаникалық түріне;
- өңдеу жағдайына (тазалау, кептіру, дәрілеу);
- сақтау.

Дәнді-дақылдарды сақтау кезіндегі тіршілік әрекетінің қалыпты үрдісіне демалуы жатады.

Материалдар мен зерттеу әдістері

Дән дымқылдығын ылғалдылық және температуралық параметрмен бағалаймыз.

Негізгіш құрауыш - астық тобы деп аталатын дақылдардың (бидай, арпа және т.б.) түрлері. Астық массасының әрбір дәнінің өзіне тән морфологиялық және физиологиялық

айырмашылығы бар. Олар аналық өсімдіктер мен масақта әркелкі орналасады, толысу кезеңі де әр мезгілде жүреді.

Барлық астық топтары, дақылына қарамай мынандай физикалық қасиеттермен ерекшеленеді: сусымалдылығымен, қуыстылығымен, газдар мен булардың сорбциясы және десорбциясы, жылулық-физикалық және масса алмасу. Осы аталған қасиеттерді ескермей сақтау, өндірістік үлкен шығындарға ұшыратады [2].

Дән тіршілігін жақсартуда температураның жоғарлауы да әсер етеді. Дән ылғалдылығы – абсолюттік және салыстырмалы ылғал мөлшерімен сипатталады. Астық массасының қасиеттері мен оны қоршаған жағдайлардың арасындағы байланысы сұлбасы 1-суретке сәйкес.



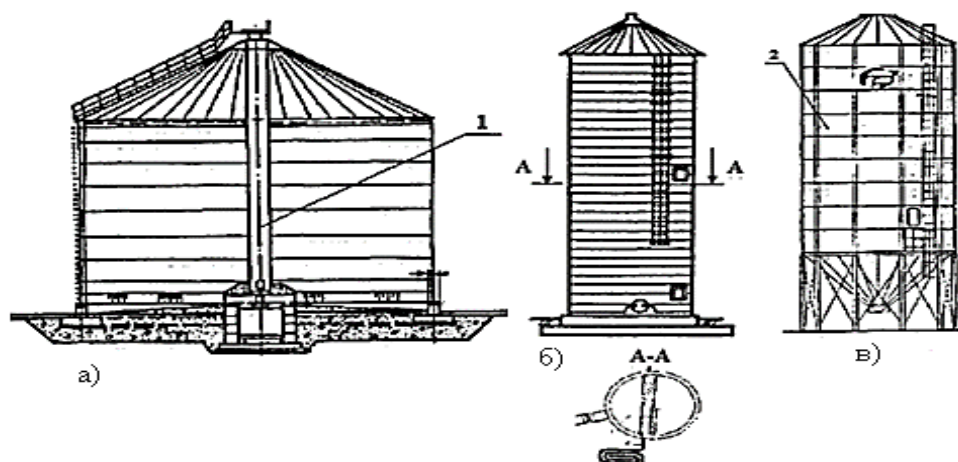
1-сурет. Астық массасының қасиеттері мен оны қоршаған жағдайлардың арасындағы байланысы.

Зерттеу нәтижелері және оны талқылау

Метал цилиндр астық қоймаларның көп бөлігі қаркасты емес, алюмин немесе қатпаршақты мырыштан жиналған болады (сур.2,б). Астық қоймаларының мұндай түріне кететін металл шығыны 1 т. астыққа 15-20 кг құрайды. Панельді бұрандалы қосу монтажы саңылаусыздықты қажет етеді. Ол үшін арнайы төсем төсейді. Мұндай қоймаларға қажет диаметр қосылыстары мен қатарлас спираль арасындағы жапсар саңылаусыз болып бұрандасыз орнатылады (2-сур., в) [3].

Қазіргі астық сақтау қоймаларын салу және жобалау кезінде осы жоғарыда тоқталған тәсілдердің ерекшеліктері мен құрылыс конструкциялары беріктігіне тәуелді.

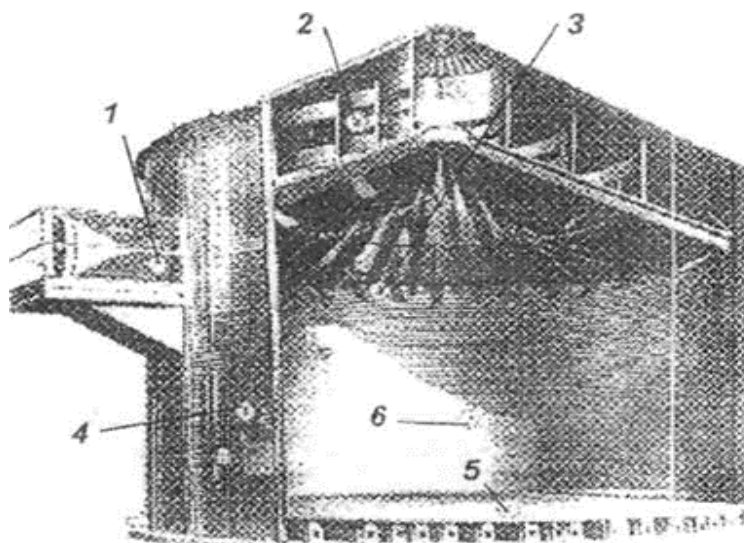
Өртүрлі тәсілдермен тұрғызылатын метал цилиндрлі қойманың жалпы көрінісі 2-суретке сәйкес.



