

[成果情報名] 乳牛の雌選別精液を用いた人工授精の高受胎率農場における事例調査

[要約] 乳用種の雌選別精液による人工授精は、未経産牛では15ヶ月齢以降の周期的で良好な発情牛に兆候確認後6-12時間以内に子宮角中部注入で受胎率50%以上が可能、経産牛では3歳までの分娩後100日以内の発情牛であれば子宮体注入でも受胎率40%以上が可能。

[キーワード] 雌選別精液、授精月齢、授精時間、注入位置、定時授精プログラム

[担当] 大分県農林水産研究指導センター・畜産研究部・肉用牛繁殖・酪農チーム

[代表連絡先] 電話 0974-76-1219

[分類] 研究成果情報

[背景・ねらい]

乳用種の後継牛確保対策として国内外で広く活用されている雌選別精液の低受胎率の要因分析、並びに受胎率向上を目指したものである。

手法として、県下の雌選別精液による受胎率50%以上の農家を11戸選抜、雌選別精液の利用状況を調査し、高受胎率を得るための授精時期及び注入位置等を明らかにする。また、発情兆候が微弱な経産牛に対し、授精時期を導くためホルモン製剤を活用した定時授精プログラムによる受胎率について検証する。

[成果の内容・特徴]

1. 未経産牛への授精時期は、繁殖供用開始月齢を経過した性周期の安定した15ヶ月齢以降の発情時に、発情兆候確認後6-12時間に子宮角中部へ注入することで50%以上の受胎率が得られる（表1、表3、表4）。
2. 経産牛では、3歳までの分娩後100日以内の発情牛を対象に、通常の方法でシーヌ管を用いて子宮体へ注入することで受胎率40%以上を確保できる（表1、表2、表4）。
3. 発情兆候の微弱な経産牛へは、直腸検査により機能性黄体の存在する時期からCIDR-synch法（CIDR挿入時にGnRH投与、CIDR抜去時にPGF2 α 投与、抜去48時間後にGnRH投与、GnRH投与16時間後にAIを実施）、またはPGF2 α 単独投与方法（投与48時間後にGnRH投与、GnRH投与後16時間後にAIを実施）による定時授精プログラムを施し、授精を行うことで30-60%の受胎率を確保できる（表5）。
4. 経産牛の子宮角深部への精液注入は、子宮角深部注入器具を用いることで50%の受胎率を確保できる（表5）。

[普及のための参考情報]

1. 普及対象：酪農業生産者、人工授精師、獣医師、県酪農業協同組合等
2. 普及予定地域・普及予定面積・普及台数等：県下一円（H27 経産牛9,100頭、未経牛4,540頭）
3. その他：
雌選別精液による子宮角深部への注入は、子宮角深部注入器具を用いて実施することが重要である。また、その際は子宮内膜の損傷に注意を払い、出血等が生じないように実施することも重要である。

[具体的データ]

表1 未経産牛月齢別及び経産牛年齢別成績

未経産牛授精時月齢				経産牛授精時年齢			
月齢	授精頭数	受胎頭数	受胎率	年齢	授精頭数	受胎頭数	受胎率
11	1	0	0.0%	2	1	1	100.0%
12	10	5	50.0%	3	23	9	39.1%
13	21	7	33.3%	4	13	1	7.7%
14	28	9	32.1%	5	5	1	20.0%
15	42	27	64.3%	6	2	1	50.0%
16	33	14	42.4%	7	2	2	100.0%
17	18	12	66.7%	8歳以上	7	2	28.6%
18	5	3	60.0%				
19	1	1	100.0%				
24	1	1	100.0%				
計	160	79	49.4%	計	53	17	32.1%

* 受胎率: 受胎頭数 / 授精頭数

表2 経産牛分娩後日数別成績

分娩後日数	授精頭数	受胎頭数	受胎率
60日以内	2	1	50.0%
60-80日	8	3	37.5%
80-100日	4	2	50.0%
100日以上	11		0.0%
計	25	6	24.0%

* 受胎率: 受胎頭数 / 授精頭数

表3 発情兆候確認後の授精時間帯別受胎率(未経産牛)

経過時間	マウンティング			スタンディング		
	授精頭数	受胎頭数	受胎率	授精頭数	受胎頭数	受胎率
6時間以内	12	9	75.0%	9	2	22.2%
6-12時間	22	15	68.2%	23	12	52.2%
12-18時間	8	6	75.0%	7	3	42.9%
18-24時間	11	4	36.4%	4	2	50.0%
24時間以上	2		0.0%	2	1	50.0%

* 受胎率: 受胎頭数 / 授精頭数

表4 子宮内注入位置別成績

注入位置	未経産牛			経産牛		
	授精頭数	受胎頭数	受胎率	授精頭数	受胎頭数	受胎率
子宮体	35	17	48.6%	11	5	45.5%
子宮角中部	108	55	50.9%	22	5	22.7%
子宮角深部	7	3	42.9%	5	1	20.0%
計	150	75	50.0%	38	11	28.9%

* 受胎率: 受胎頭数 / 授精頭数

* 注入器具は、全てシース管を使用

表5 発情微弱な経産牛への定時授精プログラムによる注入位置別成績

注入位置	CIDR-synch法 ^{*2}			PG単独投与法 ^{*3}		
	授精頭数	受胎頭数	受胎率 ^{*1}	授精頭数	受胎頭数	受胎率 ^{*1}
子宮体	13	4	30.8%	1	1	100.0%
子宮角中部	6	2	33.3%			
子宮角深部 ^{*4}	1	0	0.0%	5	3	60.0%
計	20	6	30.0%	6	4	66.7%

*1) 受胎率: 受胎頭数 / 授精頭数

*2) CIDR 7日間留置

*3) PG投与後 3日目にAI

*4) 子宮角深部注入器具を使用

(倉原貴美)

[その他]

研究担当者: 倉原貴美、藤田達男、松井英徳

発表論文等:

1) 倉原ら(2016) 日本獣医師会九州地区(北九州)大会講演要旨