

性選別精液を若雌牛に種付けするタイミング

(ホルスタイン種未経産牛における性選別精液の人工授精適期)

乳牛グループ 古山 敬祐

(E-mail : koyama-keisuke@hro.or.jp)

1. 背景・ねらい

性選別精液*による人工授精実施が近年増えていきます。しかし、性選別精液は妊娠しづらいことが課題でした。そのため、妊娠しやすくなる人工授精のタイミングを明らかにしました。

*牛の精液には、「X精子」と「Y精子」が半分ずつ含まれています。X精子が卵子に受精すれば、子牛は「メス」になり、Y精子であれば、子牛は「オス」になります。特別な機械を使い、どちらかの精子が90%以上になるように選別した精液を「性選別精液」と言います。酪農業界ではX精子を選別した性選別精液が主に使用され、その性選別精液によって牛が妊娠すれば、子牛の90%以上がメスになります。

延べ123頭を用いて性選別精液の授精試験を行いました。受胎率が50%よりも高かった人工授精から排卵までの時間は、種雄牛AおよびBでは、それぞれ12~30および0~18時間でした(図1)。性選別精液を用いた際の授精適期は、種雄牛によって異なることが明らかとなりました。

2) 目視による発情発見に基づいた性選別精液の授精指針の作成

場内試験で明らかとなった発情発見から排卵までの時間(データ省略)および人工授精から排卵までの時間と受胎率との関係から、発情発見から授精までの時間と受胎率との関係を推定しました(図2)。発情監視を1日3回行った場合には、種雄牛に関係なく、発情発見後6~15時間に授精を行うことで、50%よりも高い受胎率が期待できることが示されました。また、発情監視を1日1または2回行った場合には、推定受胎率のピークが1~4%低下し、50%よ

2. 技術内容と効果

1) 性選別精液での人工授精から排卵までの時間と受胎率との関係

当場で飼養されているホルスタイン種育成牛

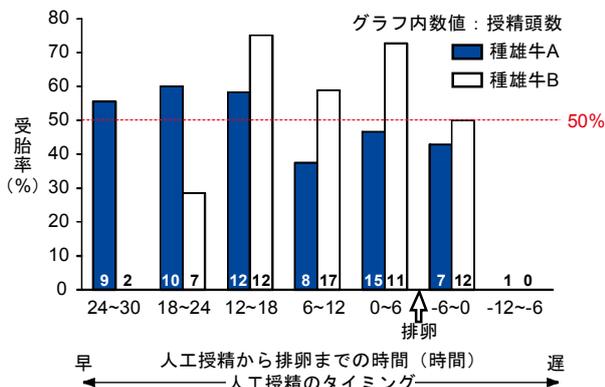


図1 性選別精液による人工授精から排卵までの時間と受胎率との関係

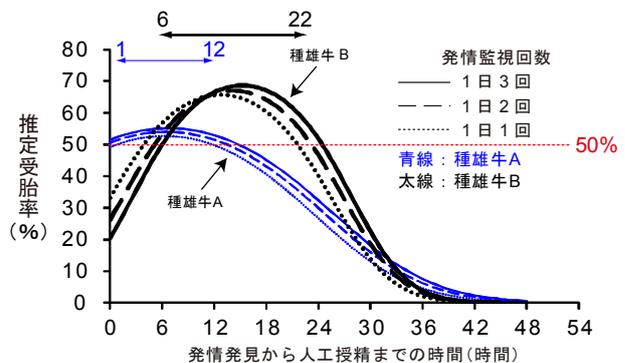


図2 発情発見から性選別精液による人工授精までの時間と推定受胎率との関係

* グラフ上部の矢印: 発情監視回数の違いに関わらず50%よりも高い受胎率が得られると推定される時間帯

表 1 現地農場において実施可能な性選別精液の授精指針

発情発見時間帯	推奨される授精時期
朝	当日昼過ぎ～夕方
昼過ぎ～夕方	翌日朝*（可能な限り早め）
夜	翌日午前

* 可能であれば、当日夜
 時間帯の目安：気象庁発表の「1日の時間細分図」を参照
 （朝：6:30～8:30、昼過ぎ～夕方：14:00～16:00、夜：19:00～21:00）

りも高い受胎率が期待できる授精時期が1～3時間早まることが示されました。

以上の結果に基づき、現地農場において実施可能な性選別精液の授精指針を作成しました（表1）。発情監視回数の違いによる授精適期の違いは小さいため、発情監視回数の違いに関わらず、本指針は適用可能であると考えられました。

3) 性選別精液の授精指針の有用性に関する現地検証

発情監視を1日2回行っている預託育成牧場1戸において、場内試験（試験1および2）で作成した性選別精液の授精指針の有用性を検証しました。作成した授精指針で推奨される時期に性選別精液で授精を行った群が最も受胎率が

高くなりました（図3）。現地試験で用いた種雄牛15頭の授精適期は、場内試験で用いた種雄牛AおよびBの授精適期の概ね範囲内でした。

以上のことから、作成した性選別精液の授精指針は、種雄牛を問わず、高受胎率が期待できる指針であると考えられました。

3. 留意点

ホルスタイン種未経産牛に対して性選別精液を用いた人工授精を行う際の指針として活用してください。また、本成果における発情の定義はスタンディングが観察された場合です。

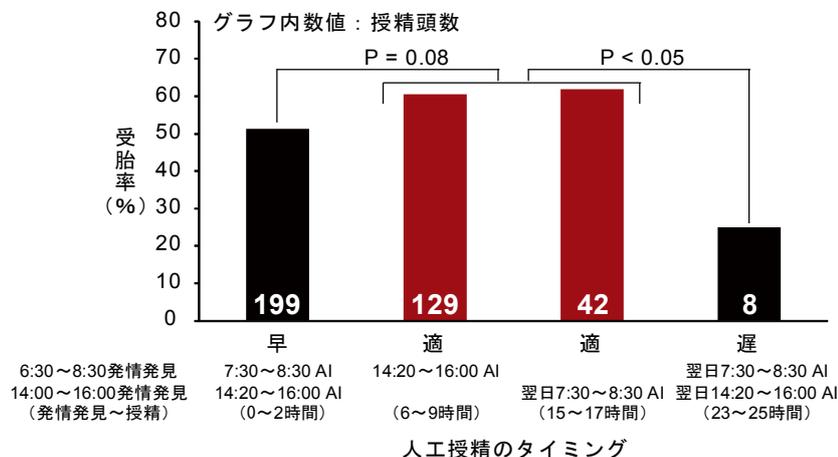


図3 性選別精液による人工授精のタイミングと受胎率との関係（現地検証データ）