



© Todos los derechos reservados

Manejo de vacunos lecheros

© 2015, Isabel Ramos Ttito

© 2015, Empresa Editora Macro EIRL
Av. Paseo de la República N.º 5613, Miraflores, Lima, Perú

Coordinación editorial:

Eduardo Fernandez Curi

Jefe de edición:

Cynthia Arestegui Baca

Coordinación de edición:

Magaly Ramon Quiroz

Diseño de portada:

Alessandra Bonilla Zapata

Corrección de estilo:

José Vásquez Espíritu

Diagramación:

Verónica Calderón Cáceres

Ilustración:

Salvador Castañeda Paredes

Edición a cargo de:

© Empresa Editora Macro EIRL
Av. Paseo de la República N.º 5613, Miraflores, Lima, Perú

☎ Teléfono: (511) 748-0560

✉ E-mail: proyectoeditorial@editorialmacro.com

🌐 Página web: www.editorialmacro.com

Primera edición: abril de 2015

Tiraje: 2000 ejemplares

Impresión:

Talleres gráficos de Empresa Editora Macro EIRL
Jr. San Agustín N.º 612-624, Surquillo
Lima, Perú

ISBN N.º 978-612-304-281-3

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú, N.º 2015-04295

Prohibida la reproducción parcial o total, por cualquier medio o método, de este libro sin previa autorización de Empresa Editora Macro EIRL.

1

Generalidades

Presentación	15
Introducción	17
1.1 Manejo	20
1.2 Flujograma de manejo de la producción de vacunos lecheros.....	20
1.3 Categorización del ganado vacuno lechero.....	22
1.4 Determinación de la edad.....	24
1.4.1 Sistema dentario.....	24
1.4.2 Fórmula dentaria	25
1.4.3 Determinación de la edad.....	26
1.5 Metas de una recria eficiente de animales de reemplazo.....	31
1.6 Ganancia de peso de las diferentes categorías	33
<i>Cuestionario de autoevaluación n.º 1.....</i>	<i>37</i>

2

Técnicas de sujeción y derribo de animales

2.1 Manejo de sogas	40
2.1.1 Nudo ballestrinque	41
2.1.2 Nudo llano.....	42
2.1.3 Nudo de bolina	42
2.1.4 Nudo de fácil liberación	43
2.1.5 Nudo corredizo.....	43
2.1.6 Nudo de almacenamiento.....	44
2.2 Sujeción del ganado	44
2.2.1 Sujeción por los cuernos	45
2.2.2 Sujeción por el cuello	45
2.2.3 Sujeción en manga o brete	46
2.2.4 Sujeción con naricera	46
2.3 Derribo de ganado	47
2.3.1 Método de los tres lazos	47
2.3.2 Método de la X	49
2.3.3 Método manual	50
2.4 Inmovilización del ganado.....	50
<i>Cuestionario de autoevaluación n.º 2.....</i>	<i>53</i>

3

Evaluación de la condición corporal

3.1 Evaluación de la condición corporal	56
3.2 Zonas anatómicas para evaluar la condición corporal	57
3.3 Método de evaluación general de la condición corporal (CC)	58
3.3.1 Condición: grado n.º 1	60
3.3.2 Condición: grado n.º 2	60
3.3.3 Condición: grado n.º 3.....	61
3.3.4 Condición: grado n.º 4.....	62
3.3.5 Condición: grado n.º 5.....	62
3.4 Cuándo evaluar la condición corporal	63
<i>Cuestionario de autoevaluación n.º 3.....</i>	<i>67</i>

4

El calostro

4.1	Importancia del consumo de calostro	70
4.2	El calostro.....	71
4.3	Inicio de secreción y tiempo de producción del calostro.....	72
4.4	Composición del calostro (%)	73
4.5	Comparación del calostro versus la leche (vaca Holstein).....	73
4.6	Valor inmunológico del calostro	74
4.7	Calidad del calostro.....	75
4.8	Factores comunes que afectan el consumo del primer calostro.....	77
4.9	Lineamientos fundamentales para un consumo correcto del primer calostro.....	78
4.10	Cómo prever la falta ocasional de calostro en un establo lechero.....	79
	<i>Cuestionario de autoevaluación n.º 4.....</i>	<i>81</i>

5

Manejo de terneros lactantes

5.1	Terneros lactantes.....	84
5.2	Al nacimiento	85
5.3	Periodo de lactante.....	88
5.4	Destete de terneras	94
	<i>Cuestionario de autoevaluación n.º 5.....</i>	<i>97</i>

6

Manejo de los animales de 3 a 12 meses de edad

6.1	Terneras de 3 a 4 meses de edad.....	100
6.2	Terneras de 5 a 12 meses de edad.....	102
	<i>Cuestionario de autoevaluación n.º 6.....</i>	<i>105</i>

