

2020 AÑO DEL BICENTENARIO
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES



BICENTENARIO
PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

Cuadernillo de actividades para la
Continuidad Pedagógica 2020

Quinta Entrega

EDUCACIÓN AGRARIA

Quinto Año

Espacio de la formación técnico específica
Ganadería de leche

AUTOR

Dirección de Educación Agraria

Este material es de distribución y circulación gratuita. Prohibida su venta y reproducción total y/o parcial.

DIRECCIÓN GENERAL DE
CULTURA Y EDUCACIÓN



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

Consideraciones del manejo nutricional

En años anteriores, estudiamos la importancia que tiene un correcto manejo nutricional para optimizar cualquier tipo de producción animal. En cuarto año, analizamos las características diferenciales de la alimentación en los bovinos. En este bloque, abordaremos algunas especificidades del buen manejo nutricional en los rodeos lecheros.

1. Leer y analizar el siguiente texto:

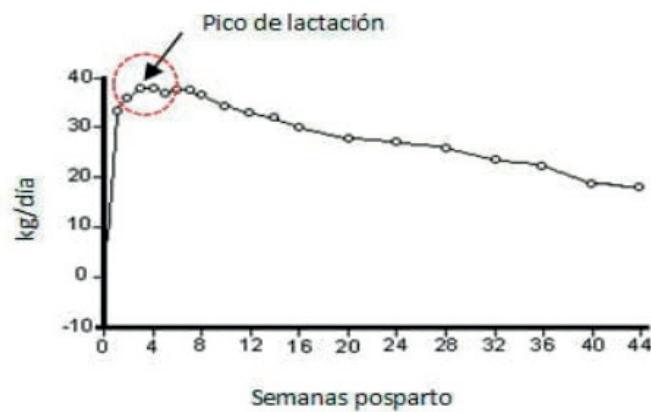
Como en el resto de las producciones animales, la formulación de raciones para los bovinos de leche dependerá del momento del ciclo productivo en el que se encuentre el animal.

Debido a que la lactancia se inicia con el parto, para mejorar su vida útil o productiva, la vaca es preñada mientras está en producción. De esta manera, en algún momento del ciclo productivo, la gestación se va a superponer con la lactancia en curso hasta que la vaca se seque (cese de la lactancia), en general, dos meses previos al parto y, en consecuencia, al inicio de la siguiente lactancia. **La curva de lactancia** representa la producción de leche a lo largo del ciclo productivo, el cual dura aproximadamente 305 días. El **pico de lactancia** es definido como el nivel más alto de producción de leche que una vaca alcanza dentro de los primeros 90 días de lactación. Existe una relación positiva entre el pico y la subsecuente producción de leche a lo largo de la lactancia. Dicho de otra manera, a medida que los litros de leche al pico incrementan, también incrementan los litros totales producidos por lactancia.

En general, a partir del parto la producción incrementa rápidamente (tasa de ascenso) hasta alcanzar el pico e inmediatamente después la misma desciende gradualmente (tasa de descenso) hasta llegar al final de la lactancia.



El término persistencia usualmente se refiere a la tasa de descenso en la secreción de leche a partir del pico de producción. Hay una relación inversa entre la tasa de descenso y la persistencia.



Para calcular los requerimientos nutricionales, deben tenerse en cuenta las necesidades de mantenimiento (en función del peso vivo del animal), las necesidades de producción (por litro de leche), las necesidades de gestación y las de crecimiento. Como en todos los casos, el cálculo de las raciones debe considerar e incluir hidratos de carbono, proteínas, lípidos, vitaminas y minerales.

Los requerimientos nutricionales de la vaca dependen de diversos factores. Los más importantes son:

Genotipo

El genotipo será el que determine el mayor o menor potencial genético para producción de leche.

Es por esto que existen razas especializadas en la producción de leche.



Nivel de producción de leche

El nivel de producción de leche en el que se encuentre el animal determinará la mayor o menor demanda de nutrientes. Así, por ejemplo, una vaca recién parida, o que se encuentra en el pico de producción de leche, tendrá mayores requerimientos de energía y proteínas en la ración, en comparación con una vaca de baja producción que se encuentra al final de la curva de lactación.

De manera general, la campaña productiva de una vaca especializada para producción de leche como la raza Holando tiene tres “tercios”:

El primer tercio (desde el parto hasta los 90 días después del parto) es la etapa más exigente en alimentación, en la que la productora o el productor debe hacer el mayor esfuerzo con el objeto de satisfacer los requerimientos nutricionales.

