

10 初産～2産間の乾乳期短縮が産乳と繁殖性に及ぼす影響

酪農担当 大澤 玲

(1) ねらい

乳牛の乾乳期間は、60日間とすることが最適とされてきました。最近の研究で2産～3産間以上の乾乳期は40日程度に短縮が可能と報告されていますが、初産～2産間については明らかにされていません。そこで、初産～2産間の乾乳期飼養法の違いが産乳と繁殖性に及ぼす影響を検討するため、他県との共同研究を行いました。

今回は平成28～29年に実施した試験成績について報告します。

(2) 研究内容

公立13試験場の初産～2産間のホルスタイン種乳牛52頭を供試し、対照区は分娩予定60日前に、短縮区と短縮強化区は35日前に乾乳しました。対照区は分娩予定60～22日前に乾乳前期飼料、それ以降は乾乳後期飼料を、短縮区は全期間乾乳後期飼料を、短縮強化区は全期間成長要求量の2倍タンパク質を摂取できるようバイパス蛋白*を添加した乾乳後期飼料を給与しました。分娩後は全区泌乳牛用の同一飼料を給与し16週間の飼養試験を行い、繁殖については分娩後24週間までの成績としました。

飼養成績では、短縮区および短縮強化区は対照区と比較し分娩後の乾物摂取量および乳量が減少しました。しかし、体重、TDN充足率、CP充足率に差はなく、乳蛋白質率が向上し ($P<0.05$)、短縮強化区では乳脂肪率、無脂固形分率が向上しました ($P<0.05$) (表1)。繁殖成績では、短縮強化区で発情回帰日数が対照区に比較して短い傾向が認められ ($P<0.1$)、有意差はありませんが受胎までの日数が最も短くなりました (表2)。累積受胎率では短縮強化区の立ち上がりが早く、栄養状態も早い段階で回復しました (図1、2)。

以上から、初産～2産間において乾乳期を35日に短縮すると、乳量は減少しますが、乳成分は向上する可能性が示唆されました。また、乾乳期短縮時にタンパク質飼料を増給すると発情回帰日数が短縮し、繁殖性を向上させる可能性が示されました。 *ルーメン(第1胃)で分解されず第4胃以降の下部消化管で吸収される蛋白質

(3) 今後に向けて

今回の成績では、初産～2産間の乾乳期を35日に短縮すると、乳量が減少しましたが、短縮強化区においては乾乳期を短縮し搾乳延長した乳量と試験期間16週の乳量を合わせると対照区と同等の乳量となりました。また、繁殖性は向上したことから、乳牛の一生を考慮した費用対効果についても検討が必要です。

今後は平成29～30年度の成績と合わせ解析を進め、初産～2産間における乾乳期短縮の影響について解明していく予定です。

表 1 飼養成績

		短縮区 n=16	短縮強化区 n=18	対照区 n=18
体重	kg	628.4	628.6	629.2
BCS	スコア	2.9	2.9	2.8
DMI	kg/日	22.6 ^b	23.1 ^b	25.3 ^a
DMI/BW	%	3.7 ^b	3.7 ^b	4.0 ^a
TDNI	kg/日	16.4	16.8	18.5
TDN充足率	%	95.5	99.0	96.1
CPI	kg/日	3.65	3.71	4.04
CP充足率	%	105.2	110.2	103.5
平均乳量	kg/day	35.3 ^b	33.7 ^b	41.3 ^a
平均乳脂補正乳量	kg/day	35.1	33.9	39.2
乳脂率	%	3.95 ^{ab}	4.19 ^b	3.71 ^a
乳蛋白質率	%	3.21 ^b	3.32 ^b	3.01 ^a
無脂固形分率	%	8.71 ^{ab}	8.83 ^b	8.46 ^a
乳糖率	%	4.52	4.51	4.41

* 横列異符号間に有意差あり P<0.05

表 2 繁殖成績

		短縮区 n=16	短縮強化区 n=18	対照区 n=18
初回排卵日数	日	35.3	38.2	47.6
発情回帰日数	日	52.9 ^{ab}	45.6 ^b	76.8 ^a
初回授精日数	日	71.5	71.5	91.2
受胎まで日数	日	121.4	88.0	138.9
授精回数	回	2.61	1.65	2.76

* 横列異符号間に傾向あり P<0.1

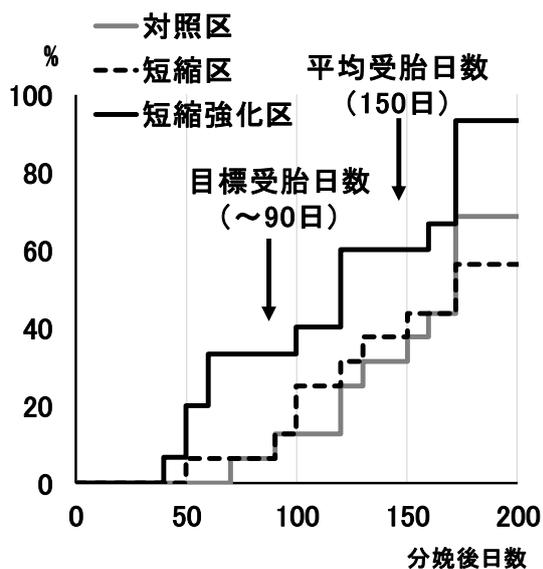


図 1 累積受胎率

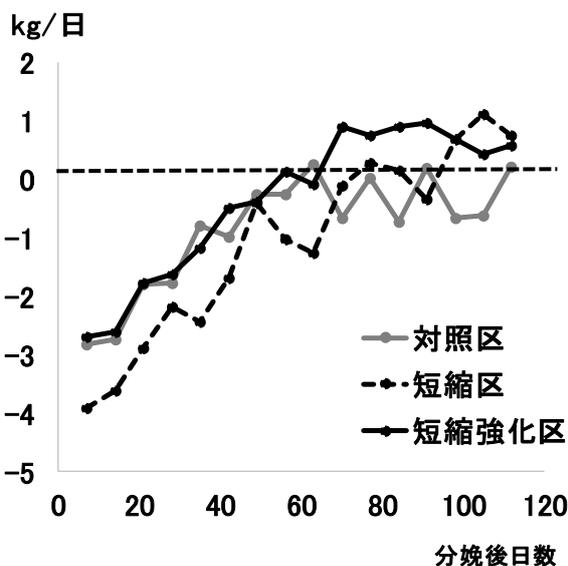


図 2 (TDN 摂取量 - TDN 要求量) の推移