



Edad y peso objetivo al criar vaquillas para carne

Para mantener su tamaño, la tasa de reemplazo anual de un hato para carne por lo general es igual a la cantidad de vacas que salen anualmente debido a la muerte, a su comercialización o su sacrificio. Se ha sugerido una tasa de reemplazo típica del 15 % (Thomas). Entonces, para el hato promedio de vacas y becerros de Wisconsin con 25 vacas, se necesitan cuatro reemplazos por año. Los productores deben decidir entonces si adquirir reemplazos o criar sus propias vaquillas es lo mejor para sus operaciones.

Cuando adquiera vaquillas para crianza, seleccione aquellas que parirán de 20 a 30 días antes que el resto de su hato. Las investigaciones nos dicen que las vaquillas se benefician del parto antes que las vacas maduras conforme estas van creciendo al igual que su feto durante su primera gestación, y en realidad continuarán creciendo hasta que tengan aproximadamente cuatro años de edad. Las vaquillas tienen más probabilidades de tener un ternero más pequeño que se beneficiará de más días de lactancia. Las vaquillas en crecimiento necesitarán más días después del parto para recuperar la condición corporal y alcanzar el ciclo reproductivo a tiempo para la reproducción durante la temporada de reproducción del hato.

Muchas decisiones de manejo tienen que ver con la crianza de reemplazos de hato, las cuales no se incluyen en este artículo. Más bien, este artículo se centra en el momento en que se deben criar vaquillas para que se unan con éxito a su hato. Enfocarse en eventos coordinados implica el mantenimiento de registros; por lo menos, es esencial anotar la fecha de nacimiento de los terneros. Los datos adicionales para mejorar el manejo reproductivo incluyen los pesos al nacer y al destete de los terneros, así como la edad y el peso de la madre.

Múltiples investigadores confirman la ventaja económica de las vaquillas que tienen su primer parto a los dos años, en lugar de a los tres (Day y Nogueira; Short et.al., Troxel y Gadberry). **Los objetivos de la cruce al parto a los 22-26 meses de edad incluyen tener vaquillas**

1. **Que alcancen la pubertad a los 12 meses de edad (animal de un año de edad) y que tengan al menos dos ciclos de estro antes de su primera cruce a los 14-15 meses de edad, y**

2. **que paran un mes antes del parto del hato**

Analicemos estos dos puntos en las siguientes secciones.

Pubertad a los 12 meses de edad

Las vaquillas solo pueden quedar preñadas después de la pubertad. La pubertad depende de tres cosas: la edad, el peso y la composición de la raza. Como afirman Troxel y Gadberry, "el punto más crítico es que las vaquillas tengan el peso deseado para la reproducción, que es aproximadamente el 65 % de su peso maduro". Las razas británicas (Angus, Hereford, Shorthorn, etc.) alcanzan la pubertad antes que las razas continentales (Charolais, Limousin, Gelbvieh, por ejemplo), y ambos grupos de razas alcanzan la pubertad antes que el ganado Brahman (Short, et.al.). El ganado de estructura más grande generalmente tarda más en alcanzar la pubertad. Las vaquillas de estructura mediana y pequeña (puntuaciones de estructura 4 a 6) probablemente alcanzarán la madurez sexual como crías de un año en una pubertad correlacionada con la edad y el peso.

El manejo nutricional predestete, destete y posdestete es clave para alcanzar la pubertad a los 12 meses de edad. La vaquilla deberá continuar aumentando de peso todos los días, no detenerse ni enfermarse durante el proceso de destete, y continuar creciendo con un aumento diario promedio constante. Deberá ser alimentada hasta alcanzar el 55-65 % del peso maduro del hato, sin engordar, a los 12 meses (Dickinson). Brandt informó recientemente, "las vaquillas pueden desarrollarse a umbrales de peso corporal más bajos, que van del 50 al 57 % de su peso maduro esperado, sin sacrificar el rendimiento reproductivo". El peso corporal maduro de la vaquilla de un año de edad se puede calcular mediante el peso de la madre de la vaquilla, o promediando los pesos tomados de las vacas maduras en el hato, o promediando los pesos de venta de las vacas sacrificadas.

Además de la importancia del peso en la cría, la investigación realizada por Dickinson et. al demostró una asociación de la edad con el resultado de la reproducción. Su investigación encontró una tasa de preñez del 88 % para las vaquillas que tenían al menos 368 días de edad cuando se cruzaron; 12.5 % de quedar preñadas cuando se reproducen antes de los 368 días. Como advertencia, Day y Nogueira explican: "Las vaquillas que llegan a la pubertad a edades muy

tempranas suelen quedar expuestas a toros o a terneros fértiles. Las vaquillas que experimentan una pubertad precoz (pubertad antes de los 300 días de edad) y quedan preñadas en este momento por lo general tienen un parto tardío o después de la temporada normal de parto de su hato, son de tamaño más pequeño que las vaquillas que paren por primera vez a los 2 años de edad, y tienen una mayor propensión a la distocia, pérdida por muerte de becerros y el parto y un período de recuperación posparto más prolongado".

