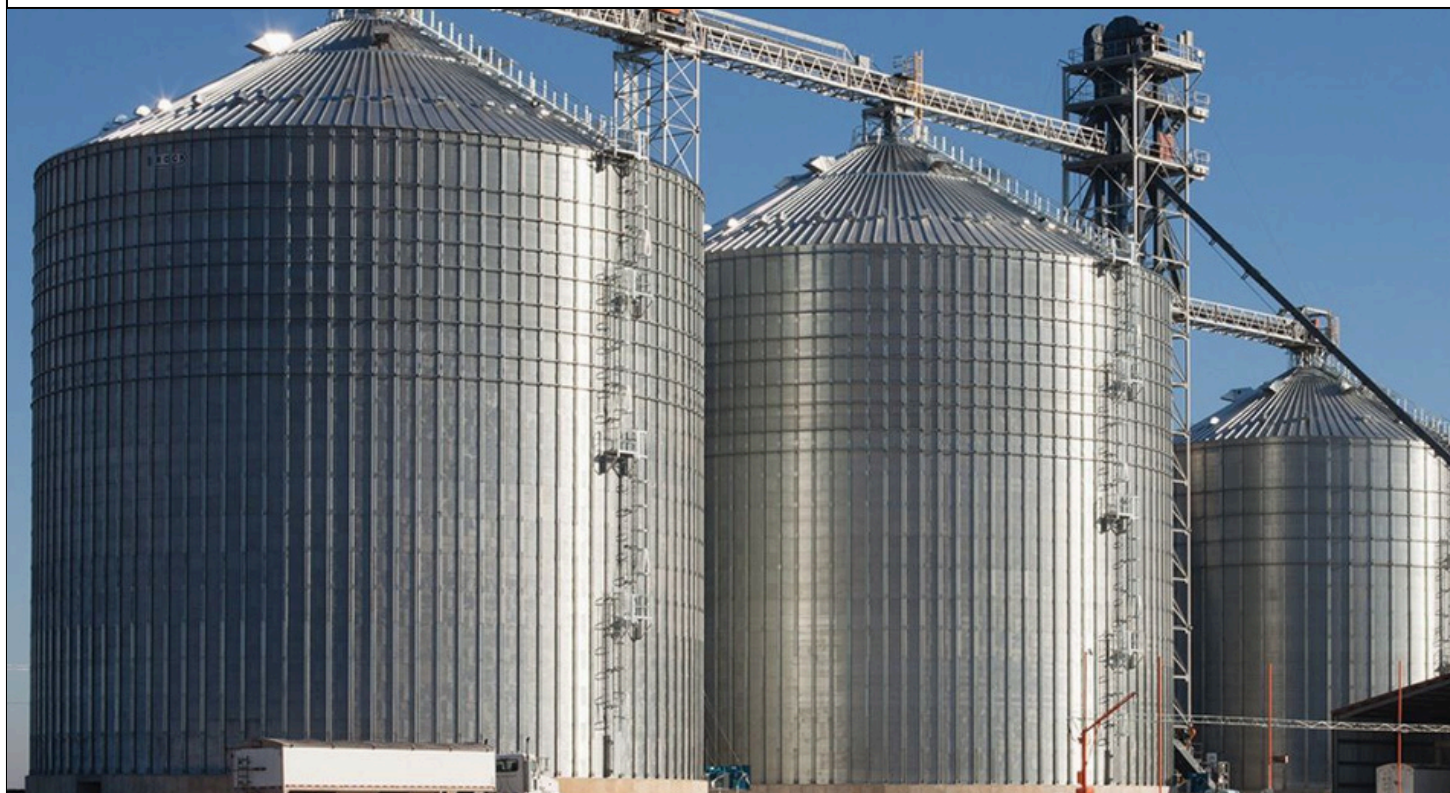


METÓDY SKLADOVANIA OBILIA



„SKIF TECHNOLOGY GROUP“ aktívne vyvíja a implementuje technológie skladovania obilia, ktoré zohrávajú kľúčovú úlohu v poľnohospodárskom dodávateľskom reťazci.

