

タイトル	乳牛への暑熱対策 ～ダクトファン設置で乳量低下を抑える～				
作物(品目)	搾乳牛	調査場所	様似町	担当者	埜(龍) 谷 英雄
要約	記録的な高温の中、トンネル換気では対応不十分と考え、直接牛体に風を当てるダクトファンを設置した結果、出荷乳量の低下が地区平均より小さくなった。				

1 高温による乳牛への影響(概要)

乳牛は暑さに弱く、気温が25℃を超えると暑熱ストレスを受ける。また、日中の気温だけでなく、夜温が20℃以上となると、更に影響は大きくなる。暑熱ストレスを受けると採食量が低下し、乳量の低下や疾病の増加、繁殖成績も悪化する。今年の7月下旬～8月上旬にかけては最低気温が20℃を超えて経過したため、乳牛は非常に強い暑熱ストレスを受けていたと考えられる。

調査事例の農業者は、今年の異常な高温には、現状のトンネル換気では対応不十分と考え、ダクトファンを新たに設置し、乳量の低下を地域平均より抑えることができた。

2 耕種概要

(1) つなぎ牛舎 (タイストール、牛床：48床)

経産牛42頭 (うち搾乳牛33頭)

暑熱対策：トンネル換気 (排出用の換気扇4台＋牛舎中央部4台)
重曹の給与

3 背景・経過

(1) 特徴的な気象・生育環境

乳牛が暑熱ストレスを受ける最高気温が25度以上の日、さらに大きな暑熱ストレスを受ける最低気温が20℃以上の日は7月中旬からみられ、7月下旬から8月上旬は特に多かった(表1)。

調査事例の農業者A氏は、個体乳量が地域平均より1割程度高い状況にあった。この様な中、つなぎ牛舎を平成30年に20床分増設したところ、牛舎内の天井に高低差が生じたため、トンネル換気が十分に機能しなくなっていた。また、農業者Aも近年気温が上昇し、現状の換気扇数では対応できていないと感じており、換気扇の増設や新たな暑熱対策の検討をしていた。その最中、今年急激な高温で7月下旬に乳量が大きく減少した(前旬比9割程度)。緊急な対策が必要であり検討した結果、8月初めにダクトファンを設置し(写真1、2)、直接牛体に風を当てることとした。

表1 乳牛が暑熱ストレスを感じた日数(浦河町アメダス)

	最高気温 が25℃以 上日数	最低気温 が20℃以 上日数
	7月上旬	0
7月中旬	3	1
7月下旬	9	5
8月上旬	9	8
8月中旬	0	0
8月下旬	1	0

4 取り組み内容

ダクトファンをカウトレナーのすぐ後ろ側（牛の尻側）に設置し、常に稼働させて牛体に風を直接当てた。

カウトレナーの位置



写真1 ダクトファンの設置位置



写真2 ダクトファンの稼働状況

5 結果の概要

8月初めにダクトファンを設置し稼働した結果、乳量の減少幅が地域平均より少なくなり、気温が下がった8月中旬以降は地域平均より乳量の回復が早くなった（表2）。

表2 出荷乳量の変化（対前旬比）

	7月下旬	8月上旬	8月中旬
農業者A	90.5%	99.0%	104.9%
地域平均	96.0%	97.6%	102.7%

ダクト設置前 ダクト設置後

6 農業者のコメント

ダクトファンを設置後、目に見える形で乳量が回復した実感はないが、呼吸が荒い牛が少なく、また荒い時間が短くなった。何より、搾乳時の人間の不快感が抑えられ作業が楽になったことが大きかった。

タイトル	草地の夏枯れは大丈夫か、植生調査と対策提案について ～状況に応じた技術対策で牧草収量確保のめどが立った～				
作物(品目)	畜産	調査場所	平取町	担当者	主査(地域支援) 中島 勇二
要約	牧草の生育停滞により、収量確保が危惧されたため、JA職員とともに、酪農および、肉牛経営を営む農業者の草地を調査した。また、その結果に基づき、具体的な対策について提案を行った。				

