



El alojamiento en parejas, una alternativa al alojamiento individual de los terneros

Introducción

En España y en muchos otros países, la mayoría de los terneros obtenidos de vacas lecheras se alojan en casetas individuales. Este tipo de alojamiento está autorizado en la UE hasta un máximo de 8 semanas de edad en cría convencional y un máximo de una semana en cría ecológica. Las principales razones para adoptar esta práctica son limitar el riesgo de transmisión de enfermedades entre terneros, cuyo sistema inmunitario es inmaduro, y facilitar la toma de alimentos y el control y seguimiento de los animales.

El principal objetivo de la cría de terneros lecheros es limitar la mortalidad y morbilidad (de machos y hembras) y obtener un rápido crecimiento de las hembras para alcanzar una edad óptima al primer parto y un buen inicio de lactación. Un gran desafío es cumplir con estos objetivos mientras se ofrece a los animales un entorno rico que les permita expresar sus comportamientos naturales (particularmente sociales) y desarrollar sus habilidades cognitivas. De hecho, el respeto por el bienestar animal solo está asegurado si el animal se encuentra en un "estado mental y físico positivo vinculado a la satisfacción de sus necesidades fisiológicas y de comportamiento, así como de sus expectativas". La toma en cuenta de los componentes mental, cognitivo e individual del bienestar es reciente y aún no muy bien integrada en la crianza. Las principales críticas a la crianza de terneros lecheros se refieren a la separación temprana de la madre, que priva al ternero de su socio social privilegiado en las primeras semanas

de vida, y al aislamiento social ligado al alojamiento en casetas o nichos individuales. Así, el sector lácteo está en el origen de iniciativas para la integración de los terneros en un grupo social lo antes posible (otros terneros y/o vacas). Disponer de una alternativa al alojamiento individual de terneros permite y permitirá a las granjas cumplir una serie de especificaciones en este sentido

Alojamiento NO individual

El alojamiento de terneros en grupos también puede tener una serie de ventajas en la crianza. En primer lugar, realizado en buenas condiciones, contribuye a transmitir una imagen positiva de la crianza de los terneros. Algunos criadores ven la cría de terneros en grupos como una forma de racionalizar y optimizar el tiempo dedicado al cuidado de los terneros. Criar terneros en grupos también permite obtener efectos beneficiosos sobre el bienestar (mental, emocional) y las capacidades de aprendizaje de los terneros, lo que les permite desarrollar una mejor adaptabilidad a los contextos ambientales que encontrarán, significativamente menos estrés y potencialmente un mejor crecimiento, durante periodos sensibles como el destete.

La compañía mutua es importante para los terneros porque son animales sociales. En parejas y en grupos, los terneros aprenden a jugar con los otros terneros, tanto literal como figurativamente. En el sentido literal, los terneros juegan más cuando se alojan con otros debido al contacto social y mayor espacio disponible. En sentido figurado, el contacto social temprano ayuda a los terneros a aprender a interactuar adecuadamente entre sí y mejora su capacidad de aprendizaje. Los terneros criados con otros también muestran una mayor adaptabilidad al cambio. Están más dispuestos a probar nue-

Antonio Callejo Ramos. Dr. Ingeniero Agrónomo.
Dpto. Producción Agraria E.T.S.I. Agronómica, A. y
de B.-U.P.M. - antonio.callejo@upm.es

vos alimentos como pienso, heno y TMR. Esto se traduce en una mayor resiliencia al estrés y menos bramidos durante el destete. Cuando se mueven a grupos más grandes después del destete, los terneros previamente alojados en parejas o grupos comienzan a comer antes y no muestran la caída del crecimiento que se observa a menudo en los terneros criados individualmente.

Alojamiento de terneros en parejas

El alojamiento de terneros en parejas (conocido como "pairhousing" en inglés) consiste en agrupar 2 terneros tan pronto como se separan de la madre (generalmente dentro de las 12 a 24 horas posteriores al nacimiento) en un corral de, al menos, 1,5 m²/ternero (Figura 1). *A priori*, criar terneros en parejas es un compromiso interesante que permite un seguimiento más sencillo de los terneros y un riesgo limitado de transmisión de patógenos en comparación con grupos más grandes. Además, los riesgos para la salud potencialmente inducidos por el apareamiento de terneros pueden controlarse adaptando las prácticas de alimentación y salud, como veremos posteriormente. La enfermedad de los terneros generalmente es causada por una combinación de factores, no solo por el tipo de alojamiento. La crianza de terneros sanos en parejas o grupos se puede lograr perfectamente cuando se maneja bien.

