

II ПРЕПОРУКЕ ЗА СКЛАДИШТАРЕ

Пре пријема зрнасте робе

1. Проверити статус и хигијену складишта и окружења, тј. силосних ћелија предвиђених за пријем зрнастих култура, пријемних кошева, свих транспортера, сушаре за зрнасте културе, аспирационог система и просторије за чување узорака и извршити њихово детаљно чишћење (свако место, све мртве углове и удубљења у која зрнена маса може да доспе и остане до новог чишћења) и њихову дезинфекцију, дезинсекцију и дератизацију; извршити санацију грађевинских недостатака у складишту, тј. затварање свих пукотина и отвора ради спречавања развоја и појаве штеточина;
2. Проверити исправност уређаја за мерење температуре (Правилник о метролошким условима за силотермометре ("Сл. Лист СРЈ", бр. 80/94, 28/96 и 12/98)) и проветравање зрнене масе кукуруза, путем активне или контролисане вентилације.
3. Проверити исправност уређаја за примену фумиганата и контактних инсектицида у циљу сузбијања складишних инсеката, како би се избегла нова оштећења зрна кукуруза и потенцијални развој микроорганизама,

При пријему зрнасте робе

1. Утврдити показатеље квалитета зрнасте робе;
2. Припремити зрнасту робу за ускладиштење, тј. извршити њено чишћење, сушење и разврставање. У складу са Законом о безбедности хране (Сл. гласник РС бр. 41/09), Правилником о квалитету жита, млинских и пекарских производа, тестенина и брзо смрзнутог теста, ("Сл. Лист СРЈ", бр. 52/95 и "Сл. СЦГ", бр. 56/2003), Правилником о квалитету хране за животиње (Сл. Гласник РС 4/2010) и Правилником о максимално дозвољеним количинама остатака средстава за заштиту биља у храни и храни за животиње и о храни и храни за животиње за коју се утврђују максимално дозвољене количине остатака средстава за заштиту биља (Сл. гласник РС 25/2010), организовати пријем исправног кукуруза у складишта.

Складиштење кукуруза

1. Припремити пријемна места, ако их има више покушати разврстати кукуруз у односу на влагу семена (влага се одређује брзим мерачима);
2. Обавезно пречистити семе пре стављања у сило ћелије;
3. Уколико кукуруз има влагу изнад 15% обавезно осушити;
4. Кукуруз држати на 14% влаге током складиштења, визуелно плеснив одбацити;
5. Након сушења кукуруз уколико постоје услови охладити на 4 °Ц и вршити сталну контролу влажности и температуре и по потреби аерацију (елевирање);
6. Дневно мерити температуру на нивоу силосних ћелија;
7. Контролу параметара у силосу (садржај воде, плесни) вршити на сваке 2 недеље;
8. Контролу складишних штеточина (инсеката);
9. Примена фунгицида у складишту (дозвољених) који иако не делују на већ створен токсин нити смањују концентрацију делују превентивно на стварање нових жаришта;
10. Уколико у силосима не постоје сушаре а зрно има повећану влагу и користиће се за исхрану стоке препоручљиво је конзервисати средствима за спречавање развоја плесни на бази пропионата и органских киселина;
11. Редовна контрола на присуство плесни и микотоксина код дужег складиштења – најважније правилно узорковање, препорука по ЕУ Директиви ЕС/401/2006 (у прилогу).

Узорковање житарица и производа од житарица

Обзиром на неравномерну расподелу микотоксина у житарицама и важност обезбеђивања репрезентативности узорка, приликом узорковања житарица за анализу на садржај микотоксина неопходно је придржавати се препорука прописаних Европском регулативом (ЕС/401/2006)*.

Регулативом ЕС/401/2006 прописана су два начина сакупљања узорка за анализу на садржај микотоксина у зависности да ли је почетни материјал (лот) из којег се узима узорак већи (Табела 1) или мањи (Табела 2) од 50 тона.

Према прописаној методологији, величина збирног узорка који је потребно узети, зависи од укупне количине почетног материјала из којег се узима узорак. Зависност величине узорка за анализу у зависности од почетне количине узорка (лот-а) приказана је у Табели 1.

Табела 1. Дељење лот-ова на сублот-ове у зависности од тежине лота

Величина лота	Тежина или број сублота	Број појединачних узорака	Збирни узорак
≥1500 t	500 t	100	10 kg
300 – 1500 t	3 сублота	100	10 kg
50 – 300 t	100 t	100	10 kg
<50 t	-	3-100	1-10 kg

- Под условом да сублот може да буде физички одвојен, сваки лот треба поделити на сублотове према Табели 1. Имајући у виду да тежина лота није увек једнака збиру тежине сублота, тежина сублота може прећи наведену тежину за највише 20%. У случају да се лот не може физички раздвојити на сублотове, из лота је потребно узети минимум 100 појединачних узорака.

- Сваки сублот је потребно посебно узорковати.

- Број потребних појединачних узорака је 100; а тежина збирног узорка износи 10 kg.

- Уколико из неког разлога (облик амбалаже, тип превозног средства, велики силоси и складишта, и сл.) није могуће извршити узорковање према описаној процедури, може

*COMMISSION REGULATION (EC) No 401/2006 of 23 February 2006 laying down the methods of sampling and analysis for the official control of the levels of mycotoxins in foodstuffs

се применити другачији метод узорковања. Том методом узорковања такође треба обезбедити репрезентативан узорак, а наведени поступак је потребно детаљно описати и документовати. Овакав тип узорковања се често примењује у случају складиштења велике количине житарица у складиштима или у силосима.

Уколико је укупна количина житарица и производа од житарица из којих се узима узорак за анализу мања од 50 тона узорковање се врши према Табели 2.

Табела 2. Број појединачних узорака као и количина збирног узорка у зависности од тежине лота.

Тежина лота (kg)	Број појединачних узорака	Збирни узорак (kg)
≤ 50	3	1
50-500	5	1
500-1.000	10	1
1.000-3.000	20	2
3.000-10.000	40	4
10.000-20.000	60	6
20.000-50.000	100	10

Уколико је укупна количина житарица и производа од житарица мања од 50 тона, број појединачних узорака се креће од 10 до 100. Број појединачних узорака зависи од тежине лота, а укупна количина збирног узорка се креће од 1 до 10 kg. За веома мале количине ($\leq 0,5$ тона), узима се мањи број појединачних узорака, тако да укупна количина збирног узорка не сме бити мања од 1 kg.

У случају да се узорковање врши приликом пријема или испоруке житарица у великим складиштима и силосима, неопходно је утврдити динамику узимања узорака према наведеној процедури, а у зависности од количине.

Методe за анализу микотоксина

У сврху контроле житарица, али и других улазних сировина, произвођачима хране и хране за животиње се препоручују брзе методе за одређивање микотоксина. Најчешће се користе оне на бази имунохемијског одређивања (тзв. ELISA), као и квантитативни имунохроматографски тестови засновани на тест тракама. Ове методе припадају групи *COMMISSION REGULATION (EC) No 401/2006 of 23 February 2006 laying down the methods of sampling and analysis for the official control of the levels of mycotoxins in foodstuffs

брзих метода тзв. “screening” метода које својом поузданошћу апсолутно могу задовољити њихове потребе. Апарати и потрошни материјал за ове методе су већ дуже време присутни на нашем тржишту и није потребна значајна обука за коришћење ових метода. Сваки добављач ове опреме ће у разумном временском року обучити своје кориснике за извођење ових тестова.