1

Skladovanie obilia pomáha zachovať jeho kvalitu a výživové vlastnosti, predchádza jeho kazeniu a chráni ho pred škodcami, plesňami a mikróbmami.

2

Systém skladovania umožňuje stabilizáciu zásob obilia počas celého roka, pomáha predchádzať prudkým cenovým fluktuáciám a zabezpečuje neustály prístup k produktu bez ohľadu na ročné obdobia.

3

Skladovacie zariadenia pre obilie tiež zohrávajú dôležitú úlohu pri zabezpečovaní potravinovej bezpečnosti vytvorením rezerv v prípade neúrody alebo iných nepredvídateľných udalostí.

Počas spracovania a skladovania obilia sa generuje významné množstvo prachu. Moderné systémy aspirácie a technológie čistenia vzduchu vyvinuté spoločnosťou „SKIF TECHNOLOGY GROUP“ zohrávajú kľúčovú úlohu pri minimalizácii emisií prachu a ďalších znečisťujúcich látok. Tieto inovatívne riešenia nielen zlepšujú kvalitu vzduchu na výrobných miestach, ale tiež prispievajú k zabezpečeniu bezpečnosti a zdravia pracovníkov, čím sa znižuje riziko požiarov a environmentálnych problémov.



METÓDY SKLADOVANIA OBILIA

Skladovanie obilia a semien môže prebiehať v troch druhoch skladovacích zariadení: voľné skladovanie na podlahe, skladovanie v betónových silách, skladovanie v kovových silách. Tieto sa líšia svojou funkčnosťou, pričom každý má svoje výhody a nevýhody.



1

Voľné skladovanie na podlahe ponúka výhody ako konzistentné prostredie skladovania, minimálne mechanické poškodenie semien a možnosť skladovania rôznych dávok surovín samostatne. Nevýhody podlahového skladovania zahŕňajú nedostatok mechanizácie pre čistenie. V tomto spôsobe sa suroviny skladujú nestlačene, čo zaberá veľké plochy. Nedokáže sa zabezpečiť dostatočná automatizácia. Napriek tomu je tento spôsob veľmi vhodný pre dlhodobé skladovanie, najmä kukurice, semien a olejnin.

2

Skladovanie v betónových silách je spoľahlivá konštrukcia pre dočasné aj dlhodobé skladovanie obilia. Má vysokú úroveň tepelnej izolácie, takže kvalita obsahu nezávisí od poveternostných podmienok. Tieto sklady nie sú ovplyvnené častým prečerpávaním. Údržba takýchto betónových síl je však pomerne náročná. Okrem toho sa zvyšuje podiel rozbitých častíc v dôsledku trenia o steny a dno.

3

Skladovanie v kovových silách je najmodernejší skladovací kontajner, ktorý je k dispozícii v rôznych typoch a veľkostiach. Toto skladovanie umožňuje:

- Vybavenie skladu rôznymi mechanizmami;
- Prevzdušňovanie;
- Kontrolu kvality skladovania.

TECHNOLÓGIE SKLADOVANIA OBILIA V ZÁVISLOSTI OD ÚROVNE VLNKOSTI

Pre tých, ktorí vyrábajú granulované zmesové krmivo, je kľúčové určiť obsah vlhkosti surovín. Na základe ich stavu sa suroviny môžu klasifikovať ako:

- Suché
- Vlhké
- Mokré

V závislosti od stavu surovín sa vyberá konkrétna technológia skladovania obilia.

- Obsah vlhkosti v suchom obilí je nižší ako štandard pre danú plodinu. Suchá hmota sa môže skladovať vo voľnej hromade, v bunkri alebo sa konzervovať. Na udržanie jej čerstvosti sa používajú metódy ako ventilačné, vetrané, sterilizačné, chladenie a ošetrovanie. Za týchto podmienok je možné skladovať akýkoľvek typ plodiny, či už ide o potravinové, technické účely, semenka alebo obilniny na krmivo pre výrobu krmív pre zvieratá.
- Vlhké obilie má obsah vlhkosti, ktorý je o 2-3% vyšší ako štandard. Je naložené do silosu alebo uzavreté hermeticky, pričom sa používajú metódy chladenia a konzervácie. Tento spôsob skladovania sa používa pre plodiny určené na akýkoľvek účel, okrem semien.
- Mokré obilie má obsah vlhkosti viac ako o 3% vyšší ako normálna úroveň. Takéto suroviny sú podrobené výhradne hermetizácii, buď prirodzenej alebo chemickou konzerváciou. Je určené na priamu krmnu výživu hospodárskych zvierat.