Durante este periodo, el consumo de materia seca de la ración alimenticia no logra satisfacer los requerimientos nutricionales, por lo que la vaca tiene que movilizar sus reservas corporales para cubrir el déficit energético. En esta etapa resulta de fundamental importancia evitar que la vaca baje su condición corporal a niveles menores a 2-3 grados, ya que su rendimiento reproductivo posterior puede verse afectado. En este periodo se espera que una vaca de raza Holando consuma niveles de 3,6 a 4,0 % de materia seca respecto de su peso corporal para lograr promedios de producción esperados.

En el segundo tercio, comprendido entre los 91 días post parto hasta los 210 días de la campaña, se espera que la vaca consuma una ración alimenticia que le permita satisfacer los requerimientos nutricionales e incluso pueda recuperar su estado corporal afectado durante el primer tercio. En este período se espera que la vaca consuma niveles de 3 a 3,3 % de materia seca respecto de su peso corporal.



Finalmente, en el último tercio, comprendido entre los 211 días de la campaña hasta la fecha de seca, la vaca debe restablecerse totalmente e incluso ganar reservas corporales para que, cuando llegue a la seca, esté en una condición corporal óptima (alrededor de 3,5 grados). Tener presente que una vaca seca debe estar preñada.



Para este periodo se espera que la vaca consuma niveles de 2,5 % de materia seca respecto de su peso corporal.

Condición corporal

La evaluación de la condición corporal es un método que permite vigilar los cambios de estado nutricional de las vacas en las diferentes fases de la curva de lactación. Así, las vacas de baja condición corporal necesitarán mayores requerimientos de nutrientes en la ración para cubrir sus necesidades de producción y mejorar su estado corporal.

2. Marcar y buscar aquellos conceptos que no conozcas.

3. Responder a las siguientes preguntas y consignas:

a. De acuerdo con lo estudiado en años anteriores, ¿cuáles son las principales fuentes de energía y proteína utilizadas para la formulación de raciones en bovinos?

b. ¿Cuáles son las principales diferencias que podrías marcar entre el manejo nutricional de los rodeos de cría e invernada y los rodeos lecheros?

4. Investigar en internet sobre la existencia y utilización de herramientas informáticas para el cálculo de raciones en rodeos lecheros. ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de su utilización?



2020 AÑO DEL BICENTENARIO
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES



BICENTENARIO
PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

Cuadernillo de actividades para la
Continuidad Pedagógica 2020

Quinta Entrega

EDUCACIÓN AGRARIA

Quinto Año

Espacio de la formación técnico específica
Oleaginosas y Cultivos Industriales

AUTOR

Dirección de Educación Agraria

Este material es de distribución y circulación gratuita. Prohibida su venta y reproducción total y/o parcial.

DIRECCIÓN GENERAL DE
CULTURA Y EDUCACIÓN



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

Cosecha de girasol

1. Te proponemos que leas atentamente el siguiente texto:

Cosecha de girasol

En el momento en el que el girasol alcanza la madurez fisiológica (las brácteas se tornan amarillas y marrones), se podría cosechar, pero su contenido excesivo de humedad (superior al 40%) lo hace imposible. Por eso después de este estado se espera un tiempo hasta que alcance el 16% donde se puede iniciar la cosecha. El color del capítulo que indica la madurez de cosecha es pardusco.

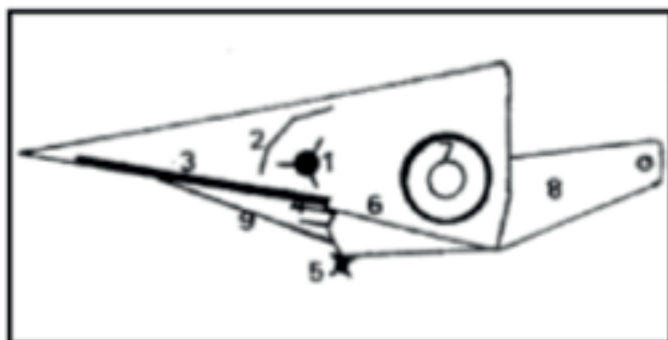
Uno de los principales problemas en la cosecha de girasol es la humedad de los capítulos al llegar la madurez, ya que el grano puede tener un contenido de humedad del 14% y el capítulo del 40%. Una forma de adelantar la cosecha puede ser con la aplicación de un desecante (Paraquat) pudiendo realizar la cosecha 7 días después de la aplicación.

Naturalmente cuando los granos tienen el 9-10% de humedad, los capítulos alcanzan valores del 25 al 35%. Pero si se espera este tiempo se puede perder más por desgrane en la cosecha y comido por pájaros. Para evitar esto se recomienda comenzar la cosecha cuando el grano tiene entre 14 y el 16% de humedad. Si se cosecha con menos del 11% de humedad, puede aumentar las pérdidas por desgrane, pero lo que hay que tener en cuenta es que esta humedad (11%) es la adecuada para el almacenaje en períodos cortos y cuando es prolongado no debe sobrepasar el 9%, además tiene que estar seco, limpio y sano.

