

2 台を 1 牛群で利用した際の乳牛の自動搾乳機利用性

○森田茂・小宮道士・高橋圭二・干場信司(酪農学園大学・農食環境学群)

目的 自由往来型牛舎において、一つの農場で 2 台の自動搾乳機を導入する場合、60 頭程度の 2 牛群に 1 台ずつ導入することが行われていた。現在では、120 頭程度のひとつの乳牛群に 2 台の自動搾乳機を設置する形態が増加している。こうした形態での自動搾乳機利用の偏りは、乳生産量追及への障害となる。2 台の自動搾乳機を 1 群で利用した際の乳牛の自動搾乳機利用に関する報告は少ない(時田ら, 2005)。そこで本研究では、2 台 1 群の利用形態での乳牛の自動搾乳機利用を調査した。

材料および方法 調査は 1 牛群に 2 台の自動搾乳機(Lely A4)を導入した 3 つの酪農場 (A、B および C) で実施した。いずれの酪農場も、自由往来型のフリーストール牛舎方式を採用し、2 台の自動搾乳機は飼槽位置と反対側に直列に配置(タンデム型配置)されていた。A 農場では乳牛の左側から搾乳され、B および C 農場では右側から搾乳された。牛床は約 120 頭分用意され、飼槽列に対する牛床列は 3 列であった。各農場の自動搾乳機での搾乳頭数は、108 頭、116 頭および 98 頭であった。各農場を訪問し牛乳生産状況、牛舎構造および乳牛の状態を、牛舎内での実測やコンピュータ記録データ(7 日間分)から把握した。コンピュータ記録データには、個体ごとの自動搾乳機への進入時刻、搾乳時刻および搾乳量が含まれていた。これらを用いて同一農場における 2 台の自動搾乳機の利用性を比較した。自動搾乳機での搾乳頻度割合から、乳牛を 5 区分し、個体ごとの利用の偏りを表した。自動搾乳機利用の偏りと他の特性との関係を検討するため、各区分の訪問回数、搾乳回数、乳量および搾乳間隔の変動値(WCV)を比較した。

結果 A 農場の生産乳量は 4,457 kg/日であり、B 農場で 3,920kg/日および C 農場で 3,486 kg/日であった。また搾乳回数は、それぞれ 379 回/日、362 回/日および 318 回/日であった。いずれの農場においても、搾乳量には 2 台の自動搾乳機間に有意差($P<0.05$)が認められた。A 農場での各自動搾乳機の搾乳量差は 300 kg/日、1 台当たりの平均搾乳量に対する割合は 13.5%で最も大きかった(B 農場: 100 kg, 5.1%、C 農場: 149 kg, 8.6%)。A 農場の自動搾乳機のうち 1 台の搾乳量は 2,380 kg で、国内現状での搾乳量の上限に達していた。A 農場では前方配置の自動搾乳機で搾乳量は少なかったが、B および C 農場ではその逆であった。各農家で搾乳量の多い自動搾乳機(搾乳機 H)を利用する牛の頭数は、搾乳量の少ない自動搾乳機(搾乳機 L)を利用する頭数に比べ有意($P<0.05$)に多かった。A 農場の搾乳回数には自動搾乳機間で差が認められたが、B および C 農場では有意差はなかった。A 農場における乳牛個体ごとの[搾乳機 H]での平均搾乳利用率は 55%であった。両搾乳機の搾乳回数が等しい乳牛は 2 頭であり、いずれか一方のみ利用した乳牛は 14 頭であった([搾乳機 H]13 頭、[搾乳機 L]1 頭)。B 農場での、これらの値は、51%、2 頭、3 頭(H:2 頭、L:1 頭)であった。また、C 農場では 52%、4 頭、8 頭(H:7 頭、L:1 頭)であった。自動搾乳機での搾乳頻度割合が 70%を超える乳牛頭数の割合は 15%程度(9~22%)であり、50~60%および 60~70%で 25%程度(19~33%)であるのに比べ少なかった。A 牧場では、90%を超える乳牛が多かった。1 日当たりの搾乳量、1 頭当たりの搾乳回数および WCV に、搾乳利用の偏りの影響は認められなかった。訪問回数は 90-100%の乳牛で他の区分に比べ低かった。以上の結果から、高搾乳量を維持している牛群で、さらに自動搾乳システムでの搾乳量増加を期待するには、乳牛による搾乳機利用の偏りを無くし、均等な自動搾乳機利用とする必要があると考えた。

1) 時田正彦・森田茂・和田八十治.2005. 複数の自動搾乳機を 1 乳牛群で利用した際の乳牛の進入行動と自動搾乳機の稼働状況 : 1 導入経営の事例から. *Animal Behavior & Management* 41(2):113-121.