Beneficios y riesgos del alojamiento Individual vs alojamiento en grupo

El alojamiento de terneros en parejas sigue siendo una práctica minoritaria en su cría. Sin embargo, los datos de los numerosos ensayos realizados permiten identificar las ventajas y puntos de vigilancia asociados a esta práctica.

Terneros más sociales

El animal bovino es un animal social gregario, y viven en grupos sociales estables. El ternero recién nacido tiene una pareja social privilegiada en su madre, y luego extiende sus interacciones sociales con el resto de su grupo (otros terneros, madres). En el alojamiento individual, los terneros deben obligatoriamente tener contacto visual con otros terneros, según la normativa europea, pero otras interacciones son muy limitadas (no hay contactos táctiles ni casi olfativos, ni descanso en grupo, ni juego, etc.) (Figura 2). El alojamiento de los terneros en parejas permite el contacto entre los dos terneros; por lo tanto una posibilidad de expresar comportamientos naturales como descansar juntos, acicalamiento, juegos. Los ensayos realizados comparando el comportamiento de los terneros criados en casetas individuales o en grupos a partir de su nacimiento demuestran que:

- Los terneros criados en grupos desarrollan mejores habilidades sociales. Se acercan más fácilmente a un ternero desconocido, juegan más entre ellos, duermen más en grupos y se producen menos peleas durante los agrupamientos de animales.
- Los terneros criados en grupos son menos temerosos cuando se enfrentan a situaciones nuevas, ya se trate de un entorno nuevo o de alimentos nuevos. Tienen también mejores habilidades de aprendizaje, adaptándose mejor a un cambio de situación.
- Los efectos positivos del alojamiento de los terneros en parejas se observan especialmente durante el destete, que es un período estresante para los animales. El número de vocalizaciones

Figura 1. Pareja de terneros alojados en un mismo corral con dos casetas individuales



Figura 2. El alojamiento individual limita la interacción entre terneros



en el momento del destete, signo de estrés de los terneros, se reduce en los animales criados en parejas y el tiempo de reposo es mayor.

- Sin embargo, los estudios también han demostrado que los terneros criados en parejas (durante un período de 7 a 10 semanas) eran más tímidos. Les tomó más tiempo interactuar con un hombre que ingresaba en su corral, buscaban menos contacto que los terneros criados individualmente y eran más difíciles de mover. Actualmente no se conocen los efectos de esta práctica en la relación humano-animal para períodos cortos de alojamiento en parejas (2-3 semanas) o a largo plazo.
- Un estudio encontró que las terneras en parejas realizaban menos succión no nutritiva hacia elementos del parque o el cubo, pero había succiones entre terneros.

Efectos favorables en el rendimiento. Crecimiento y salud

En general, tener terneros enfermos refleja problemas en el manejo del calostro, en las prácticas de higiene, en la nutrición, en las estrategias de alojamiento o en el cuidado preventivo y control de los animales.

Hasta la fecha, no hay un efecto demostrado del alojamiento en grupos pequeños sobre la salud en comparación con el alojamiento individual porque los efectos observados varían mucho de una granja a otra.

Aunque algunas granjas manejan grupos grandes satisfactoriamente, el resultado más consistente es que el tamaño de los grupos grandes generalmente afecta negativamente la salud de los terneros en comparación con los grupos más pequeños. Sin embargo, dos estudios han encontrado menos diarrea en terneros alojados en grupo que en terne-

ros criados individualmente. Para enfermedades respiratorias, algunos estudios informan de peores resultados en grupos, mientras que otros encontraron un estado de salud similar entre terneros alojados individualmente o en grupo. Hasta la fecha, ningún estudio ha detectado resultados en la salud respiratoria significativamente mejores para los terneros alojados en parejas o en grupos en comparación con los alojados individualmente.

No obstante, el alojamiento individual puede enmascarar el impacto de un manejo deficiente en la salud de los terneros al limitar la transmisión de enfermedades, como una cuarentena a largo plazo. Debido a que puede ser más difícil detectar a los terneros enfermos en un entorno grupal, es posible que los terneros ya estén más enfermos y respondan menos al tratamiento cuando se detecten y diagnostiquen por primera vez.

Los terneros criados en parejas tienen un rendimiento de crecimiento equivalente o mejor antes del destete y justo después. Esto se debe, en particular, a un aumento en la frecuencia de las comidas (en DAL)¹ y un mayor consumo de concentrados en comparación con los terneros alojados de forma individual, ya sea durante, antes o después del destete (hasta un 58 % más de concentrados antes del destete y un 48 % después del destete).

