

農作物技術情報 第5号 畜産

発行日 令和5年 7月27日
 発行 岩手県、岩手県農作物気象災害防止対策本部
 編集 岩手県農林水産部農業普及技術課 農業革新支援担当（電話 0197-68-4435）

携帯電話用QRコード



「いわてアグリベンチャーネット」からご覧になれます
 パソコン、携帯電話から「<https://www.pref.iwate.jp/agri/i-agri/>」

◆牧草

再生草の収穫は低刈りを避け、追肥は曇天時や降雨前後に行いましょう。

草地更新を行う場合は、播種床を準備する時期です。耕起、砕土、整地作業は丁寧に行い、良い播種床を準備しましょう。

◆大家畜の暑熱対策

輻射熱の遮断や遮光、牛体への送風と換気など牛舎環境面からの暑熱対策を徹底しましょう。また、新鮮な十分量の水と消化性の良い粗飼料や重曹の給与など、飼料給与面からの暑熱対策も実施しましょう。

1 牧草

(1) 再生草の刈取り管理

6月中の気温がやや高く、降水量がやや多く推移したことから、再生草の生育は例年並～やや良好で、収穫時期は例年並となっています。再生草の刈取りは、前回の刈取りからオーチャードグラス草地で40-45日後、チモシー草地で50-55日後が目安です。刈取りは、夏枯れを防ぐため、地際より10-15cmを残すように行います。

追肥量は10aあたり窒素5kg、リン酸2.5kg、カリウム5kgが標準です。追肥や尿散布は、猛暑が続いている時期に行うと肥料焼けの可能性があるので、曇天や降雨前後に行ってください。

(2) 草地更新の準備

草地造成・更新してから年数が経過し、裸地化や雑草の侵入が目立ってきた場合は、草地更新が必要です。「牧草の被度」「土壌 pH および硬度」を確認し、更新方法を決定します（表1）。









表1 草地更新の目安

草 土	優良牧草の被度			
	70%以上	50-70%		50%以下
		雑草被度		
		30%以下	30%以上	
pH5.5以上 かつ 土壌硬度22mm以下	更新不要	更新検討	草地更新が必要 (簡易更新可)	草地更新が必要 (完全or簡易)
pH5.0-5.5 または 土壌硬度22-26mm	更新検討	草地更新が必要 (簡易更新可)	草地更新が必要 (完全or簡易)	草地更新が必要 (完全更新)
pH5.0以下 または 土壌硬度26mm以上	草地更新が必要 (完全or簡易)	草地更新が必要 (完全更新)	草地更新が必要 (完全更新)	草地更新が必要 (完全更新)

※土壌硬度は山中式硬度計による、被度は草丈約20cmで判断（「草地管理指標」等により作成）
 土壌硬度の測定に当たっては、最寄りの農業改良普及センターへお問い合わせください。

更新作業の概要は表2のとおりです。永年生牧草は、8月中旬から9月下旬を目安に播種します。播種日から逆算して耕起、砕土、整地を丁寧に行います。土壌に問題がなく、雑草が少ない場合は、牧草の追播も増収効果があります。

表2 更新作業の概要

区分	主な作業機等	ポイント	7月			8月			9月
			上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬
完全更新	 	①二番草収穫後、除草剤を散布し、プラウで耕起したのち、ディスクやロータリーハローで播種床を作り播種します ②堆肥や石灰などの土壌改良材を施用します ③種子の発芽ムラや枯死を避けるため、播種後、鎮圧を行います		二番草収穫		除草剤散布	堆肥・土改材 耕起 砕土 整地	播種 施肥 鎮圧	
完全更新	除草剤播種同日処理  	①一番草収穫後、予め播種床をつくり、雑草を十分生育(30~40日)させ、播種日に非選択性除草剤を散布します。除草剤散布、播種、鎮圧作業は1~2日で完了させます ②ギンギンなど永年生雑草が繁茂した草地にも有効です	除草剤散布	堆肥・土改材 耕起 砕土 整地	この期間に雑草が生育			除草剤散布 播種 施肥 鎮圧	
簡易更新	表層攪拌  	①二番草収穫後、除草剤を散布し、ロータリーやディスクハローで播種床を作り、播種します ②堆肥や石灰などの土壌改良材を施用します ③種子の発芽ムラや枯死を避けるため、播種後、鎮圧を行います		二番草収穫		除草剤散布	堆肥・土改材 砕土 整地	播種 施肥 鎮圧	
簡易更新	作溝式  追播 穿孔式 	①二番草収穫後、牧草が短いうちに溝を切るまたは地表に穴を付けて播種します ②作溝式播種機の場合、鎮圧は不要ですが、土壌が乾燥する場合、軽く鎮圧します ③牧草のルートマットが厚い場合は、簡易更新か完全更新を選択します		二番草収穫				播種 鎮圧	