Si conoce el primer aniversario de nacimiento y su peso al destete de la cría, usted puede calcular el aumento diario necesario para alcanzar el peso deseado en la fecha de reproducción prevista. La investigación de Dickinson et al. demuestra una "ventana de oportunidad para el desarrollo de vaquillas de diferentes pesos al destete para alcanzar un peso corporal maduro objetivo mayor al 53 %, que probablemente influya en [su]

rendimiento reproductivo". Los pesos al destete se ven afectados por la edad del animal, y para tener en cuenta la edad al comparar los pesos al destete como individuos que se manejan como grupo, se hace un ajuste para los animales pesados y destetados el mismo día pero de diferente edad. La edad estándar para el ajuste es 205 días; este cálculo se conoce como el peso ajustado estandarizado de 205 días, o el peso al destete de 205 días. Para calcular este peso ajustado, el aumento diario promedio [de peso] (ADP) desde el nacimiento hasta el destete se multiplica por 205, y luego se suma el peso al nacer:

$$205 \text{ días de peso al destete} = (\text{libras de peso al destete} - \text{libras de peso al nacer}) / \text{edad al destete en días} \times 205 + \text{libras de peso al nacer}.$$

La Beef Improvement Federation [Federación para la Mejora de Bovinos para Carne] recomienda que los pesos al destete se estandaricen a 205 días de edad y una edad madura de la madre. Una calculadora en línea de 205 días está disponible en el sitio web del Iowa Beef Center [Centro de Bovinos para carne de Iowa], www.iowabeefcenter.org/calculators.html

Utilice el peso al destete ajustado a 205 días de edad de las vaquillas para identificar aquellas con pesos al destete estandarizados por encima del promedio y que no sean demasiado gordas para reducir el grupo de candidatas para reproducción; luego, seleccione las de mayor edad en el grupo, ya que tendrán la mayor probabilidad de lograr su ciclo en la fecha objetivo de reproducción. El aumento diario promedio desde el destete hasta los 12 meses de edad a menudo se aproxima a 1.25 libras. para alcanzar su peso meta para la cría y un puntaje de condición corporal (PCC) de 6 (Troxel y Gadberry). Suministre una ración balanceada para satisfacer las necesidades nutricionales de la vaquilla. Como señala Short, "... asegúrese de que la composición genética del hato

tenga una edad lo suficientemente joven en la pubertad para permitir la reproducción a esa edad. **Cuando se establezca la composición genética del hato, determine el peso objetivo necesario antes de la cría para obtener una alta proporción de ciclos, y luego gestione el pastoreo y el pienso para obtener las ganancias necesarias para alcanzar ese peso objetivo".**

¿Cuándo se debe cruzar esta vaquilla? Foto de Sandy

El puntaje de la estructura del animal proporciona una indicación de la curva de crecimiento del mismo, que se puede utilizar para proyectar el peso final esperado para el ganado de matadero o el peso maduro para el ganado de cría. La edad y la altura de la cadera se utilizan para calcular los puntajes de la estructura, ya que la medición de la altura de la cadera se puede convertir en un puntaje de la estructura si se conoce la edad del animal. Los puntajes de la estructura también se pueden abordar a partir de tablas de puntajes de estructura de "altura para la edad", o calcularse mediante fórmulas matemáticas (Dhuyvetter). Existen tablas y fórmulas separadas para toros y vaquillas, debido a las diferentes tasas de crecimiento esquelético entre sexos. El sexo también afecta la madurez. Si el tamaño de la estructura es igual, las vaquillas madurarán más rápido que los novillos (Rhinehart). Además del peso ajustado por edad, seleccione reemplazos cuyo puntaje de estructura coincida con el objetivo de tamaño maduro para su hato.

Se recomienda seleccionar vaquillas de reemplazo para reproducción que tengan fechas de nacimiento tempranas dentro de la temporada de parto del hato, ya que esto indica que fueron concebidas temprano en la temporada de cría. Nacer temprano en la temporada significa que serán mayores y más pesadas cuando sean destetadas (más días amamantando y pastando o comiendo en el comedero), y esto ayudará a la pubertad conforme alcancen los 12 meses de edad.

Los puntajes del tracto reproductivo (RTS) de animales de un año de edad determinados por un

veterinario ofrecen pruebas de la pubertad. Los RTS toma en cuenta el tamaño y la turgencia de los cuernos uterinos, el tamaño de los ovarios y las indicaciones de actividad del estro, presencia de folículos o de cuerpo lúteo (CL).

Puntajes RTS veterinarios de 4 a 5 indican pubertad: 30 mm o más de diámetro del cuerno uterino, tamaño del ovario de más de 30 mm de largo y 16 mm de alto, y folículos o CL presentes de 10 mm. (Cardoso et al.). Según la investigación de Dickinson et al., el peso, una condición corporal (PCC) mayor que 6 y un puntaje RTS mayor que 4 indican un mayor potencial de quedar preñada en su primera temporada de reproducción.