Hasta la fecha, ningún estudio ha detectado una reducción del crecimiento o del consumo de alimento en parejas o pequeños grupos en comparación con los terneros alojados individualmente. Las ventajas en el crecimiento son especialmente evidentes cuando los terneros alojados en grupo son alimentados con mayores cantidades de leche o sustitutos.

Comer concentrado es fundamental para el desarrollo del rumen y una transición satisfactoria a lo largo del destete. Un mejor crecimiento en la vida temprana también significa un inicio más temprano de la pubertad y una mayor producción de leche posterior de las hembras.

Los terneros en parejas están menos perturbados por el destete y se alimentan más rápido, lo que promueve el aumento de peso después de esta transición.

Fenómenos de competición y succión

Los riesgos de competencia durante el suministro de leche y de succión de los otros compañeros de grupo aparecen en terneros criados de esa forma. Pero la frecuencia de ocurrencia y la intensidad de estos fenómenos son muy fluctuantes, indicando que puede ser evitado por la constitución de una pareja lo más homogénea posible, una buena gestión de la distribución de alimento, y el enriquecimiento del entorno de los terneros (equipo para manipular, cepillos, etc.).

El manejo individual de terneros puede ser más complicado con terneros alojados en un grupo, será aún más importante cuando los terneros se alojan en parejas y se tiene contacto positivo con ellos (rascado, caricias) para acostumbrarlos a la proximidad de los humanos.

Biocontención y Bioseguridad

Aunque los terneros dentro de una pareja o grupo tienen contacto total, limitar la propagación de enfermedades entre diferentes parejas o grupos sigue siendo una buena práctica. Esto incluye reducir la acumulación de bacterias, virus y otros patógenos en el entorno de los terneros al prestar

atención a la bioseguridad, las prácticas de saneamiento y el manejo adecuado de las camas.

Las prácticas de biocontención y bioseguridad protegen a los terneros sanos de ser infectados con patógenos que se propagan desde cualquier otro lugar dentro o fuera de la granja. Los patógenos pueden adherirse a los neumáticos, las botas, la ropa, las herramientas y otros artículos y ser transferidos de un área de la granja a otra.

Alojamiento

Los cobertizos o corrales deben limpiarse y desinfectarse entre ocupaciones de nuevas parejas o grupos de terneros. El estiércol acumulado y otras materias orgánicas deben retirarse de las paredes. Dentro de un establo, se debe evitar el lavado a alta presión porque esto no rompe ni elimina de manera eficiente las biopelículas y también puede aerosolizar patógenos. En su lugar, debe usarse un espumador de baja presión que contenga un detergente cáustico o una manguera de flujo lento y un cepillo para limpiar. Alternativamente, los paneles pueden sacarse al aire libre para lavarlos.

Cada jaula, corral o, idealmente, todo el establo (si es el caso), debe tener al menos un período de descanso de 1 semana antes de que se trasladen nuevos terneros. Se ha demostrado que esta duración del período de descanso es muy eficaz para romper el ciclo de enfermedades infecciosas.

Equipo de alimentación

Todo el equipo de alimentación y agua debe mantenerse limpio. Esto incluye biberones y tetinas, cubetas de leche, cubetas de agua, bebederos, cubetas de arranque, comederos y equipos de mezcla. Los suministros de leche deben limpiarse después de cada alimentación. Los bebederos deben limpiarse semanalmente, cuando estén visiblemente sucios o con mayor frecuencia durante un brote de enfermedad.

Debe tenerse en cuenta que los equipos de alimentación de plástico o caucho pueden rayarse y albergar microbios, y estos suministros deberán reemplazarse con más frecuencia que los de acero inoxidable. La mayoría de los productores que compraron suministros de alimentación de acero inoxidable indican que vale la pena invertir en el cambio. Los cepillos para fregar deben reemplazarse mensualmente o, al menos, trimestralmente. Una iluminación adecuada en el área de trabajo siempre es útil para garantizar que los suministros de alimentación se limpien correctamente.

En los sistemas de alimentación de leche automatizados, todos los componentes del sistema deben limpiarse periódicamente. La efectividad del programa de limpieza se puede evaluar mediante el cultivo de muestras de leche o sustituto de leche recolectadas de la tetina o tetinas, que deben lavarse a diario. Las mangueras deben reemplazarse por completo cada 1 o 2 semanas, como mínimo.

