

【短 報】 産業動物

黒毛和種牛に見られた授乳拒否の実態調査

小松 勝一¹⁾

1) NOSAIみなみ いぶり支所東部家畜診療センター（〒059-1623 勇払郡厚真町新町214番地1）

要 約

胆振管内H地区の黒毛和種牛において、異なる4タイプの授乳拒否を経験した。攻撃タイプでは、分娩後の正常な母性行動（子牛の認識、匂いを嗅ぐ、舐める）が認められず、子牛に対して攻撃行動を示した。子認識タイプでは、分娩後の母性行動は認められたが、子牛が哺乳を試みると子牛を蹴り授乳を拒否した。逃避タイプでは、分娩後の母性行動が認められず、子牛が哺乳しようとする子牛を恐れ逃避した。無関心タイプでは、分娩後の母性行動が認められず、子牛に対して無関心で、子牛が哺乳を試みると子牛を蹴り授乳を拒否した。平成27年の管内H地区での授乳拒否の発生率は2.6%であった。授乳拒否のリスクファクターは、産次数、難産、分娩時における人の関与、出生後の子牛の羊水拭き取りなどが考えられた。

キーワード：授乳拒否、母性行動、黒毛和種牛

-----北獣会誌 62, 40~43 (2018)

授乳拒否は、牛および馬を含む全ての哺乳類で見られる分娩後の母性行動（子の認識、匂いを嗅ぐ、舐める、授乳させるなど）が欠如する異常で、子に対する授乳を拒否、拒絶することである^[1]。子牛の哺育を母牛が行う黒毛和種牛では、授乳拒否が生じると多くの場合人工哺乳に頼ることになり、初乳摂取不十分による受動免疫移行不全、人工乳のコスト増、哺乳作業の上乗せなど、畜産経営上損失が大きい。著者の日常診療でもまれに遭遇する。馬では3タイプの授乳拒否が認められている^[2]が、牛では分類の報告がない。今回黒毛和種牛において異なる4タイプの授乳拒否を経験したので、その概要と管内での授乳拒否の調査を行ったので報告する。

材料および方法

管内H地区の黒毛和種牛を飼養する32牧場で、2015年1~12月までの1年間に分娩した614例を対象に授乳拒否の調査を行った結果、16例の授乳拒否を確認した。この16例について、母性行動である子牛の匂いを嗅ぐ、子牛を舐める、授乳行動、子牛への攻撃性、逃避行動、さらに産次数、分娩施設、分娩状況、出生後の子牛の羊水

拭き取りの有無などについて、聞き取り調査を行った。また、前産および次産についても同様に調査した。授乳拒否の分類はHoupt^[2]の馬での分類を参考にした。

成 績

1. 授乳拒否のタイプ

攻撃タイプ（表1：症例4）：2010年11月生まれの経産牛（4産）。分娩ストールにて2015年11月（在胎日数295日）に雌を自然分娩した。分娩後母牛は頭で子牛を転がし攻撃した。初産時から同様だったため子牛の安全性を考慮し、母牛から離し人工哺乳とした。

子認識タイプ（表1：症例6）：2014年1月生まれの初産牛。分娩ストールにて2015年12月（在胎日数284日）に雄を自然分娩した。分娩後母牛は子牛を認識し、子牛の匂いを嗅ぎ、舐め、子牛を受け入れた。子牛が起立し、哺乳しようとする子牛を蹴り授乳を拒否した。子牛は蹴られた恐怖から母牛に近づかなくなったので人工哺乳とした（図1）。

逃避タイプ（表1：症例7）：2008年11月生まれの経産牛（6産）。分娩ストールにて2015年10月（在胎日数

連絡責任者：小松 勝一 NOSAIみなみ いぶり支所東部家畜診療センター
〒059-1623 勇払郡厚真町新町214番地1
TEL 0145-27-3322 FAX 0145-27-2895 E-mail: komatu_syouti@minami-hkd-nosai.or.jp