STRATA OBILIA POČAS SKLADOVANIA

Časom sa mení nielen kvalita obilia, ale aj jeho hmotnosť a objem. Je to spôsobené odparovaním vlhkosti a dýchaním semien - výmenou vzduchu, ktorá aktivuje biologické procesy.

Sušenie a spracovanie môže ovplyvniť hmotnosť.



Miera straty obilia počas skladovania sa líši pre rôzne plodiny; kukurica zažíva najväčšiu hmotnostnú stratu, približne 120 kg na tonu počas šiestich mesiacov.



Zatiaľ čo za rovnaké obdobie tona pšenice stratí 70 kg.



METÓDY NA UDRŽANIE KVALITY ZRNA

Uvažujme o metódach riadenia prírodných procesov v hromade obilia. Každá metóda sa vyberá na základe aktuálneho stavu obilia a konečného účelu výrobku.

- AERÁCIA
- VENTILÁCIA
- CHLADENIE
- CHEMICKÁ DEZINFEKCIA
- KONZERVÁCIA OBILIA



METÓDY NA UDRŽANIE KVALITY ZRNA

Suroviny sa konzervujú samé, aby sa ušetrili náklady na sušenie. Vlhké suroviny sa konzervujú pomocou chemických látok.

Suchá hmota je nasýtená inertnými plynmi a uzavretá hermeticky. Zvážením charakteristík plodiny a stavu obilnej hmoty a aplikáciou vhodných metód na zvýšenie odolnosti plodín obilia možno udržať vysokú kvalitu po niekoľko rokov.

1

Aerácia.

Aerácia sa používa pri skladovaní na podlahe a zahŕňa pasívne vetranie skladovacích priestorov obilia alebo aktívne riadenie prúdenia vzduchu. Jeho účelom je čistiť vzduch od plynov a ďalších produktov rozkladu (CO, etylén, vodná para), ktoré sa uvoľňujú z hmoty. Tento postup je osobitne nevyhnutný, ak skladovací priestor nemá ventiláčny systém.

2

Ventilácia.

Ventilácia zahŕňa prechádzanie prúdu vzduchu cez obilnú hmotu s cieľom ju ochladiť alebo vysušiť. Ventilácia na sušenie sa používa vtedy, keď skutočný obsah vlhkosti obilia je nad rovnovážnou úrovňou.

3

Chladenie.

Chladenie je aktívne vetranie suchým chladným vzduchom, ktorého cieľom je zvýšiť biologickú odolnosť a skladovaciu životnosť obilia, ako aj zničiť škodcov a nežiaduce mikroorganizmy. Hromadné chladenie sa dosahuje použitím chladného vzduchu alebo prechodom suroviny cez chladičový kanál sušičky obilia.

4

Chemická dezinfekcia.

Chemická dezinfekcia sa vykonáva pomocou aktívnych chemikálií, ktoré zabíjajú alebo potláčajú aktivitu škodcov. Táto relatívne radikálna metóda sa používa najmä pri ošetrovaní semien pred výsadbou.

5

Konzervácia obilia.

Obilie možno uchovávať v akejkoľvek forme — od sušeného po surové — použitím chemických alebo prírodných konzervantov. Prírodné konzervanty zahŕňajú látky, ktoré sa vytvárajú vo vlhkej hmote po jej hermetickom uzavretí, ako sú etanol, oxid uhličitý, kyseliny a éter. Chemické konzervanty zahŕňajú minerálne a organické kyseliny, ako aj inertné plyny.