

Hoja de cálculo de pastos para sistemas de pastoreo rotativos/de almacenamiento

(Nota: Use una hoja de cálculo separada para cada clase y tipo de ganado [etapa de producción])

Clase/etapa de producción: _____



NOP 5017-6

Paso 1: cálculo de la demanda de forraje/pasto

La demanda de forraje/pasto constituye la cantidad de materia seca proveniente del forraje/los pastos necesaria para alimentar la manada durante un día. Los productores pueden usar esta hoja de cálculo si sus animales se alimentan de pastos en un 100 % o bien obtienen el 30 % del consumo de materia seca (DMI, por sus siglas en inglés) durante la temporada de pastoreo. Los productores pueden usar esta hoja de cálculo junto con la Hoja de cálculo de demanda de materia seca del Programa Nacional Orgánico (NOP, por sus siglas en inglés). Los productores deben emplear el DMI de pastos más elevado calculado durante la temporada de pastoreo cuando la demanda de pastos se encuentra en su nivel más alto. Esto brindará un amortiguamiento y garantizará que haya suficientes pastos disponibles durante la temporada de pastoreo. El Servicio de Conservación de Recursos Naturales (NRCS, por sus siglas en inglés) del USDA emplea la regla general de que los animales (de rotación) que pastorean deben tener acceso diario a una cantidad de forraje que equivalga aproximadamente al 4 % de su peso vivo (consumo del 2,5 %, 0,5 % de pérdida por pisoteo, 1 % de amortiguamiento). Esta cifra se puede ajustar de manera ascendente si los animales requieren más DMI producto del tamaño y/o la producción de leche o bien de manera descendente, si los animales recibirán suplementos (cereales y heno) durante períodos de baja producción.

Línea A	Peso promedio de animales (lb)	
Línea B	DMI calculado¹ (como % de peso corporal) % de p. c. / 100	
Línea C	DMI diario proveniente de pastos necesario para cada animal ¹ (lb de materia seca/no. de vacas/día) = Línea A x Línea B o DMI de pastos de la Hoja de cálculo de DMI	
Línea D	Cantidad de animales	
Línea E	Demanda total de forraje (lb/día) = Línea C x Línea D	

EJEMPLO: vacas lecheras, lactantes (continuación del ejemplo de la Hoja de cálculo de DMI)

Línea A	Peso promedio de animales (lb)	1300
Línea B	DMI calculado¹ (como % de peso corporal) % de p. c. / 100	3.42
Línea C	DMI diario proveniente de pastos necesario para cada animal ¹ (lb de materia seca/no. de vacas/día) = Línea A x Línea B o DMI de pastos de la Hoja de cálculo de DMI	44.46
Línea D	Cantidad de animales	125
Línea E	Demanda total de forraje (lb/día) = Línea C x Línea D	5557.5

¹Puede usar las cantidades de DMI de pastos calculadas mediante la Hoja de cálculo de DMI. (Por ejemplo, a partir de la Hoja de cálculo del DMI del NOP, el DMI de pastos más elevado durante el período de pastoreo para las manadas de vacas lecheras lactantes fue de 31,51 lb. 31,51 lb de DMI de pastos divididas por el peso promedio de la manada de 1.300 lb equivale a 2,42 %. Agregue 1 % para incorporar la pérdida por pisoteo y como amortiguamiento. El porcentaje final de peso corporal es de 3,42 % o un total de 44,46 lb de DMI de pastos diario).

Abreviaturas empleadas en esta página: DMI = ingesta de materia seca, lb = libras, p. c. = peso corporal

NOP 5017-6

Paso 2: cálculo de suministro de forraje/masa de pasto

Esta es la cantidad de materia seca de forraje/pasto que se prevé que estará disponible. Las tasas de crecimiento de pastos reales son sumamente variables. Los productores pueden usar esta hoja de cálculo inicialmente con fines de planificación y luego, pueden usar nuevamente la hoja con mediciones de altura de forraje reales.

