

C. de verano

Maíz – Recolección y aprovechamiento

Recolección

Cuando el maíz llega a la madurez fisiológica, es decir, a la formación en la base del grano del callo de color oscuro o “punto negro”, pronto empieza a perder humedad incluso en el campo.

El momento idóneo para realizar la recolección con cosechadora es cuando el contenido de humedad del grano es del 20-28%.

Una vez cosechado, se realizará un proceso de secado del grano que consta de dos fases:

- La 1ª consiste en someterlo a una corriente de aire caliente, que provoca la exudación de la humedad hacia el exterior del grano.
- En la 2ª fase se le somete a una corriente de aire fresco que expulsa la humedad al exterior.

La cosecha se almacena con una humedad máxima del 14% en silos automatizados mecánicamente para la carga y descarga.

Factor de multiplicación (FM) para transformar en kg a 14% el grano con diferentes porcentajes de humedad

H%	FM	H%	FM	H%	FM
14.5	0.9940	20.0	0.9264	25.5	0.8537
15.0	0.9881	20.5	0.9199	26.0	0.8463
15.5	0.9821	21.0	0.9135	26.5	0.8389
16.0	0.9762	21.5	0.9071	27.0	0.8315
16.5	0.9700	22.0	0.9007	27.5	0.8240
17.0	0.9638	22.5	0.8941	28.0	0.8165
17.5	0.9576	23.0	0.8876	28.5	0.8088
18.0	0.9514	23.5	0.8804	29.0	0.8011
18.5	0.9452	24.0	0.8743	29.5	0.7933
19.0	0.9390	24.5	0.8672	30.0	0.7856
19.5	0.9327	25.0	0.8611		

Ejemplo: 150 kg de grano del 23% de humedad equivalen a 133,14 kg del 14%

Composición media de la paja de maíz (Moule, 1980)

	% del peso en seco					ppm		
	N	P	K	Mg	Ca	Cu	Mn	Zn
Tallos	6.5	0.3	30	1.6	2.5	3.4	18	20
Hojas	12	1	15	2.7	7	6.9	120	30

Composición media del grano de maíz (Kent, 1987)

% del peso seco		Mg/100 g de peso seco			
Proteína	10	Calcio	20	Hierro	3.1
Grasa	4.5	Fósforo	294	Cobre	0.4
Materias minerales	2	Potasio	342	Manganeso	0.6
Fibra bruta	3.5	Magnesio	143	Sodio	40
Carbohidratos solubles	80	Azufre	145	Cinc	2

Época de recolección del maíz para ensilado

La materia seca en el momento de emisión del penacho se encuentra en un 40%; en la madurez lactea es del 65% y del 90-95% en plena madurez cerosa.

El momento ideal para este tipo de aprovechamiento del maíz es cuando la materia seca sea mayor, por lo que se deduce de los datos anteriores, la recolección para ensilado, se realizara cuando el maíz alcance la madurez cerosa.

Recolección del maíz dulce

Este es un cultivo muy problemático para la recolección, pues en muy poco tiempo se pasa de su estado óptimo. De todos los parámetros los más definidos son grados Brix y humedad, dándose como referencia para el estado óptimo de 28-32° Brix y humedad 68-72%.

Aprovechamiento

El maíz grano, además de su utilización ganadera, tiene aplicaciones industriales, como la fabricación de almidón o la obtención de aceite, así como harinas en la alimentación humana. Los tallos en verde son aprovechados en el maíz forrajero, generalmente ensilado, como alimento del ganado. En seco, los tallos se utilizan para la fabricación de papel, o se entierran como aprovisionamiento de materia orgánica del suelo.

Los zuros se emplean como combustible. El furfurool, que se puede obtener también de los zuros, es muy utilizado por la industria química. Otras veces, los zuros son molidos junto con los granos de maíz, obteniéndose una harina muy utilizada en la fabricación de piensos compuestos.

Valor nutritivo del maíz en verde

Estado vegetativo	En M.V.			En M.S.	
	M.S. %	U.F.L. por kg	g M.N.D. por kg	U.F.L. por kg	g M.N.D. por kg
Antes de la floración	12	0.10	11	0.81	89
Lechoso (<25% de MS)	23	0.187	11.5	0.79	50
Pastoso (25-30% M.S.)	27	0.227	12.5	0.84	45
Vítreo (>30% de M.S.)	32	0.272	13.4	0.85	42

M.S. = Materia seca; M.V. = Materia verde; U.F.L. = Unidades forrajeras leche;

M.N.D. = Materia nitrogenada digestible