

Evaluación de variedades de maíz para silo

Dada la importancia del cultivo del maíz empleado para silo en Asturias, en 1996 el CIATA puso en marcha un estudio con el objetivo de obtener información sobre el comportamiento agronómico de las variedades más frecuentemente ofertadas a los ganaderos, cooperativas, centro de compra, etc. en varias zonas con climas y condiciones de suelo diferentes y que se ha continuado en 1997 y 1998, evaluándose un total de 49 variedades.

Una correcta elección de la variedad a sembrar es capital a la hora de conseguir una adecuada rentabilidad del cultivo, ya que para unos costes equivalentes se podrían conseguir hasta 6,8 t MS/ha de diferencia, dependiendo de la variedad escogida y por tanto con una fuerte repercusión en el coste final por kg. de MS.

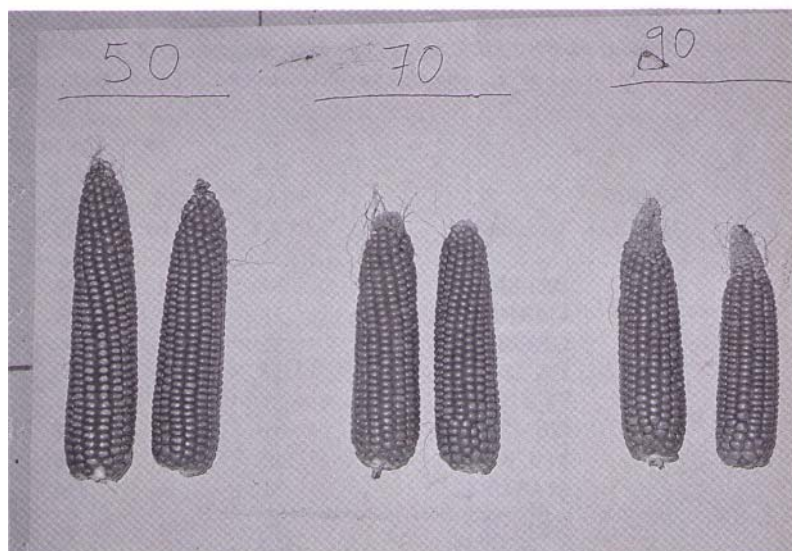
En publicaciones anteriores editadas por el CIATA ("Tecnología Agroalimentaria" (nº 3 de 1997 y nº 4 de 1998) se muestran los resultados conseguidos por las variedades en el primer y segundo años de estudio respectivamente. En este trabajo se exponen los datos de los tres años en conjunto (1996, 97 y 98), independientemente del año en que haya estado sembrada cada variedad, con dos objetivos: realizar una síntesis de resultados interanual que facilite la interpretación global de los mismos y que no se vayan acumulando dis-

tintas listas de variedades (una por año).

A continuación se relaciona una serie de criterios a tener en cuenta, en cuanto a la elección de la variedad a sembrar:

1^o. Realizar una preselección con las variedades que sean capaces de completar una maduración del grano en estado pastoso-vítreo en las condiciones que vamos a desarrollar el cultivo (altitud de la zona y épocas previstas de siembra y recolección).

Este aspecto vendrá dado por los datos de la tabla en la columna en cuanto a la diferencia de días de cultivo de cada variedad, en la que figuran los días de retraso en la maduración de cada una de ellas respecto de la más precoz (con "0" días) y que equivalen a una duración del cultivo algo superior a 3,5 meses en zonas de baja altitud y de 5 meses en zonas con 650 m. de altitud. Así, a modo de ejemplo, si vamos a sembrar maíz para silo en una zona de baja altitud y nos proponemos ensilar en la primera quincena de octubre, podremos escoger en principio cualquiera de las variedades ensayadas si realizamos la siembra a principios de mayo. Sin embargo si retrasamos la siembra hasta principios de junio y mantenemos la previsión de la época de ensilado, tendremos que escoger una variedad del ciclo corto o de las más tempranas del ciclo medio, pues el resto de las del ciclo



La calidad del maíz es un dato básico en la correcta elección de la variedad a sembrar.

medio y las de ciclo largo sobrepasarán el periodo de tiempo de que se dispone para que complete su maduración.

La situación es diferente para las zonas altas debido a su menor disposición de temperatura media mensual que las zonas bajas y por tanto con menor calor o integral térmica para que maduren las plantas. Así, siguiendo el mismo modo de operar, ya para la primera situación planteada de épocas de siembra y recolección (primeros de mayo y primera quincena de octubre respectivamente) sólo serían recomendables variedades del ciclo corto o de las más tempranas del ciclo medio y para la segunda situación (siembra a principios de junio y recolección en época similar a la anterior) sólo las variedades de ciclo más corto tendrían posibilidades de madurar lo suficiente.

