

## 系統豚維持群の近交係数の上昇を抑える種雄豚の効率的更新法

(畜試中小家畜部)

### 1. 背景とねらい

系統豚イワテハヤチネW1、W2の閉鎖集団は将来、系統内の近交が進むにつれて近交退化による経済的損失が増大すると予想される。そこで近交係数の上昇を抑える更新法が重要と考えられるため、系統豚の遺伝的変化を極力抑え、長期的維持を図るために、近交係数を指標とした種雄豚の更新法を検討したので参考に供する。

### 2. 技術の内容

イワテハヤチネW1群をモデルとして、ランダム法、最小近交係数法、最小平均法の3つの種雄豚更新法毎に更新シミュレーションを行い、5年後の繁殖(親)集団及び子集団の近交係数の推移を予測した。その結果、最小平均法による種雄豚更新法が繁殖集団、子集団ともに近交係数の上昇率を最も低く抑えることができ、当面系統豚維持群は最小平均法による種雄豚更新法が望ましい。

また3つの更新方法の内容は次の通り。

- ① ランダム法 : 雄の更新はその後継豚のうち、ランダムに1頭選ぶ。
- ② 最小近交係数法 : " " 、最も近交係数が低いもの1頭を選ぶ。
- ③ 最小平均法 : " " 、繁殖集団の全ての雌に交配を想定し、それによって生まれる産子の近交係数の平均値が最小となるものを1頭選ぶ。

### 3. 指導上の留意点

最小平均法を実際に応用する場合は次の点に注意すること。

- ① 廃用(死亡)した雄の後継豚を決定する場合は、既に生まれているものだけでなく、その後、生まれる予定のものも含めて近交係数の計算をする。
- ② 雌雄ともになるべく後継を確保してから淘汰、廃用する。
- ③ 繁殖集団の交配組合せは「交配支援プログラム」(古川、農水省)を用いて決定し、その説明については5の参考資料を参照する。
- ④ 最終的に更新豚を決定する際は、遺伝的に不利な形質を持っていないものを選ぶ。

4. 関連試験課題名

系統豚の効率的維持増殖法 (昭63~平12)

5. 参考資料

「パソコンソフト活用の手引」 (平成元年 岩手県農政部農村振興課)

6. 主要成果の具体的数字

表1 繁殖(親)集団の近交係数(%)の推移

経過年	ランダム法	最小近交 係数法	最小 平均法
0	6.81(100)	6.87(100)	6.96(100)
1	7.41(108)	7.44(108)	7.46(107)
2	8.01(117)	8.01(116)	7.96(114)
3	8.61(126)	8.58(124)	8.46(121)
4	9.21(135)	9.14(133)	8.97(128)
5	9.81(144)	9.71(141)	9.47(136)

(年)

表2. 子集団の近交係数(%)の推移

経過年	ランダム法	最小近交 係数法	最小 平均法
0	9.35(100)	9.34(100)	9.31(100)
1	9.83(144)	9.78(142)	9.70(139)
2	10.31(151)	10.23(148)	10.09(145)
3	10.79(158)	10.68(155)	10.48(150)
4	11.27(165)	11.13(162)	10.87(156)
5	11.75(172)	11.57(168)	11.25(161)

(年)

注) ( )内は0年を100としたときの指数値である。