表 1. 授乳拒否の概要

タイプ	症例	牧場	産次	分娩施設 * 1	分娩状況 * 2	タオルでの 羊水拭取	分娩後の母牛行動					処置	前産 状況	次産 状況	備考
							攻撃	匂い	舐める	哺乳	逃避				
攻撃	1	C	2	分娩ストール	自然分娩	×	○	×	×	-	×	人工哺乳	拒否	拒否	初産から拒否
	2	I	2	分娩房	難産	×	○	×	×	-	×	人工哺乳	?	拒否	導入牛のため前産不明
	3	B	1	分娩ストール	助産	×	○	×	×	-	×	人工哺乳	-	淘汰	次産未受胎淘汰
	4	D	4	分娩ストール	自然分娩	×	○	×	×	-	×	人工哺乳	拒否	拒否	初産から拒否
子認識	5	F	2	分娩房	自然分娩	×	×	○	○	×	×	人工哺乳	人工	拒否	初産低泌乳人工哺乳
	6	C	1	分娩ストール	自然分娩	×	×	○	○	×	×	人工哺乳	-	正常	次産介助
逃避	7	C	6	分娩ストール	自然分娩	×	×	×	×	×	○	人工哺乳	拒否	拒否	初産産道内胎子死以降拒否
無関心	8	H	5	分娩ストール	助産	×	×	×	×	×	×	人工哺乳	拒否	死産	初産から拒否
	9	F	1	分娩房	助産	○	×	×	×	×	×	人工哺乳	-	拒否	次産自然分娩移動後拒否
	10	G	2	分娩ストール	助産	○	×	×	×	×	×	人工哺乳	拒否	拒否	初産から拒否 次産介助攻撃
	11	G	1	分娩ストール	助産	○	×	×	×	×	×	人工哺乳	-	拒否	次産自然分娩拒否
	12	A	1	分娩房	難産	×	×	×	×	×	×	人工哺乳	-	正常	早産難産 次産逆子介助
	13	C	1	分娩ストール	助産	○	×	×	×	×	×	人工哺乳	-	正常	次産自然分娩
	14	C	1	分娩ストール	助産	○	×	×	×	×	×	人工哺乳	-	正常	次産自然分娩
	15	E	1	分娩ストール	助産	×	×	×	×	×	×	人工哺乳	-	正常	次産自然分娩
	16	G	1	分娩ストール	助産	○	×	×	×	×	×	人工哺乳	-	正常	子牛虚弱 次産自然分娩

* 1 分娩房：周囲が壁で囲まれ他牛との接触がない 分娩ストール：フェンスなどで仕切られ他牛との視覚的接触はある

* 2 助産：畜主による分娩介助 難産：獣医師による分娩介助



図 1. 子認識タイプ (症例 6)

子牛を受け入れて体表を舐めた形跡があるが、授乳を容認しない。



図 3. 無関心タイプ (症例10)

子牛を認識せず子牛に興味がなく、産み落とされたままの「ぬれ子」が確認される。

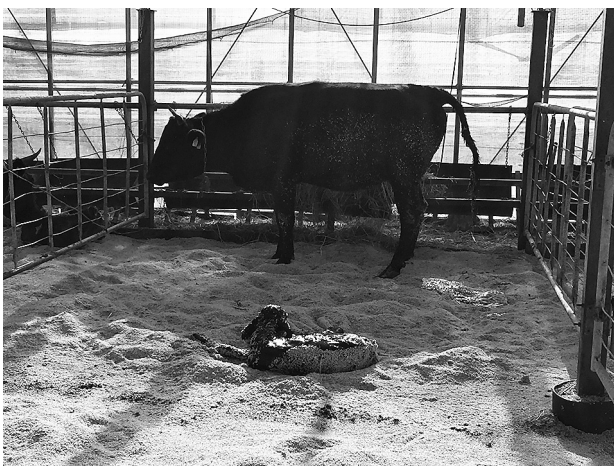


図 2. 逃避タイプ (症例 7)

子牛を認識せず子牛を恐れて逃避し、産み落とされたままの後産や「ぬれ子」が確認される。

285日)に雄を自然分娩した。母牛は分娩後子牛を認識せず、子牛の匂いを嗅がず、舐めなかった。子牛が起立し、哺乳しようと近づくと、子牛を恐れている様に逃避し授乳を拒否した。前産も同様だったため母牛から離し、子牛は人工哺乳とした(図2)。

無関心タイプ(表1:症例10):2012年12月生まれの経産牛(2産)。分娩ストールにて2015年8月(在胎日数283日)に過大子の雄を畜主2人で助産し分娩させた。畜主はタオルで子牛を拭き子牛をケアした。母牛は分娩後子牛を認識せず無関心で、子牛の匂いを嗅がず、舐めなかった。畜主が子牛に配合飼料を振りかけ母性行動を促したが、配合飼料のみを食べ子牛に興味があるように