El uso de variedades más largas de las propuestas puede dar lugar a tener que retrasar la recolección, incrementando sustancialmente el riesgo de que esta tenga que efectuarse con malas condiciones climatológicas (pudiendo causar ensilados de peor calidad fermentativa) y disminuyan las posibilidades de la siembra de algún forraje invernal con las suficientes garantías.

2^o.- De la preselección anterior, escoger una que posea las siguientes características:

- Alta resistencia al encamado (porcentaje de plantas caídas inferior al 10%). Este aspecto es especialmente importante en zonas con riesgos de vientos como suelen ser las costeras.

- Alta producción.
- Alto valor nutritivo (unidades forrajeras leche y almidón lo más altos posible).

Colaboración técnica:

Antonio MARTÍNEZ MARTÍNEZ



Tabla 1: Resultados de 3 años de ensayo en cuanto a tipo de ciclo, diferencia en días de cultivo (DIF DÍAS CULT), porcentaje de plantas caídas (% PL CAID), índices de producción total (TOT) y de cada una de las localidades, porcentajes de almidón (ALMID) sobre materia seca, unidades forrajeras leche (UFL) por kg de materia seca y número de campos realizados de cada variedad.

| TIPO CICLO | Variedad | DIF DIAS CULT | Índices de producción de nutrientes | | | | | UFL/kg MS | ALMID sms | N° Ens | |
|--|-----------------|---------------------|-------------------------------------|-----------|-----------|------------|------------|--------------|--------------|-------------|----|
| | | | %PL CAID | TOT | Otur | Argüe | Regue | | | | |
| LARGO | BELMONT | 31 | 2 | 109 | 105 | 116 | 113 | 101 | 0,94 | 26,5 | 4 |
| | CARRADOR | 31 | 7 | 116 | 110 | 126 | 125 | 103 | 0,94 | 27,7 | 8 |
| | CRESUS | 31 | 12 | 108 | 103 | 124 | 109 | 96 | 0,94 | 28,7 | 4 |
| | DK 514 | 31 | 11 | 109 | 91 | 124 | 113 | 108 | 0,95 | 27,5 | 4 |
| | FURIO | 31 | 4 | 101 | 101 | 105 | 101 | 97 | 0,96 | 29,5 | 12 |
| | GEMINIS | 31 | 12 | 111 | 105 | 116 | 116 | 106 | 0,94 | 27,1 | 8 |
| | M 379 | 32 | 4 | 96 | 93 | 101 | 105 | 85 | 0,98 | 29,7 | 4 |
| | MANUEL | 31 | 11 | 114 | 115 | 119 | 109 | 113 | 0,95 | 28,2 | 8 |
| MEDIO | ARECO | 20 | 35 | 99 | 106 | 96 | 98 | 97 | 0,95 | 28,6 | 4 |
| | BAKERO | 26 | 17 | 96 | 93 | 99 | 100 | 91 | 0,92 | 26,6 | 4 |
| | DK 432 | 27 | 13 | 100 | 101 | 103 | 99 | 96 | 0,95 | 30,3 | 8 |
| | DK 485 | 30 | 6 | 106 | 102 | 114 | 102 | 106 | 0,97 | 31,0 | 12 |
| | DUNIA | 27 | 8 | 108 | 111 | 109 | 106 | 107 | 0,95 | 28,6 | 12 |
| | FORBAN | 21 | 20 | 96 | 87 | 101 | 107 | 85 | 0,96 | 30,0 | 4 |
| | MADERA | 27 | 6 | 103 | 100 | 102 | 108 | 101 | 0,96 | 28,8 | 4 |