7

Manejo de vaquillas y vaquillonas

8

Manejo de vacas en producción

9

Manejo de vacas en seca

7.1 Objetivo de la crianza de vaquillas y vaquillonas	108
7.2 Manejo de vaquillas de 13 a 17 meses de edad.....	109
7.3 Manejo de vaquillas de 18 meses hasta el parto	111
<i>Cuestionario de autoevaluación n.º 7.....</i>	<i>113</i>

8.1 Producción de leche, consumo de materia seca y cambios en el peso corporal	116
8.1.1 Primer tercio	118
8.1.2 Segundo tercio.....	121
8.1.3 Tercio final.....	122
8.2 Manejo de vacas en producción	124
8.2.1 Vacas de alta producción	127
8.2.2 Vacas de media producción	128
8.2.3 Vacas de baja producción	129
<i>Cuestionario de autoevaluación n.º 8.....</i>	<i>131</i>

9.1 Periodo seco o seca.....	134
9.1.1 Vacas en inicio de seca	134
9.1.2 Vacas al final de la seca o parto o transición	135
9.2 Manejo y nutrición de la vaca seca.....	135
<i>Cuestionario de autoevaluación n.º 9.....</i>	<i>139</i>

10

Estrés por calor: efectos en la
producción y reproducción

10.1 Estrés térmico en climas calientes.....	142
10.2 Zona termoneutral y clima óptimo.....	143
10.3 Termorregulación.....	145
10.4 Factores causantes del estrés por calor y sus efectos.....	148
10.4.1 Factores directos.....	148
10.4.2 Factores indirectos o respuestas.....	150
10.5 Prácticas de manejo para reducir el estrés por calor.....	153
10.5.1 En el aspecto alimenticio y nutricional.....	154
10.5.2 En el manejo de las instalaciones y las condiciones ambientales.....	154
10.6 Estrategias por tomar en consideración para reducir los efectos del estrés por calor.....	155
10.6.1 En el aspecto alimenticio y nutricional.....	155
10.6.2 En el manejo de la alimentación.....	157
10.6.3 En el manejo de las instalaciones y de las condiciones ambientales.....	158
<i>Cuestionario de autoevaluación n.º 10.....</i>	<i>161</i>

11

Manejo de registros

11.1 Manejo de registros.....	164
11.2 Registros e identificación de los animales.....	166
11.3 Información que se debe registrar.....	167
11.4 Registro reproductivo para vaquillas.....	168
11.5 Registro reproductivo para vacas.....	169
11.6 Registro de alimentación.....	169
11.7 Registro de sanidad.....	171
11.8 Registros básicos.....	171
11.9 Controles varios.....	173
11.10 Registros oficiales.....	176
<i>Cuestionario de autoevaluación n.º 11.....</i>	<i>179</i>

12

12.1 Manejo de registros	182
12.2 La inversión	182
12.2.1 Inversión fija o de activos fijos	182
12.2.2 Inversión intangible	182
12.2.3 Capital de trabajo	183
12.3 Planeamiento económico	183
12.3.1 Ingresos	183
12.3.2 Costos	183
12.4 Costos de producción (o fabricación).....	183
12.4.1 Materias primas.....	183
12.4.2 Materiales indirectos.....	184
12.4.3 Gastos de personal.....	184
12.4.4 Suministros y servicios.....	184
12.4.5 Depreciación.....	184
12.4.6 Amortización de la inversión en activos intangibles.....	184
12.5 Costos de administración.....	184
12.6 Costos de comercialización.....	185
12.7 Costos financieros.....	185
12.8 Costos de leche	185
12.9 Inversión.....	187
12.9.1 Inversión fija.....	187
12.9.2 Capital de trabajo.....	188
12.9.3 Inversión total.....	189
12.10 Presupuesto de ingresos y egresos.....	189
12.11 Evaluación operativa	191
12.12 Rentabilidad	192
12.12.1 Rentabilidad operativa referida a los egresos (ROP).....	192
12.12.2 Rentabilidad operativa referida a la inversión (RIN).....	192
12.12.3 Periodo de recuperación de capital (PRK).....	192
Prueba de dominio psicomotor (desempeño).....	193
Solucionario de los cuestionarios	195
Anexos	197
Glosario	203
Referencias bibliográficas.....	205

1.1 MANEJO

Se define como el cuidado, supervisión y asistencia del ganado productor de leche a través del uso de conocimientos y habilidades técnicas, con el objetivo de brindar bienestar al ganado y lograr los rendimientos productivos óptimos.



Fig. 1.1 Parto y nacimiento de un ternero

Fuente: el autor.