見えなかった。子牛が起立し、哺乳しようとする子牛を蹴り授乳を拒否したため、母牛から離し人工哺乳とした(図3)。

2. 発生状況

16例の授乳拒否の概要を表1に示す。今回32牧場中9牧場で授乳拒否が確認され、このうちC・F・G牧場で発生が高かった。調査期間中の分娩614例中、授乳拒否の発生は16例、2.6%であり、攻撃タイプ4例、子認識タイプ2例、逃避タイプ1例、無関心タイプ9例が確認され、全例で母牛から離し人工哺乳となった。16例中9例が初産であり、産次別の発生率でも11.5%と高かった。2産次では4頭、7.3%、3産次以降は0頭ないし1頭の発生で、産次を重ねる毎に減少傾向にあった(図4)。

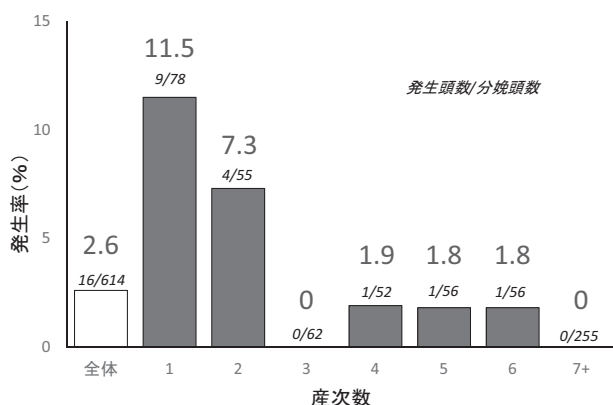


図4. 産次別授乳拒否の発生率

分娩状況では11例が難産または助産だった。また次産の調査では、授乳拒否16例のうち次産で死産や淘汰となった2例を除いた14例では、2産目となる8例中6例は正常な母性行動が回復し授乳を行った。また今回の聞き取り調査では、初産、2産で授乳拒否であったが、3産以降正常な母性行動を回復した例も3例確認された。さらに症例10では初産から2産までは無関心タイプであったが、3産目では攻撃タイプに変化した個体も確認された。

考 察

馬での授乳拒否は、子馬の哺乳の試みなしに子馬を攻撃する攻撃タイプ、子馬を認識し匂いを嗅ぎ舐めるが授乳を容認しない子認識タイプ、子馬を恐れる逃避タイプの3タイプが報告されている[2]。今回、黒毛和種牛では馬で認められている3タイプに加え、子を認識せずまた子を恐れず、授乳を容認しない無関心タイプを認め、異なる4タイプの授乳拒否を確認した。

馬での発生率の報告では、アラブ種で5.1%と高く、サラブレッドでは0.5%と報告されている[2,3]。今回の

黒毛和種牛の調査でも同程度であった。また馬では一度子馬を拒否した母馬は、次産も子馬を拒絶する大きなリスクを持つと報告されている[2]。しかし今回の調査では、初産で授乳拒否であったが2産以降正常な母性行動を回復したことは興味深い結果となった。また今回は全例で母牛に子牛を哺乳させる試みはせずに母牛から子牛を離し人工哺乳とした。授乳拒否の治療は、母牛をキシラジンなどでの鎮静や鼻鉗子およびボードやポールのバリケードなどで制御して子牛に哺乳させるもので、多くは2~3日の治療で正常哺乳させるものである。しかし最近では初乳製剤の普及や人工哺乳技術の発達などの理由から、管内では積極的に治療することはほとんどなくなっている。

馬における授乳拒否の原因は、十分理解されていない[3,4]。授乳拒否に関する要因としては、未経験の母牛は母性行動の発現の一時的な遅延を示し、経験のある母牛より新生子が乳房へ近づくのを拒否する傾向がある[5-7]。異常な母性行動は初めて子馬を持つ母馬の方がより一般的であり、母性経験の不足から生じると報告されている[2,8]。牛では長時間に及ぶ難産は、痛みとショックにより母性行動を妨げる[5]。羊水の嗅覚と味覚は、母性行動を動かす強い誘引物質で、母牛が子牛を舐めることで誘発される。母牛が子牛を舐める前に羊水と接するプロセスが妨げられると、授乳拒否の可能性は増加する[1,7]。母子の絆が形成される分娩直後の数時間に、子馬が医療問題の処置のために母馬から切り離される場合に、匂いまたは外観(例えば、剃毛や包帯)の変化はその母馬の母性行動に影響する可能性がある[2,9,10]。子馬が衰弱して元気がなくなると、母子の絆形成に有害である[8]と報告されている。オキシトシンレベル[11]、エストロゲンとオキシトシン[12]、嗅覚の信号[13,14]などの全てが、羊やマウスの産後における正常な母性行動を発達させる一因となる。プロゲステロンとエストロゲンを投与すると、非妊娠雌経産羊のおよそ50%で母性行動を誘発するが、胎児の産道通過をモデル化するために膣に機械的な刺激を行うと、約80%に増加する[15]。子馬を拒絶する母馬では、出産前に通常の母性行動を示す母馬より低いプロゲステロンレベルである[9]。今回の調査でも産次数、難産や助産、子牛の羊水の拭き取りなどが授乳拒否のリスクファクターとして考えられた。

