

## 熊本県における1994年猛暑による牛乳生産被害状況の解析

塩谷 繁・寺田文典 (九州農業試験場)

Shigeru SHIOYA, Fuminori TERADA :  
Damage of Intense Heat on Milk Production in Kumamoto

1994年猛暑が九州地域の牛乳生産に及ぼした被害の状況を明らかにする目的で、熊本県を対象に調査を行った。

### 1. 調査方法

熊本県牛群検査成績をもとに、1993年および'94年の乳量および乳成分の比較から'94年猛暑の被害状況を調査した。その際、両年の牛群構成の違いを考慮して、1～3月に分娩した牛のみを抽出し、5月の乳量に対する7、8月の乳量の低下割合を指標に比較した。また、地域ごとの気象条件の違いが被害に及ぼす影響を明らかにするために、熊本県内のアメダス観測が行われている7地点の気温とその周辺農家(5～60戸/地点)の乳量の関係について調査した。さらに、農家間の被害発生状況の違いの原因を明らかにするために、現地(聞き取り)調査を行った。調査対象は、気象条件がほぼ同様であった熊本県中央部の2市4町の45戸の農家で、牛群検定成績をもとに1～3月分娩、2産以上で、5月の乳量が30kg以上の牛を4頭以上有する農家とした。

### 2. 結果および考察

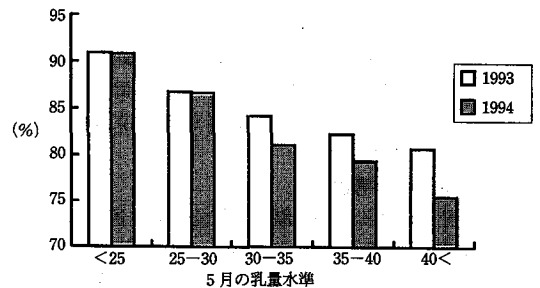
両年とも7、8月の乳量低下の割合は他の月に比べて大きかったが、'94年の低下割合は'93年より大きく、FCM乳量でおよそ3～5%の個体乳量が減少していた。乳量水準別では、日乳量30kg未満ではほとんど差が見られなかったのに対し、30kg以上では乳量低下の割合が5%以上増加しており、乳量水準の高い牛群ほど被害が大きかった(第1図)。

地域間による被害の違いでは、6月は調査対象の7地点とも月平均気温が24℃以下で、5月の乳量に対する乳量低下の割合が4～8%と低かったのに対し、7、8月の気温は地域により26～30℃と大きく異なり、乳量低下の割合は気温にほぼ比例して10～30%に増加していた。

45戸の農家を対象とした現地調査で、猛暑の被害として最も多かったのは、繁殖に関する被害で、約3/4の農家が影響ありと回答した。しかも半数以上が秋まで回復しなかったと答えており、その影響が深刻であったことが伺われた。しかし、影響なしと回答した農家の3戸で、夏季暑熱時の受精卵移植の有効性を述べており、この点については今後検討を要すると考えられる。乳量、乳質に関しては、約2/3の農家で影響なしと回答したが、増産志向により農家1戸当たりの出荷乳量が低下していなかったことが理由の一つと考えられる。粗飼料生産への被害では、2期作目のトウモロコシの減収、イタリアンライグラス等の秋播きで生育遅延が指摘されていた。

調査農家における各種防暑対策の実施状況を第1表に示した。飼料面で、良質粗飼料の確保をあげた農家が約半数の18戸で、自給粗飼料の高品質生産をめざす農家と良質の流通粗飼料に依存する農家に2分された。設備面では、換気扇と、細霧装置の設置率が高く、換気扇1台当たりの飼養頭数は平均5頭であった。設置方向は、畜舎の短軸方向が32戸と多く、水平に設置している農家が33戸、斜め下向きに設置している農家が11戸で、ほとんどの農家が外気を導入する方向で使用していた。

施設、設備の有効性を検討するために、7、8月の乳量と各種防暑設備の設置状況および畜舎環境(舎内の飼養密度、通風性および断熱処置の程度を3段階で評価した)との関係について検討したが、飼養密度において10%水準で有意となったものの、他の要因についてはほとんど差が認められなかった。多くの農家が複数の設備を有していたり、農家により使用状況が大きく異なる等により、今回はその効果について十分な結論が得られなかったと考えられる。しかし、九州地域では暑熱対策が最も重要であり、今後は立地条件に応じた効率的な防暑設備の利用方法について検討する必要があると考えられる。



第1表 各種暑熱対策の取り組み状況 (45戸中の実施戸数)

飼料給与					
良質粗飼料確保	18	分離給与	40	TMR	5
サプリメント利用	36	夜間給与	11		
施設・設備等					
換気扇	44 (1日中 33)	細霧	36 (1日中 13)		
牛体散水	26 (毎日 11)	夜間放牧	3		
冷水給与	4	屋根上散水	3	スプリンクラー	2
屋根					
瓦	28	スレート	11	ガルバニウム	6
オープンリッジ	20	屋根裏断熱	8	白ペンキ・石灰	8