Camas

Los terneros predestetados pasan más de la mitad del tiempo acostados y los terneros recién nacidos, más de las tres cuartas partes. Independientemente de la temporada, el material y cantidad de cama, es importante para crear una superficie cómoda y acolchada para que los terneros se acuesten. Debe estar limpia, seca y con poco polvo. Las opciones, dependiendo de la disponibilidad, incluyen paja, virutas de madera o serrín, cáscaras de almendras o una combinación de materiales.

¹ DAL: Distribuidor Automático de Leche (nodriza)

La cama limpia y seca también es importante para la higiene de los terneros. La cama limpia reduce la posibilidad de que los patógenos entren en los ombligos de los terneros recién nacidos, que aún no han cicatrizado. Para evitar que el ombligo toque el suelo desnudo, la cama se debe colocar antes de ubicar los terneros en el corral o cobertizo. Inicialmente, se debe proporcionar, aproximadamente, de 10 a 15 kilos de cama (paja) con un espesor de 5-7 cm para cada ternero. La cama también proporciona una barrera entre el ternero y los fluidos, incluidos los excrementos o la leche derramada o agua. Los ambientes húmedos albergan patógenos. El drenaje adecuado debajo de cualquier tipo de cama es clave.

La cama fresca y limpia ayuda a mantener limpio el pelaje del ternero. El estiércol acumulado da como resultado un pelaje apelmazado, mientras que un pelaje seco y esponjoso mantiene su aislamiento y mantiene al ternero abrigado en climas fríos. La paja es el mejor material de cama para permitir que los terneros aniden y mantengan el calor, especialmente cuando tienen menos de 21 días o cuando están enfermos.

A medida que los terneros crecen, la cama sucia o húmeda se acumula más rápidamente. Para mantener una superficie seca y limpia se deben agregar al menos 1 a 2 kilos de cama fresca, idealmente todos los días o cada dos días. Los terneros con mayor consumo de leche generarán mayores volúmenes de estiércol y orina, al igual que los terneros con diarrea. En estas situaciones se debe controlar el estado de humedad de la cama y aumentar la frecuencia de aporte de material para mantener una superficie de descanso seca.

Tipos de alojamiento para las parejas de terneros

Alojamiento en interior

Muchos productores prefieren albergar a sus terneros en un establo por mayor comodidad, tanto de los animales como de las personas que los atienden, particularmente en condiciones climáticas adversas. Los productores que emparejan o agrupan a los terneros alojados en un establo describieron beneficios tales como la facilidad de observar a todos los terneros en comparación con las casetas al aire libre, así como el ahorro de mano de obra, como cuando se agrega material de cama o se limpian los corrales.

Alimentación automática de leche

Los sistemas automáticos de alimentación de leche (Figura 3) pueden ahorrar mano de obra en comparación con la alimentación manual. Una encuesta en 2017 informó que los sistemas de alimentación automática requerían solo 8 horas de trabajo por ternero en comparación con las 15 horas por ternero en granjas alimentando manualmente a los terneros. Sin embargo, aún se debe prestar mucha atención a la observación de los terneros, así como al monitoreo, mantenimiento, calibración y desinfección del sistema de alimentación automatizado. Estas nodrizas automáticas permiten que los terneros logren una mayor ingesta diaria total de leche y se alimenten con más frecuencia, de acuerdo con su comportamiento natural.

Además, el sistema computerizado puede proporcionar datos útiles para rastrear el comportamiento de alimentación individual, lo que se suma al conjunto de herramientas utilizadas para identificar posibles problemas.

Aunque muchas granjas manejan con éxito los grupos en nodrizas automáticas, el tamaño grande

de los grupos es un factor de riesgo de enfermedad. Además, estos sistemas no son viables para granjas con pocas terneras nacidas semanalmente porque el rango de edad será demasiado grande dentro de un grupo.

Alimentación manual

En los sistemas de alimentación manual, las granjas emparejan a los terneros o usan grupos más pequeños que con las nodrizas automáticas. Muchos productores crean parejas o grupos pequeños quitando los paneles que dividen los corrales individuales. En algunas granjas, los terneros se alojan inicialmente de forma individual. Por ejemplo, los terneros con unos pocos días de diferencia en edad pueden separarse inicialmente para garantizar que ambos terneros estén bebiendo leche antes de su emparejado. Otras granjas con terneros de la misma edad optan por emparejarlos desde el nacimiento. Algunos de esos productores han informado de menores costes de infraestructura por el menor número de divisiones en relación con los corrales individuales.

Alojamiento en el exterior

Para las granjas que actualmente alojan a sus terneros en casetas, el alojamiento en pareja o en grupo sigue siendo una opción sin tener que invertir en la construcción de un establo para terneros.