1.2 FLUJOGRAMA DE MANEJO DE LA PRODUCCIÓN DE VACUNOS LECHEROS

Dentro de la ganadería, el ganado vacuno tiene un manejo constante durante todo el ciclo productivo.

El ingreso al círculo de manejo se da cuando la vaquillona preñada se convierte en vaca dando inicio al nacimiento de un ternero. Los machos son destinados para la venta y las hembras siguen con el proceso de crecimiento hasta llegar a la edad reproductiva como vaquillas a los 15 meses de edad. Después, a los 15 meses de edad, estas se convierten en vaquillonas y luego de nueve meses de gestación, paren y continúa así el ciclo productivo hasta que llegan a salir a la venta por descarte.

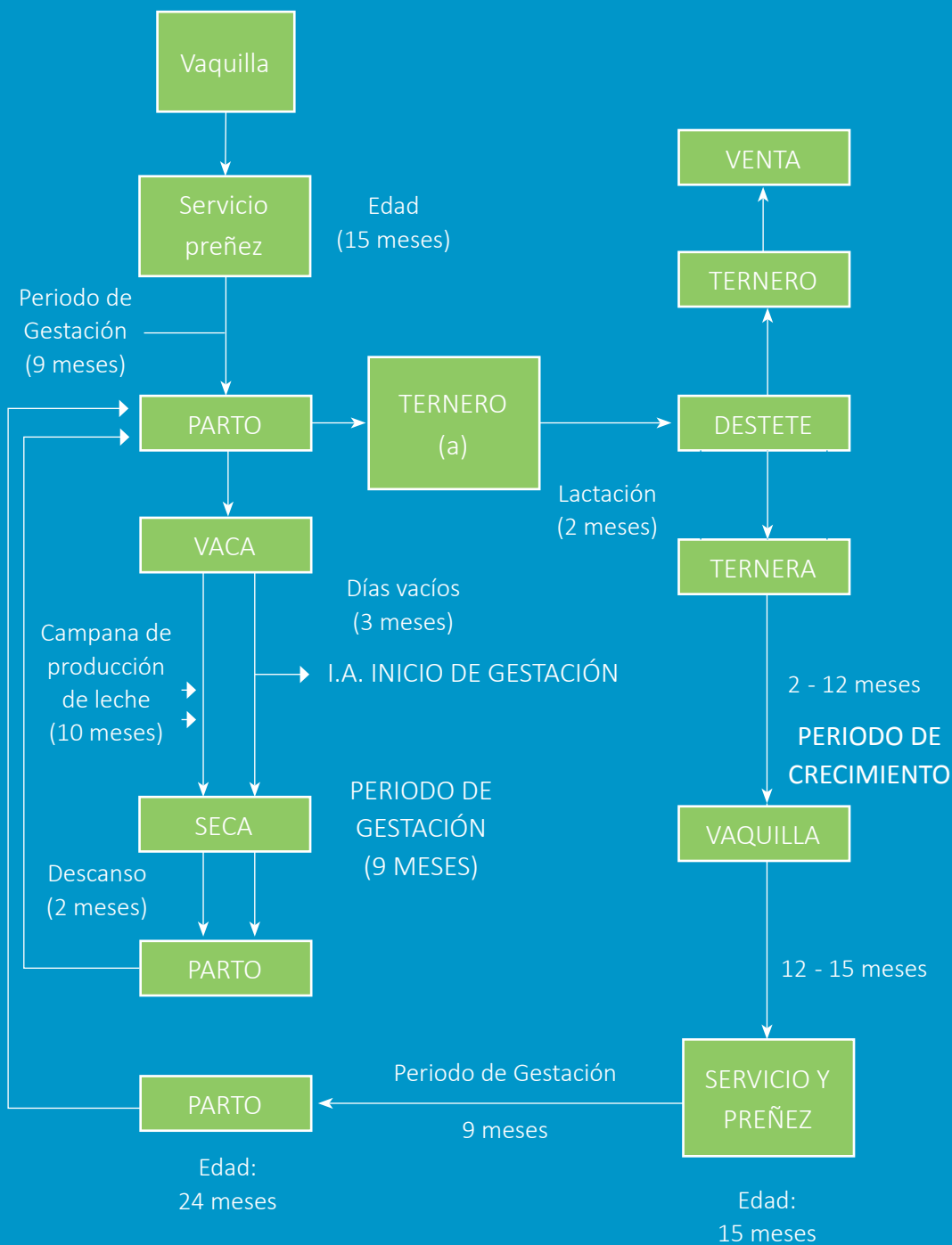


Fig. 1.2 Flujograma de manejo de vacuno lechero

Fuente: <<http://www.actualidadganadera.com/articulos/manual-de-manejo-y-alimentacion-de-vacunos.html>> con modificaciones.