現在、初産での難産や助産では、必要以上に子牛の羊水を拭き取らない、拭き取りにはタオルなどは使用せず敷料などを使用し、羊水との接触を促すために子牛に配合飼料などの餌を振りかける、または羊水を母牛の鼻鏡

部と舌部の全体に塗布することなどが推奨されている。また子牛を認識するまで時間がかかるので、攻撃タイプ以外では人は分娩現場から立ち去り、母牛と子牛だけにすることで正常な母性行動が発現される可能性がある。授乳拒否は、子牛の生命に危険を及ぼすため人の介入は不可欠である。授乳拒否のタイプおよびリスクファクターの知識および理解は必要で、リスクを最小限にして予防することが重要であると考えられる。

引用文献

- [1] Alexander G: What makes a good mother?: Components and comparative aspects of maternal behaviour in ungulates, *Proc Aust Soc Anim Prod*, 17, 25-41 (1988)
- [2] Houpt KA: Foal rejection, *Current Therapy in Equine Medicine - Text and Pageburst Package*, 6th ed, 216-218, Saunders Elsevier, St. Louis (2009)
- [3] Juarbe-Diaz SV, Houpt KA, Kusunose R: Prevalence and characteristics of foal rejection in Arabian mares, *Equine Vet J*, 30, 424-428 (1998)
- [4] Żurek U, Danek J: Foal rejection - characteristics and therapy of inadequate maternal behaviour in mares, *Ann Anim Sci*, 12, 141-149 (2012)
- [5] Edwards SA, Broom DM: Behavioral interaction of dairy cows with their newborn calves and the effects of parity, *Anim Behav*, 30, 525-535 (1982)
- [6] Lidfors L, Jensen P: Behavior of free-ranging beef-cows and calves, *Appl Anim Behav Sci*, 20, 237-247 (1988)
- [7] Nowak R, Porter RH, Lévy F, Orgeur P, Schaal B: Role of mother-young interactions in the survival of offspring in domestic animals, *Rev Repro*, 5, 153-163 (2000)
- [8] Elkanah H, Grogan, BS, McDonnell SM: Mare and foal bonding and problems, *Clin Tech Equine Pract*, 4, 228-237 (2005)
- [9] Houpt KA: Aggression and social structure, *Domestic animal behavior for veterinarians and animal scientists*, 5th ed, 135-163 Ames, USA, Wiley-Blackwell, (2010)
- [10] Mellor DJ, Stafford KJ: Animal welfare implications of neonatal mortality and morbidity in farm animals, *Vet J*, 168: 118-133 (2004)
- [11] Kendrick KM, Keverne EB, Baldwin BA, Sharman DF: Cerebrospinal fluid levels of acetylcholinesterase, monoamines and oxytocin during labour, parturition, vaginocervical stimulation, lamb separation and suckling in sheep, *Neuroendocrinology*, 44, 149-56 (1986)
- [12] Kendrick KM, Keverne EB, Baldwin BA: Intracerebroventricular oxytocin stimulates maternal behaviour in the sheep, *Neuroenduc*, 46, 56-61 (1987)
- [13] Fleming AS, Kuchera C, Lee A: Olfactory-based social learning varies as a function of parity in female rats, *Psychobiol*, 22, 37-43 (1994)
- [14] Herrenkohl LR, Rosenberg PA: Exteroceptive stimulation of maternal behavior in the naive rat, *Physiol Behavior*, 8, 595-598 (1972)
- [15] Keverne EB, Levv F, Poindron P, Lindsay DR: Vaginal stimulation: An important determinant of maternal bonding in sheep, *Science*, 219, 81-83 (1983)