土壌改良資材は、pH6.5 矯正量の石灰質資材と、可給態リン酸が 5-10mg/100g となるリン酸質資材が必要です。また、3要素の施肥量は、窒素 7-10、リン酸 10-15、カリ 4-7kg/10a が標準です。特に土壌改良資材は通常管理では施用効果が低いので、更新に合わせて施用します。なお、牧草の播種量は表3が基準となります。

表3 牧草種子の播種基準(採草地)

区分	草種	播種量 (kg/ha)	備考
オーチャードグラス主体草地	オーチャードグラス	20	①乾草利用が主体の場合は、乾燥し難いペレニアルライグラスを削除する。 ②アカクローバは、持続性に乏しく乾燥し難いことから、高タンパクな飼料の確保の場合などを除き、適宜削除する。
	ペレニアルライグラス	4	
	シロクローバ(大葉型)	2	
	計	26	
チモシー主体草地	チモシー	15	
	ペレニアルライグラス	4	
	シロクローバ(中葉型)	2	
	アカクローバ	3	
	計	24	

2 大家畜の暑熱対策

本格的な暑さが続いています。牛舎環境面（農作物技術情報第3号参考）と飼料給与面（農作物技術情報第4号参考）からの暑熱対策を徹底し、分娩前後の代謝病や繁殖障害を予防するとともに、乳牛では、乳量の減少や乳成分の低下を最小に抑えます。

(1) 牛舎環境面の対策

ア 輻射熱の反射や断熱、遮光

牛舎の屋根に当たった日光による輻射熱、牛舎に入り込む直射日光で牛舎内の温度が上昇します。屋根表面への遮熱塗料やドロマイト石灰の塗布、屋根表面への散水、屋根表面への寒冷紗の設置、屋根裏へのウレタン断熱材の吹き付け、牛舎の軒下や窓への寒冷紗の設置など、対策できることを徹底し、牛舎内をできるだけ暑くしないようにします。



写真1 屋根表面への寒冷紗の設置
※屋根と寒冷紗の間に角材等ですき間を設けると断熱効果が上がる



写真2 軒下へ寒冷紗を設置し西日を遮断
※ハウスの「くるくる」を用いて巻き上げ巻き下げができる事例

イ 送風と換気

牛舎内が 30℃であっても、牛体周辺を 2m/秒の風が流れることで体感温度は 21~22℃まで下がります（図1）。また、湿度が下がることで体感温度は低下します（図2）。牛体周辺、とくに頸から肩にかけてしっかり風が流れること、湿った牛舎内の空気をしっかり換気することが大切です。

牛の呼吸数が多い、横臥時間が少ないなどの牛の行動が観察される場合は、換気扇を増やす、吊り下げ換気扇の角度を60度から45度の範囲でやや小さくすることで牛体周辺の風速を増やします。また、分娩前後や乳量の多い牛、体調を崩した牛には、個別に扇風機で積極的に送風することも体感温度を下げるのに有効です。

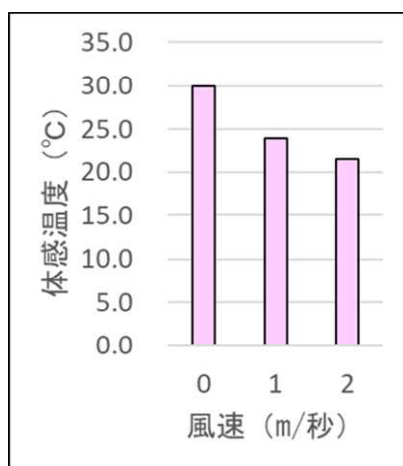


図1 気温 30°C時の風速と牛の体感温度

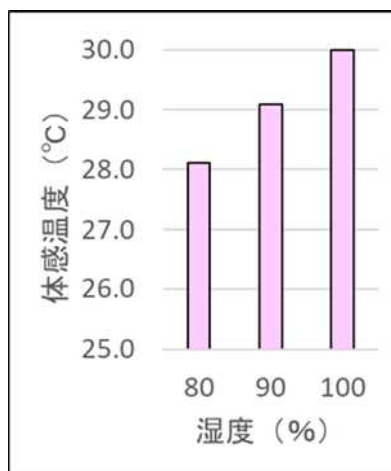


図2 気温 30°C時の湿度と牛の体感温度
(デーリマン「牛と人に優しい牛舎づくり」より引用)