Monitoree a las vaquillas para detectar actividad de celo (observe físicamente, use pintura o parches en la base de la cola). Asegúrese de que las vaquillas tengan el espacio adecuado y un buen apoyo para permitirles expresar el estro de manera segura. La sincronización del celo para la IA o la IA temporizada funciona bien con vaquillas, especialmente con aquellas que han mostrado uno o dos ciclos de celo antes del inicio del protocolo de sincronización.

Entrega antes de la temporada de parto del hato

Idealmente, debería parir de 3 a 6 semanas antes que los del hato. Por ejemplo, si la temporada de parto del hato es del 1 de junio al 15 de julio, las vaquillas deberían comenzar a parir el 1 de mayo. Con una duración de gestación aproximada de 283 días, apuntar a una fecha de parto de la vaquilla del 1 de mayo significa una fecha de cruce anterior del 23 de julio. Entonces, para adaptarse a la temporada de parto de las vacas de junio, comience a cruzar las vaquillas a mediados de julio, y las vacas a mediados de agosto. Use diagnóstico veterinario para confirmar la preñez embarazo a partir de 32 a 42 días después del inicio de la temporada de reproducción de la vaca para seleccionar sus reemplazos de vaquillas cruzadas de aquellas que concibieron temprano; venda las vaquillas que conciban tarde como una mejor opción para el hato de alguien más.

¿Tiene facilidad / la capacidad para la reproducción durante diferentes períodos? Para adaptarse a su gestión, puede ser mejor vender vaquillas vacías o las vaquillas para cruce con las vacas durante una temporada de reproducción para producir vaquillas para la temporada de parto de alguien más. Por ejemplo, si su gestión solo puede manejar una temporada de reproducción a fines de agosto, entonces anuncie las vaquillas ya cruzadas (confirmadas como preñadas) para los hatos de parto en verano u otoño; su vaquilla cruzada debería parir

en junio, antes que el hato cuya temporada de parto comienza en julio.

Cuando cruza vaquillas durante la temporada de cruce de la vaca, necesitará gestionar y apoyar nutricionalmente a la primera vaquilla con ternera después de parir (potencialmente separada del hato), para que esté lista para cruzarse durante la única temporada de cruce de su hato. Si no gestiona el crecimiento, es probable que esa vaquilla conciba al final de la temporada de reproducción; con el tiempo, la temporada de partos de su hato continuará retrasándose conforme avanza el año.

Parto a los dos años con un peso del 85 % de la equivalencia madura y un PCC de 5 a 6

Las vaquillas preñadas deben pesarse, acondicionarles el cuerpo y ajustar su ración para apoyar el crecimiento. Después del parto, es posible que deban ser alimentadas por separado del hato de vacas para permitir ajustes de ración para un crecimiento continuo.

Los registros y las mediciones (báscula) son IMPRESCINDIBLES para la cría de sustitutos del hato. Las fechas de reproducción, parto y destete multigeneracionales son necesarias para seleccionar las vaquillas que se cruzarán, y para determinar la fecha de reproducción y el peso objetivo. Se necesita el peso de las vacas al nacer, al destete y en madurez para tomar decisiones de manejo reproductivo específicas del hato. Sin datos precisos, seguirá utilizando los estándares y estimaciones de la industria, los cuales a menudo conducen a resultados específicos de un hato que no son óptimos.

Autora y revisores

Dra. en Med. Vet. Sandy Stuttgen, educadora agrícola
División de Extensión de la Universidad de Wisconsin en Madison, condado de Taylor
sandra.stuttgen@wisc.edu

Revisado por los educadores agropecuarios de la
División de Apoyo de la Universidad de Wisconsin en Madison

Amanda Cauffman, William Halfman y Ryan Sterry

Citas

Brandt, Kiernan. How to Reduce Development Costs for Replacement Heifers. 2021. Periódico WI State Farmer, septiembre 17.

Cardoso, Rodolfo, et.al. Puberty in Beef Heifers proceedings, Applied Reproductive Strategies in Beef Cattle. Agosto 2019.

Day, Michael y Guilherme Nogueira. Management of Age at

Puberty in Beef Heifers to Optimize Efficiency of Beef Production. Animal Frontiers. 2013.

Dickinson, Sarah, et al. Evaluation of Age, Weaning Weight, Body Condition Score and Reproductive Tract Score in Pre-selected Beef Heifers Relative to Reproductive Potential. Journal of Animal Science and Biotechnology. (2019) 10:18.

Dhuyvetter, John. Beef Cattle Frame Scores. North Dakota State University AS-1091, mayo 1995.

Rhinehart, Justin. Feeder Cattle Grading. Julio del 2021. Disponible

R.E. Short, et.al. Breeding Heifers at One Year of Age: Biological and Economic Considerations. Montana State University Western Regional Research Project W-112, Reproductive Performance in Domestic Ruminants.

Troxel, Tom and Shane Gadberry. Selection and Management of Beef Replacement Heifers. University of Arkansas Research and Extension. 2021.

Schwab, Denise and Garland Dahlke, Determine Cow Herd Productivity by Using Weaning Weight Adjustment Tool. 2019.



