4. 技術職員の研究発表

この報告は平成20年8月7日北海道・東北地域大学附属農場協議会及び農場教育研究集会において口頭発表したものである。

子牛の生時体重がその後の発育および下痢の発生に及ぼす影響

技術職員　上杉　幸子

【はじめに】

当センターでは約 160 頭のホルスタイン種を飼養しており、昨年度 1 年間に 73 頭の子牛が産まれた。子牛を哺育管理する上で、下痢などの問題に関わることがある。子牛を管理する現場では、一般的に生時体重が小さい牛は発育が悪いとかよく下痢を起こすなどといわれるが、はたして、小さく産まれた子牛は大きく育つことはできないのか、また生時体重はのちの健康状態に関係があるのかを調査した。

【方法】

平成 19 年度に産まれたホルスタイン種の雌牛 38 頭のうち、分娩時の事故による死亡や他の実験に使用され、特別な管理をされるなどした 5 頭を除いた 33 頭を対象にデータを収集した。

子牛を生時体重別に A：30.0～34.9kg、B：35.0～39.9kg、C：40.0～44.9kg、D：45.0～50.0kg の 4 つのグループに分け、週 1 回の体重測定、センター内飼養牛全頭を対象とした月 1 回の体重測定のデータをもとにグループ毎の離乳時体重、哺乳期間中増体量、哺乳期間中日増体量について調べた。さらに、人工授精可能な体重である 300kg に到達した月齢を調べることで、グループ毎の離乳後の発育状態を比較した。

下痢の発生については、通常哺乳期間中の管理場所である哺乳ロボットを使用した哺乳舎、離乳後の管理場所である幼牛ハウス（共に群飼い）から、個別管理が必要とされ、カーフハッチに隔離された回数を調べた。

【結果および考察】

① 図 1 に調査対象となったホルスタイン種雌子牛 33 頭の生時体重の分布を示した。
33 頭の平均生時体重は 41.8kg で、日本における代表的な発育基準とされている日本ホルスタイン登録協会の標準発育値の範囲内であり（標準値 40.0kg、範囲 34.2～45.8kg：1995 年版）、日本飼養標準の発育基準値の 43kg（1999 年版）とも大きな差は認められなかった。

② 表 1 に各グループの離乳時体重、哺乳期間、哺乳期間中増体量、哺乳期間中日増体量の平均値および全体の平均値を示した。昨年度は離乳の基準を体重がおよそ 100kg になった時期と決めていたため、哺乳期間および哺乳期間中増体量の値ではグループ間で差が認められた。しかし、哺乳期間中日増体量を見ると、グループ間の差は 0.1kg 以内と小さく、生時体重が哺乳期間中の日増体量に深く関係しているとは考えられなかった。

③ 表 2 に各グループの子牛が人工授精可能な体重 300kg に到達した月齢の平均値を示した。それぞれのグループ間で大きな差は認められず、離乳後の発育においても生時体重が深く関係しているとは考えられなかった。

④ 個別の管理を必要とした理由とその回数を図 2 に示した。この回数は延べ回数であり、同じ子牛が違った理由で 2 回、3 回と哺乳舎や幼牛ハウスからカーフハッチに隔離されたものも含まれている。昨年は 33 頭のうちおよそ 60％にあたる 20 頭の子牛がカーフハッチに隔離された。それぞれのグループでの割合は A：50％、B：50％、C：54％、D：88％で生時体重が小さいものほど下痢などをよく起こしたとは限らないことが示された。また、哺乳期間中と離乳後それぞれの隔離理由の内訳を表 3－1，3－2 に示した。隔離頭数が全体の 6 割という大きな数字になったのは冬に起きた集団風邪が原因であった。

【まとめ】

以上の結果から、子牛の生時体重の差が必ずしもその後の発育や健康状態に影響を及ぼすものはないということが示された。昨年度は離乳の条件を体重で決めていたが、今年度に入り、60 齢での離乳を実施している。今後、この条件でも同じ調査を行い、さらなる検証を重ねたい。

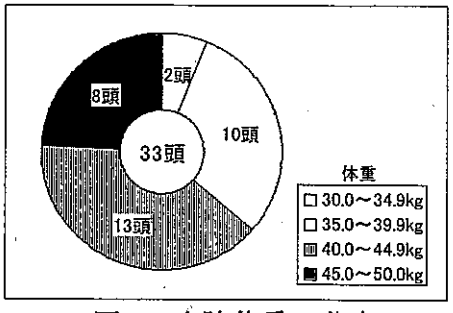

図 1　生時体重の分布

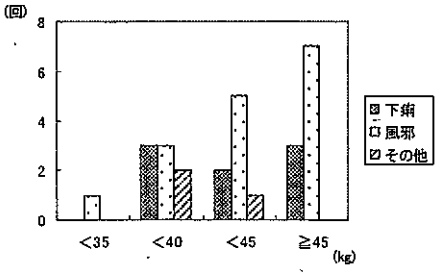

図 2　個別の管理を必要とした理由とその回数

表 1　各グループの離乳時体重、哺乳期間、哺乳期間中増体量、哺乳期間中日増体量

生時体重(kg)	＜35	＜40	＜45	≧45	全体の平均値
離乳時体重（kg）	100.1	104.6	97.0	100.8	100.4
哺乳期間（日）	100.0	87.1	76.9	75.9	81.2
哺乳期間中増体量（kg）	67.2	67.1	54.3	52.7	58.6
哺乳期間中日増体量(kg/日)	0.67	0.76	0.70	0.69	0.71

表 2　人工授精可能な体重に到達した月齢

生時体重(kg)	＜35	＜40	＜45	≧45	全体の平均値
300kg 到達月齢（月）	10.5	10.0	10.6	10.0	10.2

表 3－1　哺乳期間中の子牛の隔離理由とその回数(延べ頭数)

生時体重(kg)	＜35	＜40	＜45	≧45	合計
下痢(回)	0	3	2	3	8
風邪（回）	1	3	1	1	6
その他（回）	0	2	1	0	3
延べ回数（回）	1	8	4	4	17

表 3－2　離乳後の子牛の隔離理由とその回数(延べ頭数)

生時体重(kg)	＜35	＜40	＜45	≧45	合計
風邪（回）	0	2	5	7	14