(OPCIÓN 1) Para cada pulgada de altura de forraje en un pasto que supere un residuo de 2 pulgadas, se encuentra disponible la siguiente materia seca por acre:

Densidad	Libras por acre por pulgada*
Baja	150-200
Media	200-250
Alta	250-300
* Varía con la densidad y la especie de plantas	

(OPCIÓN 2) Cálculos de disponibilidad de forraje del NRCS del USDA:

Rendimiento de heno (toneladas/acre/año)	Disponibilidad de forraje (lb/acre/rotac.)
4.5	1800
4.0	1600
3.5	1400
3.0	1200
2.5	1000
2.0	800

Línea F	Altura de forraje antes del pastoreo (in)	
Línea G	Altura de forraje después del pastoreo (in)	
Línea H	Libras/acre/pulgada de DM (de la tabla Opción 1)	
Línea I	Suministro de forraje (DM; lb/acre/rotación) ¹	
	Línea F x Línea G	

¹O bien puede usar el Cálculo de disponibilidad de forraje del NRCS

EJEMPLO:

Línea F	Altura de forraje antes del pastoreo (in)	8
Línea G	Altura de forraje después del pastoreo (in)	2
Línea H	Libra/acre/pulgada de DM	250
Línea I	Suministro de forraje (DM; lb/acre/rotación) ¹	
	Línea F x Línea G	1500

¹O bien puede usar el Cálculo de disponibilidad de forraje del NRCS

Abreviaturas empleadas en esta página: NRCS = Servicio de Conservación de Recursos Naturales, DMI = consumo de materia seca, lb = libras, in = pulgadas, DM = materia seca, rotac. = rotación

Paso 3: selección del período de residencia

Esta es la cantidad de tiempo que el ganado permanecerá en un potrero en particular. El NRCS recomienda entre 1 y 2 días para las vacas lecheras lactantes, las ovejas y las cabras lecheras, y los novillos de crianza; entre 3 y 7 días para todo el otro ganado. El NRCS también recomienda que para maximizar la eficiencia de la cosecha, los productores deben emplear el período de residencia más breve indicado para el tipo de operación de ganado.

Línea J	Período de residencia (días)	
---------	------------------------------	--

EJEMPLO:

Línea J	Período de residencia (días)	1
---------	------------------------------	---

Paso 4: determinación del tamaño del potrero

El tamaño del potrero tiene como base satisfacer la demanda total de forraje/pasto para la cantidad de días de pastoreo (período de residencia).

Línea E	Demanda total de forraje (lb/día)	
Línea I	Suministro de forraje (DM; lb/acre/rotación)	
Línea J	Período de residencia (días)	
	Tamaño del potrero (acres)	
Línea K	(Línea E ÷ Línea H) x Línea I	

EJEMPLO:

Línea E	Demanda total de forraje (lb/día)	5557.5
Línea I	Suministro de forraje (DM; lb/acre/rotación)	1500
Línea J	Período de residencia (días)	1
	Tamaño del potrero (acres)	
Línea K	(Línea E ÷ Línea H) x Línea I	3.71

Abreviaturas empleadas en esta página: DM = materia seca, lb = libras

Paso 5: cálculo de la cantidad de potreros

Esta es la cantidad de potreros necesaria para cumplir con el intervalo de rebrote más prolongado recomendado (es decir, 30 días).

Línea L	Intervalo de rebrote (días)	
Línea J	Período de residencia (días)	
Línea M	Cantidad de potreros necesarios (con un amortiguamiento +1)	

EJEMPLO:		
Línea L	Intervalo de rebrote (días)	30
Línea J	Período de residencia (días)	1
Línea M	Cantidad de potreros necesarios (con un amortiguamiento +1)	31

Paso 6: cálculo de la cantidad de acres necesarios

Línea K	Tamaño del potrero (acres)	
Línea M	Cantidad de potreros necesarios	
Línea N	Total de acres Línea J x Línea L	

EJEMPLO:		
Línea K	Tamaño del potrero (acres)	3.71
Línea M	Cantidad de potreros necesarios	31
Línea N	Total de acres Línea J x Línea L	114.86

Esta hoja de cálculo se diseñó en función/se adaptó a partir de la versión del Servicio de Conservación de Recursos Naturales (NRCS): *Hoja de cálculo del plan de pastoreo administrado/indicado* de Wisconsin.