

家畜人工授精及び家畜人工授精用精液の保存（専門）

氏名

- 1 人工授精の利点について、以下の文の括弧にあてはまる語句を次の選択肢ア～シの中から選択し、記号を記入せよ。ただし同じ記号は一度しか使えない。

（各 5 点 × 6 = 30 点）

・優良種豚を効率的に導入

1 回の射精で 9 回分の人工授精用精液が採取できた場合、1 発情に 2 回交配するとすれば、1 射出精液で（①）頭の雌豚に交配できることになる。（②）精液での人工授精が主体であり、宅配便などの輸送システムの発達により、日本国内のほとんどの地域へ精液を届けることができる。全国の精液生産企業等から能力の高い種雄豚の精液を取り寄せて利用することができる。

・病気の持込みを防止

飼養規模の拡大に伴い、疾病への感染が生産効率を低下させる重要な要因となっている。疾病の原因となる細菌やウイルスの（③）精液を利用することが前提となるが、人工授精の活用は直接種雄豚を導入することに比較して疾病を持ち込む可能性が非常に（④）なる。

・優良種雄豚利用による肥育効率、枝肉品質の改善

人工授精を活用して種雄豚の数を（⑤）させることにより、優良な能力を有する種雄豚をのみ揃えることが可能となる。優良な種雄豚を利用することにより、肉豚の（⑥）、飼料要求率、枝肉の品質を改善することができる。

① _____ ② _____ ③ _____ ④ _____ ⑤ _____ ⑥ _____

ア：4～5 イ：9 ウ：減少 エ：増加 オ：混入の無い
カ：混入した キ：高く ク：低く ケ：1日平均増体重
コ：1射出精液 サ：凍結 シ：液状

2 次の文章の内容が正しいものには○、正しくないものには×を記入せよ。

(各 5 点 × 3 = 15 点)

- ① 用手法（手圧法）にて採精する際、用いる手袋の素材の違いが、精子の生存性に害を及ぼすことは無いため、全ての素材の手袋を利用することができる。
- ② 豚精液は一般的に -196°C で液状保存されている。
- ③ 人工授精時の不衛生で不適切な操作は、子宮内環境を悪化させ、受胎性だけではなく産子数の低下や繁殖障害（子宮内膜炎など）の発生に連動している可能性も高い。

① _____ ② _____ ③ _____

3 以下の文の括弧にあてはまる語句を次の選択肢ア～カの中から選択し、記号を記入せよ。ただし同じ記号は一度しか使えない。

(各 5 点 × 3 = 15 点)

- ・ 消毒対象物に血液などの（①）が付着していると、殺菌効果に影響を与えることがある。従って、消毒前に（①）による汚染を可能な限り洗浄し除去しておくことが重要である。
- ・ 人工授精を行う場合は、目安として+++活力精子が（②）のものをを用いる。
- ・ 精子凍結保存には（③）が用いられているが、これは精子内部から脱水が生じ、精子内では細胞内自由水が（③）と置換され、氷晶形成が防止されるためである。

① _____ ② _____ ③ _____

ア：グルタミン イ：グリセリン ウ：無機物 エ：有機物
オ：70%以上 カ：70%以下

- 4 人工授精を実施する手順について各ポイントの注意点について、次の選択肢ア～シの中から選択し、記号を記入せよ。ただし同じ記号は一度しか使えない。

(各 5 点 × 6 = 30 点)

(①) および術者の手指もアルコール綿花でしっかり清拭する。注入器は、最初の 10～15cm は先端を (②) にして挿入し、尿道外口を損傷させないように注意する。スポンジ式注入器を使う場合は、深部膣内の外子宮口に先端を押し当てた状態を維持しながら注入器を左手で軽く押した状態にし、外子宮口に栓をする状態を維持して精液ボトルを接続する。スパイラル式注入器を使う場合は、最初にスポンジ式と同じ要領で 25～30cm 程度挿入し、子宮頸管部の抵抗感が確認できたところから、(③) に捻りながら頸管部の第 2～3 皺壁付近に注入器先端が到達するまで挿入する。挿入後は軽く (④) 先端が固定されていることを確認し、精液ボトルを接続する。精液の注入には (⑤) をかけてゆっくり行い、全量を確実に注入する。また、注入後も注入器を直ぐには抜かないで 1～2 分挿入した状態に保持したのち、(⑥) 引き抜く。

① _____ ② _____ ③ _____ ④ _____ ⑤ _____ ⑥ _____

ア：すばやく イ：ゆっくりと ウ：2～3 分 エ：25～30 分
オ：外子宮口 カ：外陰部 キ：逆時計回り ク：時計回り
ケ：やや上向き コ：やや下向き サ：押して シ：引いて

- 5 以下の 2 つの滅菌法の特徴・用途について、当てはまる語句を記入せよ。

(各 5 点 × 2 = 10 点)

(①) 法

(①) 装置内で、適切な温度および圧力をかけることで滅菌する方法。耐熱性の芽胞を含めた全ての微生物を短時間に滅菌処理することができる。(②) に比べ、様々な材質の滅菌に適

しており、材質の劣化や変質が軽度であるなどの利点もある。

(②) 法

金属製のオーブン（（ ② ）器）に資材を入れ加熱する滅菌方法。滅菌後、温度が十分下がってから滅菌庫の扉を開けるなどの注意が必要である。耐熱性の金属またはガラス器具の滅菌に用いられ、熱に弱いプラスチック製品やゴム製品には適用できない。

① _____ 法 ② _____ 法