

現地情報

夏バテ防止で乳量アップ!～トンネル換気による暑熱対策～

乳牛に対する暑熱対策の重要性が近年益々高まっている。姫路農業改良普及センターの指導により、中西播地域では初となるトンネル換気方式への牛舎の改造を、兵庫県酪連、東播酪農協、農林水産技術総合センターの協力で行った。従前に比べ、舎内は涼しくなり、牛が夏バテを起こさなかった結果、乳量及び農家の収益向上につながった。

はじめに

ホルスタインは暑さに弱い品種で、暑熱ストレスを受けると、乳量の減少や受胎率の低下を招くため、暑熱対策が重要である。2010年の夏、姫路普及センター管内のU農家では、乳量が14%（前年比）減少し、受胎率が0%になるなど悪影響を受けた。そこで、夏場の乳量確保と受胎率の向上を目的に、U農家の牛舎構造に合った暑熱対策に取り組んだ。

内 容

U農家の牛舎は、30年以上前に建設された鉄骨2階建て牛舎で、2階は倉庫（かつては稲藁を置いていた）として利用し、1階で経産牛44頭を飼養している。この構造は1階が低く、送風ファンを牛の上に設置できない。そこで、牛舎の密閉度を高めた上で、片側妻面に換気扇（1m径）14台を並べ、舎内の空気を陰圧で強制的に引き抜く「トンネル換気方式」を導入した。



写真1 換気扇を片側妻面に並べて設置した牛舎

その結果、牛舎内に毎秒2.4mの風が起き、体感温度（牛における計算式：気温－6√風速）は、約9.3℃低下した。牛は真夏でも飼料摂取量を落とさず、乳量・乳脂肪はアップした（表1）。

昨年は発情兆候が分かりにくく、また、人工授精しても受胎しなかったが、トンネル換気実施後は、発情発見率（人工授精回数/理論上の発情回数）が向上し、受胎率（妊娠頭数/人工授精頭数）も向上

した（表2）。

表1 乳脂肪と乳量の変化

	2010年8～10月	2011年8～10月
1頭当たり日補正乳量*	32.1kg	37.3kg
乳脂肪	3.9%	4.1%

*乳量は、産次数や分娩後日数等により大きく変動するため、初産牛割合35%、乳脂肪率3.5%、分娩後日数150日に補正して比較。

表2 発情発見率と受胎率の変化

	2010年8～10月	2011年8月～10月
発情発見率	38%	63%
受胎率	0%	20%

U農家からは、「牛舎からサシバエがいなくなって搾乳する時、蹴られなくなった。」「牛舎が涼しくなって、牛も自分の体も楽になった。」という声が聞かれた。

この牛舎の改造にかかる費用は約100万円、増加する電気代は5.8万円/月だが、1頭あたり日補正乳量5.2kgアップと乳質加算（乳脂肪、無脂固形が基準値以上で加算）により1カ月当たりの粗収入が38万円増加し、1年目で回収可能との経営試算が得られた。

普及上の注意事項

牛の排泄物の臭いや窒素分を含んだ牛舎内の空気が、片側にまとめて排出されるため、その周囲に住居やほ場がある場合は、十分な配慮が必要である。また、吸気口の場所や大きさを変えることで、牛舎内の空気の流れや風速を調整するため、一定の密閉度が保てる構造や工夫が必要である。

さらなら改造点として、風の流れを牛体に集中させるための簡易な整流板（ルーバー）を牛舎内に設置し、より効果的なトンネル換気方式の実証を行いたい。

鳥居 麻世（姫路農業改良普及センター）
（問い合わせ先 電話：079-281-9396）