Casetas emparejadas

Una opción de bajo costo es combinar en pares las cabañas existentes con cercas. Los paneles de corral son más resistentes, pero los paneles de alambre son funcionales y menos costosos. Al cortar paneles de alambre, las partes accesibles a los terneros deben tener bordes lisos para evitar el riesgo de lesiones. Algunos productores optan por acercar los dos cobertizos. Otros dejan más espacio en el medio para crear un área exterior más grande para los terneros. El espacio entre las casetas debe bloquearse para evitar que los terneros se escapen (Figura 4). Si se desea, los terneros dentro de una pareja se pueden separar inicialmente usando un panel en el centro del área exterior.

Una desventaja del sistema de casetas emparejadas es que los dos terneros prefieren pasar la mayor parte del tiempo juntos. Esto significa que ambos terneros estarán dentro de la misma jaula. Aunque esto es bueno para su vínculo social, una sola caseta no proporciona suficiente espacio o material de cama para los terneros en crecimiento y sus deyecciones, lo que supone un desafío para mantener un ambiente limpio y seco.

Figura 3. Corral de terneros alimentándose de nodriza automática



El alojamiento en parejas, una alternativa al alojamiento individual...

Figura 4. Espacio entre casetas bloqueado



Figura 5. Caseta con tamaño suficiente para 2 terneros



Supercasetas

Un sistema al aire libre alternativo para terneros alojados en pareja o en grupo es comprar o construir "supercasetas" (Figura 5). También llamados cobertizos grupales, estos cobertizos grandes se usan comúnmente para novillas destetadas. Las súper cabañas prefabricadas suelen ofrecer cerca de 5-6m² de espacio para camas. Esto significa que un par de terneros predestetados en una supercasetas tienen suficiente espacio para acostarse juntos en el área protegida con cama (Figura 6). Además, los accesorios de cercado y alimentación para estas casetas de mayor tamaño ya están diseñados para alojamiento en grupo.

Una desventaja de estos supercobertizos es el mayor desafío de separar inicialmente a los terneros

Figura 6. Supercasetas o iglú, con capacidad para 4 terneros



Figura 7. Caseta con elementos de protección para el invierno



recién nacidos si se desea. Es posible que aún se necesiten algunos cobertizos individuales, lo que depende de la mayor cantidad de terneros que normalmente nacen por día en la granja y de la cantidad de días que los terneros vivirán en ellos. Además, el movimiento adicional puede ser estresante para los terneros. Finalmente, las puertas de las supercobertizos tienen aberturas más grandes. En condiciones climáticas adversas, es posible que se necesiten modificaciones para proteger a los terneros de los elementos (Figura 7). Los terneros jóvenes predestetados son menos capaces de regular su temperatura corporal en comparación con las vaquillas destetadas. Se debe evitar orientar las aberturas de la caseta hacia la dirección de donde soplan los vientos dominantes.

Figura 8. Supercasetas con corral encamado y protegido



Necesidades de espacio

Proporcionar suficiente espacio para cada ternero en un grupo es esencial. Las recomendaciones de los expertos para el espacio de descanso utilizable en la cama varían de 2,5-3,0 m² a 3,25 o incluso 3,70 m² por ternero. Se necesita suficiente área de cama para mantener suficiente espacio de descanso limpio y seco. Dentro de la caseta, los terneros alojados en una de 2,5 m de lado dispondrán de un total de 6,25 m², o 3,1 m² por ternero.

Con alojamiento al aire libre, los terneros están más expuestos a los elementos. Habitualmente tienen tanto un cobertizo protegido como un área al aire libre, que puede o no tener cama (Figura 8). El área al aire libre no se considera un espacio de descanso seco adecuado con lluvia, nieve o clima cálido y soleado en ausencia de sombra. Para las parejas en supercasetas, el espacio de descanso protegido suele ser alrededor de 6 m², proporcionando cerca de 3 m² cuadrados por ternero. Sin embargo, si se alojan más de dos terneros en una de estas casetas, el espacio interior por sí solo proporciona menos espacio que el recomendado por ternero. Al emparejar terneros en jaulas destinadas

a crías individuales, se desaconseja proporcionar solo una jaula por pareja, incluso con acceso a un área al aire libre.