Parte de una cosechadora

En la plataforma (figura 5) es donde se esperan las mayores pérdidas, y una mala regulación pueden aumentar dicha pérdida. Las partes que tiene y la función de cada una son las siguientes:

Figura 5. Plataforma girasolera.



Referencias:

- 1-Molinete
- 2-Protección o Escudo
- 3-Bandejas
- 4-Cuchilla
- 5-Destroncador
- 6-Batea
- 7-Sinfin transportador
- 8-Arrancador
- 9-Puntal para bandeja

Molinete: tiene la función despejar las bandejas y de acercar el material cortado al sinfín. Una mala regulación ocasiona desgrane o pérdida de capítulos.

Escudo: Permite inclinar los capítulos hacia delante y que estos ingresen a la máquina con poco tallo.

Bandejas: Son las encargadas de ordenar y guiar a las plantas hasta el mecanismo de enrase y corte recogiendo en ese trayecto todos los granos que se desprenden de los capítulos.

Destroncador: Es el encargado de traccionar las plantas de manera de exponer al corte los capítulos con la menor cantidad de tallo posible.

Trilla: es donde se separa el grano del capítulo. A menor humedad del grano: mayor luz de cilindro-cóncavo, y menor número de revoluciones por minuto.

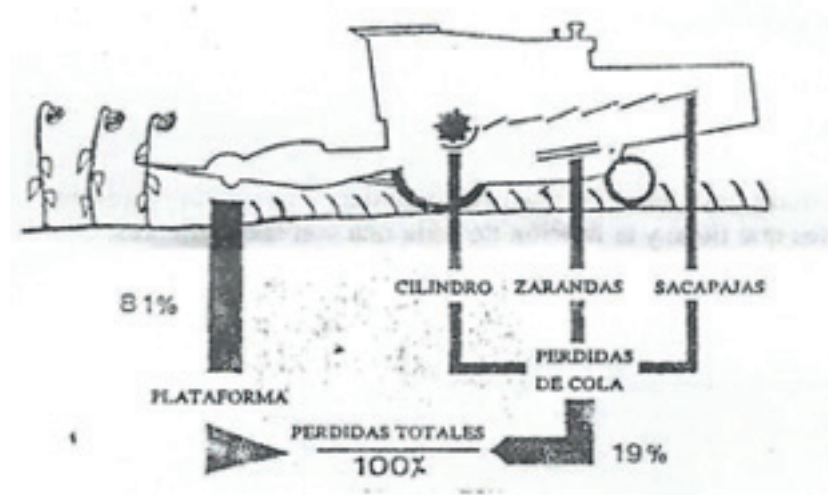
Separación y limpieza: Hacen la última separación de lo que no se logró en la trilla.

Pérdidas. Naturales y de cosechadora.

Evaluación de pérdidas. Métodos. Pérdidas normales.

Teniendo en cuenta que 120 granos grandes de girasol o 140 granos medianos o 160 granos chicos de girasol por m², representan una pérdida de 100 kg/ha, marcan la importancia de regular previamente la cosechadora para evitar mayores pérdidas a las permitidas.

Las pérdidas en la cosecha de girasol se producen en diferentes partes del proceso y con diferentes magnitudes según se observa en la figura 6:



Pérdidas naturales o de precosecha:

Desgrane natural: Capítulos caídos: Los que no levantará la plataforma girasolera.

Pérdidas de Cosecha:

Cabezal:

1-Desgrane de capítulos, por rozamiento entre ellos cuando ingresan en la bandeja.

Impacto contra el escudo de la plataforma. Contacto agresivo con el molinete.

2-Pérdidas o caídas de capítulos por impacto de los tallos contra las bandejas.

3-Sistema de trilla separación y limpieza: Cilindro. Capítulos mal trillados que salen por la cola de la cosechadora.

Zarandas: Granos sueltos que salen por la cola.

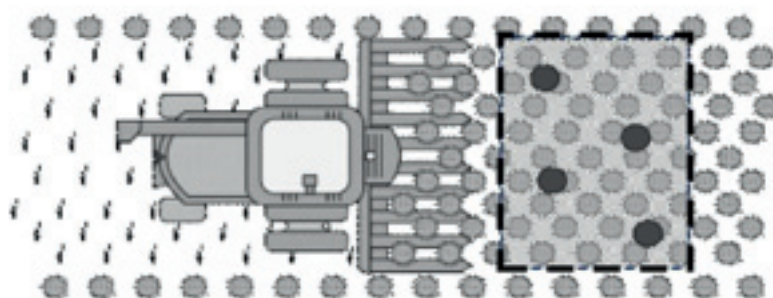
Sacapajas: Granos sueltos que salen por la cola de la cosechadora.