ウ 給水施設の整備

飲水量の確保も大切です。十分な飲水量を確保するため、配管を太くすることや、ウォーターカップの改修も検討してください。また、水槽のこまめな清掃も飲水量確保に必須です。



写真3
配管を太くすることで一度に十分な水量を供給できます。

(2) 飼料給与面の対策 (乳牛)

ア 水

泌乳牛、乾乳牛ともに気温の上昇に伴い飲水量が増えるので、清潔な水を常に飲めることが大切です。水槽やウォーターカップの掃除をこまめに行います。

イ 粗飼料

繊維含量が少なく粒度の小さい粗飼料は、ルーメンにとどまる時間が比較的短く、逆に繊維含量が多く粒度の大きい粗飼料は、滞留時間が長くなります。ルーメンに滞留する時間が長いほど発酵熱が増加するので、前者の様な消化性の良い粗飼料の給与が必要です。

TDNが高く、CPと繊維を適度に含む「適期刈の一番草」で雨に当たらなかったものが最良です。特に、乾乳後期から泌乳最盛期の牛たちには優先的に給与します。

そのほか、調製品質の良い三番草や良く食べてくれる輸入乾草があれば、それらも併せて給与を組み立てます。また、トウモロコシサイレージの貯蔵量に余裕があれば、給与量を少し増やすことも暑熱対策に有効です。

ウ 重曹、ミネラル、ビタミン給与

飼料の採食量と反芻が減ることで、ルーメンへの唾液流入量が減少します。また、呼吸数の増加に伴い唾液中の重炭酸イオンの含量が減少します。このため、泌乳量が多く配合飼料の給与量の多い牛ほどルーメンアシドーシスのリスクが高くなります。ルーメン pHの低下を緩和するため、重曹入りの鉱塩を置く、重曹入りのペレット給与、配合飼料への重曹の添加 (目安

100～200g/日・頭)などを対策します。放し飼いの場合は、TMRへ添加するほか、飼槽の一角に自由に摂取できるスペースを設けます。なお、乾乳牛には重曹給与は行いません。低カルシウム血症、乳房浮腫を誘発する恐れがあります。

また、発汗等によりカルシウム、リン、マグネシウムの要求量も増加するので、乾乳後期牛を除き、通常の1～2割増しで与えます。さらに、暑熱時の体温上昇で酸化ストレスが増加するとされており、ビタミンEやセレンなどの抗酸化添加剤の補強も検討します。

エ 給餌方法

(ア) 涼しい時間帯(朝、夕方から夜間)の給餌量を増やします。

(イ) 分離給与では、粗飼料を食い切るのを確認してから配合飼料を給与します。給餌回数を増やし、1回の配合飼料の給餌量を減らします。牧草の摂取量を増やすため、牧草を細断して給与できれば理想的です。

(ウ) TMR給与では、選び食い防止のため、粒度が粗くないこと、水分を含んでいること(50%前後)を確認します。必要に応じて好気的変敗を緩和する添加剤を使用します。また、エサ押し回数を増やすことで、採食量を維持するとともに固め食いを緩和します。

次号は8月31日(木)発行の予定です。気象や作物の生育状況により号外を発行することがあります。

熱中症防止

- 日中の気温の高い時間帯を外して作業を行うとともに、休憩をこまめにとり、作業時間を短くする等作業時間の工夫を行うこと。水分をこまめに摂取し、汗で失われた水分を十分に補給すること。気温が著しく高くなりやすいハウス等の施設内での作業中については、特に注意。
- 帽子の着用や、汗を発散しやすい服装をすること。作業場所には日よけを設ける等できるだけ日陰で作業するように努めること。
- 暑い環境で体調不良の症状がみられたら、すぐに作業を中断するとともに、涼しい環境へ避難し、水分や塩分を補給すること。意識がない場合や自力で水が飲めない場合、応急処置を行っても良くならない場合は、直ちに病院で手当を受けること。

**6月1日～8月31日は
農薬危害防止運動期間です**

- 近隣住民・周辺環境に配慮しましょう
- 農薬散布準備、作業中・後の事故に注意しましょう
- 農薬の保管・管理は適切にしましょう

農業普及技術課農業革新支援担当は、農業改良普及センターを通じて農業者に対する支援活動を展開しています。