Cama

En climas fríos, los terneros usan energía para mantener su temperatura corporal central, desviando la energía del crecimiento y la función inmunológica. Para los terneros recién nacidos, esto ocurre a temperaturas de 10 a 15 °C o menos. A medida que los terneros crecen y se desarrollan sus rúmenes, generan más calor corporal. Además, la proporción de la superficie de su piel en relación con el tamaño de su cuerpo disminuye. Esto significa que los terneros de un mes de edad no gastan energía adicional para mantenerse calientes hasta que las temperaturas descienden hasta el punto de congelación (0 °C) o menos.

Es importante proporcionar cama seca, profunda y consistente cuando la temperatura del aire está cerca o por debajo de estos umbrales, que permita a los terneros mantener el calor corporal al anidar en la cama con una capa de aire aislante a su alrededor. Sin cama adecuada, los terneros pierden calor hacia su entorno.

Para evaluar si la cama es lo suficientemente profunda, debe observarse a los terneros mientras están acostados y mirar sus patas traseras para determinar la puntuación de anidamiento:

1. Se le ven las patas traseras.
2. Las patas traseras están parcialmente ocultas por la cama.
3. Las patas traseras están totalmente tapadas por la cama.

Se debe buscar una puntuación de anidamiento de 3, que se logra mejor usando paja larga como cama. Los puntajes de anidamiento más altos se asocian con menos enfermedades respiratorias en los terneros (Figura 9).

Las "chaquetas", "chalecos" o mantas para terneros (Figura 10) pueden complementar, pero no sustituir, una cama profunda. Las chaquetas agregan el equivalente de aproximadamente 1 unidad de puntaje de anidamiento. Un ternero con una chaqueta y cama con un puntaje de anidamiento de 2 puede experimentar un puntaje de anidamiento general de aproximadamente 3. Agregar una chaqueta a un puntaje de anidamiento de 1 no proporciona un aislamiento adecuado en climas fríos. Es especialmente importante tener suficiente cama durante las transiciones estacionales cuando hay grandes cambios entre las temperaturas diurnas y nocturnas. Cuando las temperaturas diurnas son altas, las terneras no deben usar chaquetas o podrían experimentar estrés calórico.

Estrategias de agrupamiento

Cuando se alojan a los terneros en parejas o en grupos, no solo se debe determinar qué tipo de alojamiento utilizar, sino también decidir las estrategias de agrupación. ¿Cuántos terneros habrá en cada grupo? ¿A qué edad entrarán los terneros en una pareja o grupo? ¿Qué? ¿La diferencia de edad máxima estará dentro de un grupo? ¿Deberían emparejarse los terneros en función de su tamaño o comportamiento en lugar de la edad? Por último, ¿cómo se moverán los terneros después del destete? Todos estos factores tienen implicaciones importantes para la salud y el bienestar de los terneros y se discutirán a continuación.

Número de terneros por grupo

Aunque muchas granjas manejan grandes grupos de terneros con buenos resultados sanitarios, la investigación ha demostrado que los grupos más grandes son un factor de riesgo para los problemas de salud. No existe un número mágico para el límite entre grupos pequeños o grandes, pero la investigación sugiere que parejas o grupos de hasta seis a ocho terneros podrían tener una menor incidencia de enfermedades respiratorias o diarrea que grupos de 15 terneros o más.

Se cree que los desafíos de salud que a veces se ven en grupos más grandes se deben, en parte, a las mayores dificultades para detectar y tratar a los terneros enfermos. A medida que las tecnologías de monitoreo automatizado se establezcan, podría ser posible superar algunas de las dificultades con la detección de enfermedades en alojamientos para grupos grandes. No obstante, las nuevas tecnologías no reemplazan la observación cuidadosa por parte del personal experimentado en el cuidado de los becerros.

Figura 10. Terneros con "chaqueta térmica"



Figura 9. Ejemplos de cama insuficiente y de cama adecuada



El alojamiento en parejas, una alternativa al alojamiento individual...

En los sistemas automáticos de alimentación de leche normalmente solo se proporciona un chupón a todo el corral de terneros, y solo un ternero por grupo puede beber a la vez. Los expertos recomiendan tamaños de grupo de no más de 15 a 20 terneros por tetina.

Los productores a veces se preguntan si se deben evitar los números impares, como los grupos de tres terneros. ¿Se dejará a un ternero fuera del vínculo social o será molestado a la hora de comer? Los estudios en grupos de dos a seis terneros, incluidos grupos de tres, han demostrado beneficios para el consumo de alimento y el crecimiento en comparación con el alojamiento individual. No hay pruebas claras en contra del alojamiento de los terneros en grupos de tres.