1 高温少雨による生育への影響(概要)

日高西部地区は、干ばつに弱いチモシー主体草地が多く7月から続いた高温少雨のため、新播のチモシー主体草地では牧草の消失が大きく、追播・播き直しをしなければならない状況が見られた(写真1)。また、経年草地でも1番草収穫後の高温少雨により、8月下旬まで生育が著しく停滞した草地があった。



写真1 播き直しが必要となった新播草地

2 耕種概要

酪農家(16戸)・肉牛飼養農家(26戸)

3 背景・経過

特徴的な気象・生育環境

少雨期間(7/13~8/8)の27日間で降雨が1日しかなく、その時の降水量が1mmであった。また、気温が高く日照時間も記録的に多い状況であった。新播草地と刈取直後のダメージのある草地にとっては、厳しい環境であった(表1)。

表1 少雨期間(7/13~8/8)の気温 日高門別アメダス

		平均気温 (°C)	降水量 (mm)	日照時間 (時間)
積算	R3年	623	1	221
	平年	532	111	108
	平年比(%)	117	1	204
日平均	R3年	23.1	0	8.2
	平年	19.7	4.1	4
	平年差(±)	+3.4	-4	+4.2

4 取り組み内容

8月中下旬に、JA職員と巡回して状況把握した。

- (1) 牧草の生育状況調査
- (2) 牧草確保について聞き取り調査
- (3) 調査結果と対応協議

5 結果の概要

(1) 牧草の生育状況調査

- ア チモシー主体草地のダメージが大きかった。
- イ 特に新播草地のチモシーのダメージが大きく、消失が見られた。
- ウ 経年草地も草種に限らず、葉が赤くダメージを受けたが、8月の降雨により回復している。
- エ 転作田（湿地）の草地は、比較的被害は少なかった。
- オ リードキャナリーグラスは、少雨に強く生育は良かった。

表2 次年度までの牧草確保状況

(2) 牧草確保状況

一番草は、十分な収量を確保できたため、高温少雨の影響による牧草の生育停滞はあるが家畜飼養のための牧草確保については、大きな影響はない状況であった（表2）。

	酪農経営		肉牛経営	
	戸数 (戸)	割合 (%)	戸数 (戸)	割合 (%)
確保した	16	100	22	85
不足	0	0	4	15

(3) 調査結果と対応協議

- ア 生育が停滞した草地の状況を聞き取り、現場で確認した。特に、草地更新1年未満の草地の植生調査（裸地や雑草の割合）と牧草の新芽の状況を目視した。
- イ 調査状況に応じて、牧草の播き直し、追播、フロストシーディング（写真2）の対応について、情報提供した。



*フロストシーディング技術とは

初冬季は種とも呼ばれる。概ね11月下旬に播種することで、当年は牧草種子を発芽させず、翌春の気温上昇とともに発芽を促す技術のこと。春先からの生育期間を最大限、引き出せることや、土壌水分が豊富な時期に発芽するため、十分な生育が期待できる点がメリットとなる。

写真2では、本技術と作溝型追播機による追播技術を組み合わせて実施している。

写真2 フロストシーディング技術で追播を実施

6 高温少雨の影響を低減できた要因、考察、農業者のコメント

「せっかく、春に牧草を播いたのにこんな年もあるんだね」「水田転作でいつも生育が悪い草地が、今年は良かった」

多くの農業者は、高温少雨被害を受けても一番草を十分に確保しており、2番草の生育が停滞していても草地の回復状況を見て、安心している状況であった。

経年草地は、被害が少なかったが、チモシー主体の新播草地は、追播や播き直しを必要とする草地が多かった。個々の状況に応じた対策を提案したことで、牧草収量の確保に向けた対策を実践する農業者が見られた。