| | MADONA | 27 | 13 | 107 | 107 | 105 | 109 | 106 | 0,96 | 29,8 | 8 |
| | MIGUEL | 24 | 9 | 105 | 109 | 104 | 102 | 109 | 0,97 | 29,6 | 8 |
| | NASTIA | 27 | 25 | 108 | 105 | 122 | 101 | 102 | 0,96 | 28,7 | 4 |
| | NAUDY | 29 | 5 | 115 | 106 | 131 | 105 | 119 | 0,95 | 26,5 | 4 |
| | OPTI | 20 | 3 | 101 | 104 | 100 | 102 | 101 | 0,95 | 27,2 | 8 |
| | VDH4523 (VIPER) | 25 | 3 | 97 | 98 | 102 | 102 | 85 | 0,94 | 28,0 | 8 |
| | VULCANO | 21 | 9 | 102 | 102 | 100 | 104 | 103 | 0,94 | 26,2 | 8 |
| ZEUS | 28 | 7 | 103 | 95 | 109 | 106 | 100 | 0,94 | 27,6 | 8 | |
| CORTO | ADONIS | 12 | 6 | 85 | 90 | 89 | 82 | 79 | 0,95 | 26,8 | 4 |
| | ADOUR 250 | 4 | 29 | 78 | 75 | 65 | 89 | 82 | 0,92 | 23,6 | 4 |
| | ANJOU 37 | 9 | 6 | 90 | 85 | 96 | 92 | 87 | 0,96 | 26,9 | 4 |
| | ANJOU 285 | 10 | 1 | 98 | 94 | 96 | 104 | 94 | 0,93 | 25,8 | 8 |
| | ATTRIBUTE | 3 | 1 | 100 | 102 | 96 | 109 | 94 | 0,95 | 25,7 | 4 |
| | BARBARA | 19 | 5 | 99 | 98 | 93 | 101 | 102 | 0,95 | 28,8 | 12 |
| | BASTAN | 9 | 2 | 95 | 89 | 93 | 99 | 94 | 0,93 | 25,0 | 8 |
| | CARDION | 14 | 11 | 92 | 88 | 88 | 98 | 90 | 0,94 | 25,5 | 4 |
| | CESAR | 8 | 0 | 82 | 82 | 83 | 85 | 83 | 0,94 | 26,1 | 4 |
| | CLARICA | 15 | 5 | 94 | 100 | 94 | 96 | 90 | 0,98 | 31,0 | 12 |
| | DEA | 5 | 1 | 84 | 82 | 81 | 84 | 87 | 0,91 | 22,9 | 4 |
| | DK 250 | 5 | 3 | 78 | 76 | 74 | 80 | 83 | 0,92 | 24,8 | 4 |
| | GOYA | 2 | 17 | 90 | 90 | 77 | 96 | 98 | 0,92 | 26,5 | 4 |
| | LG 22,43 | 11 | 0 | 96 | 92 | 100 | 99 | 89 | 0,93 | 25,4 | 4 |
| | MAGELLAN | 7 | 7 | 91 | 86 | 91 | 91 | 97 | 0,96 | 28,1 | 8 |
| | MAGISTER | 8 | 3 | 90 | 84 | 91 | 96 | 88 | 0,97 | 29,9 | 8 |
| | PACTOL | 13 | 2 | 92 | 94 | 87 | 95 | 94 | 0,95 | 27,5 | 8 |
| | PHARAON | 5 | 2 | 92 | 87 | 84 | 94 | 98 | 0,95 | 26,6 | 12 |
| | PRESTA | 4 | 6 | 80 | 81 | 71 | 86 | 82 | 0,91 | 23,8 | 4 |
| | SESVR | 6 | 1 | 93 | 90 | 89 | 99 | 94 | 0,96 | 25,4 | 4 |
| SUMO | 16 | 6 | 88 | 78 | 96 | 99 | 76 | 0,94 | 27,1 | 4 | |
| TWIN | 8 | 1 | 86 | 86 | 80 | 88 | 90 | 0,94 | 26,5 | 4 | |
| VOLT | 8 | 14 | 81 | 81 | 75 | 88 | 81 | 0,93 | 25,2 | 4 | |
| EXTRA | ANTARES | 0 | 3 | 92 | 94 | 88 | 98 | 84 | 0,95 | 27,6 | 4 |
| CORTO | JANNA | 0 | 0 | 80 | 83 | 75 | 95 | 64 | 0,94 | 27,0 | 4 |
| | MARQUIS | 0 | 1 | 86 | 90 | 75 | 90 | 88 | 0,98 | 29,2 | 4 |
| MEDIA | | 17 | 8 | 96 | 84 | 104 | 107 | 91 | 0,95 | 27,4 | |
| 100=Producción en t MS/ha | | | 17,7 | 15,7 | 18,9 | 19,0 | 17,1 | | | | |
| 0 días entre siembra-recogida: 113 en zonas bajas y 153 en zona alta | | | | | | | | | | | |
| DMS 5% | | | | 5 | | | | 0,02 | 1,7 | | |
| C.V. (%) | | | | 7,4 | | | | 3,3 | 7,4 | | |