Cuándo formar grupos

En los Estados Unidos, algunas granjas optan por emparejar o agrupar a los terneros el día del nacimiento, con menor coste por menor número de separadores en los corrales. Otras granjas optan por albergar a los terneros individualmente durante los primeros días o semanas de vida. Algunas granjas esperan hasta que los terneros estén bebiendo leche vigorosamente antes de moverlos a un grupo. Otras granjas prefieren esperar hasta después del pico de diarreas en su granja. La edad en que ocurre la mayoría de las diarreas varía entre granjas dentro de las primeras 3 semanas de vida.

La investigación aún no ha proporcionado una respuesta definitiva sobre la mejor edad para formar parejas o grupos de terneros. Actualmente, las recomendaciones de varios expertos van desde emparejar a los terneros dentro de los primeros 3 a 14 días de vida hasta esperar hasta que tengan aproximadamente 21 días de edad. En algunas partes de Europa, las granjas lecheras están obligadas por ley a emparejar o agrupar a los terneros cuando tienen 2 semanas de edad.

Hay varios argumentos a favor de aparear terneros dentro de las primeras 2 semanas de vida. Nueve estudios han encontrado ventajas para la ingesta de alimentos sólidos, el rendimiento del crecimiento o ambos resultados cuando se forman grupos de dos a seis terneros entre 0 y 10 días de edad. Sin embargo, otros tres estudios encontraron ventajas similares en comparación con el alojamiento individual cuando los terneros se agruparon después de las 4 semanas de edad o más. Otro trabajo encontró que el emparejamiento de terneros con 1 semana de edad consiguió mayor ingestión de alimento sólido y de ganancia diaria en el peso corporal, y mayores desarrollo cognitivo y habilidades de aprendizaje en comparación con los terneros alojados individualmente. Estos beneficios no fueron significativos en terneros emparejados a las 6 semanas de edad.

Algunas granjas agrupan a los terneros por tamaño corporal o comportamiento de alimentación en lugar de por edad para igualar su capacidad competitiva. Algunos expertos sugieren mantener la diferencia de peso entre parejas o grupos en 10 kg o menos, aunque todavía no se han realizado estudios para respaldar esta directriz.

Rango de edad dentro de un grupo

En rebaños más pequeños, nacen menos terneros cada semana. Esto significa que la diferencia de edad dentro de una pareja o grupo será mayor. Para minimizar los riesgos para la salud y la competencia alimenticia, se debe minimizar el rango de edad dentro de una pareja o grupo. Los expertos

recomiendan que la cría más joven y la más vieja de un grupo no se diferencien en más de 14 días de edad, pero idealmente en 7 días de edad o menos (Figura 11).

Figura 11. Esta pareja de terneros es excesivamente dispar en tamaño



Las granjas con sólo uno o dos terneros nacidos por semana podrían albergarlos con éxito en parejas. No se recomendarían grupos más grandes debido al mayor rango de edad entre los terneros más viejos y los más jóvenes en un grupo. En granjas más pequeñas, podrían ser necesarias algunas estrategias para asegurar que nazcan suficientes terneros en un corto período de tiempo para formar parejas de edad similar. Estas estrategias podrían incluir programas de cría sincronizados, partos estacionales, o criar terneros machos como compañeros de terneras hembras, futuras novillas de reposición o no, si es posible mantener a los terneros macho el tiempo suficiente (3 semanas, por ejemplo). Los sistemas de nodrizas automáticas requieren que los terneros se alojen en grandes grupos para que sean económicamente viables. Estos sistemas no se recomiendan para granjas con pocos terneros nacidos por semana porque el rango de edad dentro de un grupo será demasiado grande.

Del mismo modo, la estrategia puede ser diferente según la época del año: si los partos están muy agrupados y se llenan rápidamente las plazas del establo con dos terneros, el paso al establo colectivo será más rápido. Aquí también el análisis de la planificación de los partos optimizará la práctica. Se recomienda un periodo mínimo de 15 días para el manejo de los terneros en pareja porque la fase de adaptación de los terneros a la alimentación es generalmente de unos pocos días a una semana. La duración se adapta según el manejo de los terneros y, en particular, a la edad deseada para el paso a boxes colectivos (edad de los terneros, tamaño del grupo).

Traslado de terneros a corrales nuevos

No se recomienda la agrupación dinámica o continua, también conocida como "goteo de entrada, goteo de salida". En este sistema, los terneros se retiran continuamente del grupo a medida que

se destetan, y entran nuevos terneros para reemplazarlos. En su lugar, se recomiendan los grupos estables, sistema también denominado "todo dentro-todo fuera". Se ha demostrado que el agrupamiento estable da como resultado una menor incidencia de enfermedades y mayores ganancias promedio diarias de peso corporal en comparación con los sistemas continuos. Mantener grupos estables reduce el estrés social resultante de la interrupción de la dinámica de grupo, las jerarquías sociales y los lazos entre los terneros.

