



TECNOLOGÍA EN ACOPIOS

SISTEMAS ALTERNATIVOS DE SECADO PARA MAÍZ Y SOJA

Se debe tener en cuenta que el mayor daño se produce sobre el grano cuando se intenta extraer rápidamente, los últimos puntos de humedad, que son los **más fuertemente retenidos y se somete al grano a un calentamiento excesivo y a un enfriado brusco (secado convencional)**.

En el siguiente esquema se muestra las diferentes etapas que sufre un grano cuando es sometido a un secado convencional violento:

- ✓ Grano Húmedo
- ✓ Grano Húmedo y Caliente
- ✓ Grano Seco en su Periferia (los poros periféricos tienden a cerrarse, esto dificulta la salida de agua interna)
- ✓ Calentamiento del Grano (la zona que ya está casi seca donde no se produce una importante evaporación de agua tiende a calentarse). El calor suministrado por la secadora puede servir para evaporar agua o para calentar el grano.

Resulta un grano caliente y seco en la periferia y más frío y húmedo en el interior. Los componentes del grano que toman altas temperaturas, pierden calidad (afecta los pigmentos del maíz, el gluten del trigo, etc.)

En el módulo de frío, el grano dilatado tiende a contraerse, como su humedad y temperatura, no se distribuyen uniformemente, se generan importantes tensiones internas y el grano se fisura. El manipuleo del grano FISURADO lleva a aumentar el porcentaje de QUEBRADO, con las dificultades y pérdidas que ello implica.

Con el sistema de secado - aireación, se obtiene un calidad notablemente mejor, pero además, posee otras ventajas sumamente interesantes:

***Aumenta la capacidad de trabajo de la secadora**

***Resulta un secado más económico.**

¿Por qué obtenemos una mayor capacidad de secado?

En principio, se puede modificar la secadora, de manera que funcione con calor en todos los módulos, con lo cual podemos ganar 1/3 de máquina en fase calor. Aún en el caso que no se modifique la secadora, el hecho de sacar el grano con 2-3% de humedad por encima de la base, hace que el tiempo de permanencia en el secado, sea menor. Por lo que se puede llegar a aumentar en 100% la capacidad de la máquina.

¿Por qué logramos economía en el secado?

Esto se debe a que no se gasta combustible para eliminar los últimos puntos de humedad, que son los que más cuestan en término de combustible, tiempo y calidad. En la SECA-AIREACION se completa la eliminación de agua utilizando el calor residual del grano.

Etapas De La Seca – Aireación

Secado todo calor, se transforma la secadora o anula el módulo de frío. Se regula la permanencia de manera de sacar de la máquina grano con 2-3% de humedad por encima de la base de comercialización y con una temperatura de 50 °C.

Se mantiene el grano caliente y húmedo por un lapso de 5-10 hs., sin aireación, de manera que en forma natural se movilice el agua interna hacia la periferia.

Se inicia la aireación luego del tiempo de reposo o estabilización, en sentido ascendente. La aireación ascendente nos permite seguir agregando grano húmedo y caliente y a través de la observación determinar el momento en que se termina de secar. Se debe tener mucha atención en evitar la condensación en el techo del silo. El calor residual del grano calienta el aire y lo transforma en secante. Es conveniente utilizar ventiladores centrífugos y un caudal de aire de 0,8-1 m³/min/t. El secado se debe terminar antes que se genere cualquier deterioro en el granel. Se debe diseñar el equipo de aireación para completar el secado en un lapso de aproximadamente 10 hs.

El sistema de seca - aireación permite aumentar la capacidad de la secadora, disminuir el costo de secada y obtener un grano de mejor calidad. Se requiere poseer una planta de silos dotado de una aireación adecuada, la secadora tendrá que trabajar coordinadamente con 1-2-3 o más silos aireadores, en función de la capacidad de la máquina y de los depósitos.

**Fuente: SRA, datos propios, Consulgran
Consultora NewsAgro 2007**