

# Raigrás

## Tipos de raigrás

Las dos especies principales del género *Lolium*, raigrás anual (*L. multiflorum*) y raigrás perenne (*L. perenne*), se cruzan libremente entre sí y como resultado de la evolución y adaptación natural a distintos ambientes, así como por los cruzamientos naturales y los realizados por los mejoradores, presentan un gradiente de variación continua que va de las formas estrictamente anuales a las perennes.

En la práctica, los cultivares comerciales derivados de estas dos especies se agrupan en cuatro tipos productivos:

### 1. Raigrás anual Tipo Westerwoldicum (*L. multiflorum* var *westerwoldicum*)

No tiene requerimientos de frío y por tanto casi todos los macollos florecen independientemente de la época de siembra y mueren en el verano. Son estrictamente anuales. Ej.: Estanzuela 284, INIA Cetus.

### 2. Raigrás anual Tipo multiflorum o italiano (*L. multiflorum* ssp *italicum*)

Tiene requerimientos de frío y los macollos formados a fin de invierno y primavera no florecen y pueden ingresar al verano en estado vegetativo y tener un comportamiento bianual. Sin embargo, la bianualidad productiva dependerá del cultivar, del manejo y especialmente del ambiente durante el verano.

Ej.: INIA Titán, INIA Escorpio.

### 3. Raigrás híbrido o de rotación corta (*L. hybridum* o *L. boucheanum*)

Es un híbrido de raigrás anual y raigrás perenne que según el cultivar varía desde tipos similares a raigrás anual a tipos más parecidos a raigrás perenne. Requieren vernalización y su duración productiva depende del cultivar, ambiente y manejo.

Ej.: Maverick Gold.

### 4. Raigrás perenne (*L. perenne*)

Tiene requerimientos de frío y entra al verano con buena población de macollos vegetativos, pero su persistencia productiva depende del cultivar y el ambiente. Se distinguen de los tipos anteriores por sus hojas más finas, macollos

achatados y semillas sin aristas.

Ej.: Horizon.

En regiones de temperaturas estivales frescas los raigrases italianos y de rotación corta pueden tener una duración productiva de 2 a 4 años. Sin embargo en Uruguay el verano es normalmente demasiado caliente para estas especies, que generalmente no duran más de dos años y muchas veces la mayoría de las plantas mueren en el primer verano.

## Raigrases como cultivo anual

Considerando los raigrases como cultivo anual, si bien hay diferencias importantes entre cultivares, hay cierto patrón de comportamiento general. Los tipos westerwoldicum son más productivos durante el otoño y parte del invierno mientras que los tipos italianos producen más desde mediados de invierno en adelante y tienen mayor producción total. Durante la primavera los tipos italianos tienen una mejor relación hoja/tallo y por tanto mejor calidad que los tipos westerwoldicum. Por este motivo, los raigrases italianos serían los más adecuados para conservación de forraje en primavera.

Otra diferencia importante es en cuanto a la flexibilidad de la fecha de siembra: en los tipos westerwoldicum el atraso en la siembra acorta el ciclo productivo mientras que en los raigrases italianos las siembras tardías reducen o inhiben la floración dando como resultados pastoreos de muy alta calidad al fin de la primavera.

Debe tenerse presente que muchos cultivares de raigrás anual tienen en su constitución genética plantas de los dos tipos (westerwoldicum e italiano) en grados distintos por lo que no siempre es posible una diferenciación nítida entre cultivares en cuanto al tipo de raigrás.

## Fechas de floración

Los cultivares de raigrás anual también se diferencian por la fecha de floración:

**Tempranas:** florecen entre 25 set. y 5 oct. Ej. Estanzuela 284

**Medias:** florecen entre 5 y 15 oct. Ej. INIA Cetus

**Tardías:** florecen entre 15 y 25 oct. Ej. INIA Titán

**Muy tardías:** florecen después del 25 oct. Ej. Feast

En el mercado uruguayo hay 43 cultivares inscriptos en el Registro Nacional de Cultivares de INASE para la zafra

2009 que exhiben un rango de unos 40 días en la fecha de floración, lo cual determina diferencias en los momentos de entrega y calidad del forraje.

## Nivel de ploidía

El raigrás anual y el raigrás perenne existen naturalmente como plantas diploides con un juego estandar de 14 cromosomas por célula. Una de las contribuciones más importantes del mejoramiento de raigrás ha sido la duplicación cromosómica produciendo plantas tetraploides con 28 cromosomas. En cada uno de los tipos productivos de raigrás (anuales, bianuales y perenne) existen cultivares diploides y tetraploides.

Como consecuencia de la duplicación cromosómica, las células de las plantas tetraploides son más grandes y con mayor relación contenido celular versus pared celular, lo que aumenta el contenido de carbohidratos solubles, proteínas y lípidos.

Los tetraploides también se diferencian de los diploides porque tienen: menos macollos pero de mayor tamaño, hojas más anchas y de color verde más oscuro, menor contenido de materia seca (más succulentos) y semillas más grandes. A igualdad de condiciones, los tetraploides son más palatables que los diploides (mayor consumo), presentan un funcionamiento ruminal más eficiente (menos pared celular) y por tanto dan mayor producto animal (3-5%).

Cuando se siembran en mezclas, al tener menos macollos los tetraploides son más compatibles (menos competitivos) con leguminosas. Por otro lado, la experiencia indica que los tetraploides requieren mayor fertilidad y humedad del suelo para expresar su potencial, un manejo más ajustado y mayor altura del forraje remanente (por ser más palatables y tener menos macollos). Los diploides, en cambio, son relativamente menos exigentes en fertilidad y humedad, por su mayor macollaje se adaptan mejor al pastoreo con ovinos y manejos menos controlados, y tienen mayor producción de semillas que los tetraploides.

## Aspectos prácticos a tener en cuenta en la elección del cultivar de raigrás anual

El mejor cultivar no necesariamente es aquel que estuvo al tope de la tabla de rendimientos en la evaluación, sino el que mejor se adapta al sistema de producción donde va

a ser utilizado. Por tanto, el rendimiento no debería ser el único aspecto a considerar para elegir el cultivar a sembrar.

Lo que sigue pretende ser una guía de algunos criterios a manejar para una correcta elección del cultivar.

### 1. Suelo, fertilidad y fertilización prevista

En términos relativos, los tetraploides requieren mayor fertilidad y humedad del suelo para expresar su potencial.

### 2. Fecha de siembra y período de utilización

Las siembras tardías acortan el ciclo productivo en los tipos westerwoldicum (menos flexibles). Si el verdeo se va a utilizar solamente hasta fin de invierno (ej. si le sigue un cultivo de verano) los tipos westerwoldicum se ajustan bien y dentro de estos los de floración temprana. Si el verdeo se utiliza hasta el fin de primavera o si es una pradera bianual, los tipos italianos de ciclo largo y floración tardía serían los más adecuados.

### 3. Manejo previsto y requerimientos animales

Los tetraploides requieren en general un manejo del pastoreo más ajustado que los diploides, pero en igualdad de condiciones los tetraploides tienen mayor valor nutritivo. Si se piensa acumular forraje en primavera para heno o silaje, los tipos italianos tetraploides de ciclo largo son los más adecuados.

### 4. Roya

En cualquier situación, pero en especial en verdes de ciclo largo, elegir cultivares con buena sanidad foliar. Este es un punto débil de muchos cultivares importados. La roya reduce la calidad del forraje, disminuye el consumo animal y reduce el rendimiento y rebrote.

### 5. Rendimiento total y estacional

Recabar la información disponible y asesorarse adecuadamente.