Una estrategia de "todo adentro, todo fuera" funciona con mayor precisión que el sistema continuo para cada grupo de terneros. Se agregan terneros de la edad o el tamaño apropiado hasta que el grupo esté lleno, generalmente dentro de los 7 días o 14 como máximo. Permanecen en el mismo grupo hasta que se desteta el último ternero del grupo, con la opción de mantener a los terneros en su corral original durante un tiempo después del destete. Luego, el grupo se mueve todo a la vez, y todo el corral puede quedar vacío entre los grupos. Si se albergan terneros en interior, lo ideal es retirar los grupos del establo hasta que todo el establo esté vacío. Luego, el establo debe limpiarse y descansar durante 1 a 2 semanas.

Al construir nuevos establos, la capacidad adecuada dependerá de la tasa de terneros nacidos durante un período de tiempo determinado, la tasa promedio de mortinatos y el porcentaje de terneras que se espera criar en la granja. Si es posible, todo el establo debería tardar 3 semanas o menos en llenarse, lo que limita el intervalo de edad dentro del establo. Esta estrategia limita la transmisión de enfermedades de los terneros mayores a los más jóvenes. La desventaja es el aumento de los costos de infraestructura para construir y mantener varios establos más pequeños.

Al mover terneros después del destete, a veces cambia el tamaño de los grupos. La investigación aún no ha establecido las implicaciones a largo plazo de la separación después de que se forman los lazos sociales. Mientras tanto, para minimizar el riesgo de estrés social, se recomienda mantener las parejas originales. Para los terneros alojados en grupos más grandes antes del destete, mantener a todo el grupo podría no ser factible. Si se pueden identificar fácilmente los socios preferenciales, podría ser beneficioso mantenerlos juntos durante los reagrupamientos posteriores. La excepción es en el caso de succión cruzada persistente que no se ha manejado con éxito, debiéndose probar otras estrategias además de romper la pareja.

Resumen y Conclusiones

El alojamiento individual de los terneros tiene menor aceptación en los consumidores, lo que lleva a alentar a los criadores a alojar a los terneros en grupos. El alojamiento de los terneros en parejas es una alternativa interesante. Experimentos en granjas pioneras en este tema, por haber criado siempre

a los terneros en grupos, muestran que estas prácticas pueden ser aplicables y benéficas para el bienestar de los terneros y el desempeño de la crianza. Los efectos del alojamiento en pareja sobre la facilidad de distribución de la leche y la penosidad de este trabajo no han sido evaluados hasta la fecha. Tampoco lo han sido los efectos del alojamiento en pareja sobre la futura producción lechera, las interacciones sociales (entre ganado), la relación hombre-animal o las habilidades cognitivas (memoria, aprendizaje) en la edad adulta. Sin embargo, dadas las mejores habilidades sociales observadas en el momento del destete, podemos formular la hipótesis de que continúan hasta una edad más avanzada; hay diferentes estudios que sugieren que los efectos del entorno social de los terneros persisten en el tiempo.



La Tabla 1 presenta un resumen de las principales ventajas y puntos a tener en cuenta en la cría de terneros en parejas en comparación con terneros criados en espacios individuales.

En este trabajo hemos repasado las principales opciones para el alojamiento de los terneros en parejas, así como las estrategias a seguir para formarlas, su duración y el manejo de los grupos de terneros antes y después de reunirlos en grupos más grandes.

En un próximo trabajo abordaremos un aspecto esencial para el alojamiento en parejas o en grupo de terneros. Efectivamente, el adecuado manejo de la alimentación láctea durante este período inicial de la vida del ternero se rebela como una de las claves para que este sistema de alojamiento pueda funcionar correctamente y proporcionar un adecuado ritmo de crecimiento a los animales lactantes.

Tabla 1. Ventajas y puntos de vigilancia de la crianza de terneros en parejas

Ventajas	Aspectos a vigilar
Favorece el comportamiento social	Riesgo de succiones cruzadas
Terneros más adaptables a situaciones nuevas	Riesgo de competencia entre terneros
Mayor capacidad de aprendizaje	Vigilancia o separación de terneros durante la alimentación para limitar la competencia y la succión
Mayor consumo de concentrado	
Ningún riesgo adicional para la salud de los terneros si se adoptan las condiciones sanitarias y de manejo adecuadas	