Determinación de pérdidas

Evaluación de pérdida en Pre cosecha: Capítulos caídos

En una zona representativa del lote y en la dirección del surco, determinar un rectángulo de 14,0 m de largo por el ancho del cabezal. Recolectar los capítulos caídos en el suelo. Dividir el número de capítulos juntados por el número de surcos. El valor obtenido multiplicado por 40 (es el peso en gramos de los granos contenidos en un capítulo mediano), nos indicará la cantidad de kg/ha de girasol que se pierden en precosecha.



Zona donde se recogen los capítulos



56 cm diámetro=0,25m²x4=1m²

Pérdidas por desgrane natural

Dentro del cultivo en pie se arrojan cuatros aros de 56 cm de diámetro (0,25 m²). Se juntan y cuentan los granos que se encuentran dentro de los aros teniendo en cuenta que: 120 granos grandes de girasol o 140 granos medianos o 160 granos chicos de girasol, representan una pérdida de 100 Kg/ha.

Pérdidas de cosechadora

a) **De capítulos:** Una vez pasado la cosechadora y en el mismo rectángulo delimitado con anterioridad, se recogen los capítulos que quedaron sin cosechar.

Estos capítulos recolectados se dividen por el número de hileras y se multiplica por 40 para obtener los kg/ha de pérdidas por plataforma.

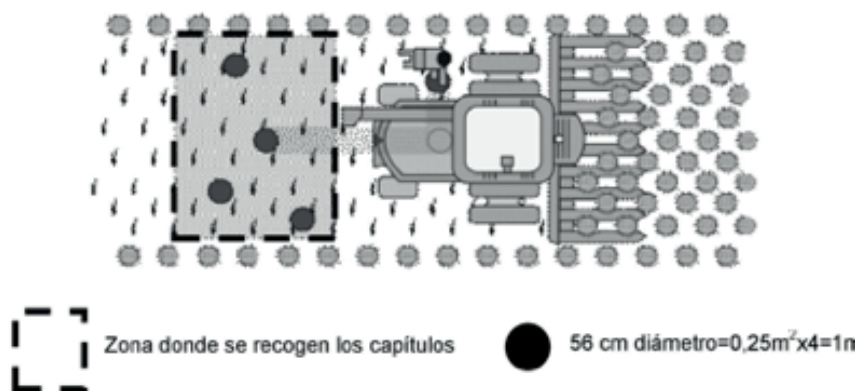
b) De granos: En el mismo sector se arrojan cuatro aros: 3 fuera de la cola y uno dentro de ella. Se juntan los granos sueltos y se desgranan los trozos de capítulos mal trillados que se encuentran dentro de los aros. Contar los granos obtenidos y pasarlos a kg/ha. Con esto se sacan las pérdidas de granos totales. Para obtener las pérdidas de grano de cosechadora se le deben descontar las pérdidas de grano naturales.

$\text{Pérdida de cosechadora} = \text{Pérdida de granos totales} - \text{pérdida de granos naturales}$

Se recomienda repetir estas medidas 3 o más veces de acuerdo a la desuniformidad del cultivo y promediar luego las evaluaciones para obtener resultados más confiables.

Pérdidas normales:

Cuando una cosechadora está bien regulada no tiene que superar un 5% de pérdidas, para un rendimiento promedio de 2000 kg/ha. Para rendimientos mayores y menores la tolerancia se mantiene en 80 kg/ha, no teniendo en cuenta el porcentaje que representa. Si el análisis de pérdidas por cosechadora arroja valores superiores a 80 kg/ha, se deberán determinar las causas y hacer las regulaciones necesarias.





El nivel de tolerancia de pérdidas de la cosechadora deberá aumentarse si el cultivo presenta altas pérdidas de precosecha, lo que es un indicio de las dificultades que se les pueden presentar a la cosechadora para trabajar con eficiencia.

2- Explicá cuáles son los riesgos de pérdidas si el grano se cosecha con la humedad óptima para su conservación. Teniendo en cuenta lo antes dicho ¿Con qué humedad de grano se suele cosechar y qué tecnología se puede aplicar para acelerar los tiempos?

3- Si al analizar las pérdidas de cosecha visualizamos un gran número de capítulos de girasol tirados en el suelo ¿Qué factores lo pueden estar provocando? Explícalos.

4- Unas de las mejoras realizadas en el cultivo de girasol es la uniformidad de su altura y tamaño de capítulo. ¿Creés que tiene alguna relación con la cosecha mecanizada? Justificá tu respuesta.

5- ¿Conocés algún otro factor que, en la provincia de Buenos Aires, produzca grandes pérdidas de cosecha y que no esté indicado en la lectura?