2-сурет. Өртүрлі тәсілдермен тұрғызылатын металл цилиндрлі қойма.
а-рулонды; б-өрме; в- сырты панель; 1-тірек бағана; 2-панель беті.

Контейнерлі қойманың технологиялық жұмысы пневманасос арқылы жүзеге асырылады. Электр тоғы болмаған кезде пневманасосты трактордың ВОМ айналдырғышы арқылы пневманасосты іске қосуға болады. Машинаға тиелген астық массасын пневманасос шаңсорғыш сияқты сорып алып оны желмен үрлеп циклонға жеткізеді [9].

Қойма негізінен ұзақ мерзімге дән ылғалдылығы қоңдалған күйде сақтауға арналған. Дәнді сақтауға арналған контейнерлі-модульді қоймның кептіргіш сұлбасы 3-суретке сәйкес.



1-оттық; 2-кептіру аймағы; 3-жылжымалы қалқан жүйесі;
4-дән температурасын бақылау датчигі; 5-тескіленген тегіс
еден; 6-кепкен дәнді сақтау аймағы.

3-сурет. Контейнерлі-модульді қоймның кептіргіш сұлбасы

Қорытынды

Ішкі және сыртқы ауаның температурасы бірдей болғанда желдету жүргізілмейді, ал температуралардың айырмасы үлкен болғанда (қыста) – ауа алмасу тым жоғары болады. Бұл жағдайда бөлінетін жылу сыртқы қоршаулар арқылы кететін жылу шығынының орнын толтыра алмайды, сондықтан ішке тартылатын ауаны жылытуға тура келеді.

Фермерлік шаруашылықтардағы астық массасын контейнерлі–модульді технологиямен өңдеу және сақтау әдісінің ерекшелігі көрсетілген. Астық массасын циклон арқылы үздіксіз кептіріп, қалыпты температура мен зиянкестерден сақтауға қолайлы болады.

Әдебиеттер

1. Трисвятский Л.А., Лесик Б.В. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов. -М.: ВО «Агропромиздат», - 1991.-107с.
2. Трисвятский Л. Хранение зерна. 5-е издание, перераб. и доп.- М.: Агропромиздат, 1985.- 351 с.
3. Атыханов А.К., Гасанов Х.М. и др. Анализ существующих технологий и способов сушки плодоягодного сырья. Материалы международной научно-практической Интернет-конференции 21-31 октября 2008, Алматы, 2008 издательский центр «Гарант».
4. Атыханов А.К., Юсупов Ж.Е., Қасымбеков Б.М. Көкөністерге арналған гелиоқұрғатқыш. Инновациялық патент № 26684, 15.12. 2011 ж.
5. Атыханов А.К., Жамалов А.Ж., Умбетов Е.С., Омаров Р.А. Солнечная сушилка с двухкамерным гелиоколлектором. Авторское свидетельство РК на изобретение № 66495, 2009.
6. Атыханов А.К., Жамалов А.Ж., Умбетов Е.С., Омаров Р.А. Гелиоустановка для получения тепловой и электрической энергии. Авторское свидетельство РК на изобретение № 67349, 2009.
7. Атыханов А.К., Жамалов А.Ж., Умбетов Е.С., Умбетова А.С. Конвейерная гелиосушилка для растениеводческой продукции. Авторское свидетельство РК на изобретение №67357, 2009.
8. Шаймерденова Д.А, Булашев Б.К., Кошанов О.М., Чаканова Ж.М., Абдрахманов Х.А. Рекомендация по послеуборочной обработке и технологии безотходной переработки зернового сырья. Астана, 2013. - 7с.
9. Тастемірова Б.Е., Атыханов А.К., Юсупов Ж.Е. Контейнерлі қойманың технологиялық және конструкторлық сұлбасын негіздеу. - Алматы, Поиск, 2014 №2(3).

Тастан Ф., Атыханов А., Тастемірова Б., Оспанова А.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ХРАНЕНИЯ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР КОНТЕЙНЕРНО-МОДУЛЬНЫМ МЕТОДОМ

В статье рассмотрены свойства зерновой массы и технологические особенности хранения зерновых культур контейнерно-модульным методом.

Ключевые слова: Зерновые массы, зерновые культуры, температура, влажность, сырое, сыпучесть, морфология, долговечность, скважистость, физиологические свойства.

Tastan F., Atykhanov A., Tastemirova B., Ospanova A.

TECHNOLOGICAL FEATURES FOR THE STORAGE OF GRAIN CONTAINER-MODULAR METHOD

Properties grain-growing mass and technological features storage of grain-crops container-module method are considered in the article.

Key words: Grain weight, grain crops, temperature, humidity, damp, flowability, morphology, longevity, schistosity, physiological properties.