

家畜の人工授精に関する次の記述 a～d のうちから、正しいものを二つ選んでいるのはどれか。

- a. ブタの人工授精では、液状保存した射出精液を用いるのが一般的であったが、精液の凍結保存技術が確立され、今日では射出精液の液状保存はほとんど行われていない。
- b. 人工授精では、射出精液を希釈して用いる。このため、1回分の射出精液で複数の雌への授精が可能であり、ウシでは授精が可能な雌は20頭程度である。
- c. 人工授精では、優れた形質や能力を有する種雄畜の精液が保存され、遺伝形質を迅速かつ広範に利用することができる。これにより、育種改良効率の向上を図ることができる。
- d. ウシの人工授精は、伝染病のまん延を防ぐ効果が期待され、ブルセラ病やトリコモナス病をはじめとする生殖器感染症のまん延の予防に寄与している。

- 1. a, b
- 2. a, c
- 3. b, c
- 4. b, d
- 5. c, d

〔正答番号〕 1 2 3 4

次の文章は、和牛の改良に関する記述である。文章中の空欄 a～d に入るものの組合せとして正しいのはどれか。

我が国の和牛の育種技術の歴史は 18 世紀後半の江戸時代までさかのぼることができ、この頃、「」と呼ばれる系統が造成されていた。その後、1900 年頃から在来和牛の体格や晩熟性を改良するために、 やブラウンスイス種などの外国種との交雑が行われ、体格は大きくなり、飼料の利用性や泌乳量も向上した。その結果、和牛として、黒毛和種、褐毛和種、無角和種、日本短角種の 4 品種が確立された。1960 年代以降、和牛の役割は役用から肉専用へと変わり、近年では黒毛和種が最も多く飼育されている。黒毛和種は、和牛のうちでも特に が優れており、その改良には が用いられている。

	a	b	c	d
1. 枝	シンメンタール種	枝肉重量	後代検定	
2. 枝	ヘレフォード種	脂肪交雑	直接検定	
3. 蔓	シンメンタール種	枝肉重量	直接検定	
4. 蔓	シンメンタール種	脂肪交雑	後代検定	
5. 蔓	ヘレフォード種	脂肪交雑	直接検定	

〔正答番号〕 1 2 3 5

次の文章は、家畜の必須脂肪酸とその代謝に関する記述である。文章中の空欄 a～c に入るものの組合せとして正しいのはどれか。

家畜は、体内で n -3 系列と n -6 系列の不飽和脂肪酸を合成することができず、これらを必須脂肪酸として飼料から摂取する必要がある。 n -6 系列のリノール酸は、生体膜中の **a** を構成し、膜機能を維持するための重要な役割をもつ。また、リノール酸からは、**b** を経て繁殖、内分泌、神経伝達、消化管運動などに関与するプロスタグランジンが合成される。一方、 n -3 系列の α -リノレン酸からは、エイコサペンタエン酸を経て、脳や神経の機能の維持に必要な **c** が合成される。

a	b	c
1. ステロイド	アラキドン酸	ドコサヘキサエン酸
2. ステロイド	パルミトレイン酸	トランス脂肪酸
3. リン脂質	アラキドン酸	ドコサヘキサエン酸
4. リン脂質	アラキドン酸	トランス脂肪酸
5. リン脂質	パルミトレイン酸	トランス脂肪酸

〔正答番号〕 1 2 4 5

乳牛の搾乳作業に関する次の記述のうち、正しいのはどれか。

1. 毎回の搾乳で最初に搾り出される乳は、乳脂肪分を多く含み、良質なバター原材料に適しており、この乳を特別に取り分けるため、前搾りとして手搾りを3～4回行う。
2. 生乳を衛生的に生産するため、搾乳前には、殺菌したタオルで乳頭部分の汚れを拭き取り、プレディッピングを行った後、清潔なペーパータオルで水分を拭き取るなどの乳頭清拭を行う。
3. 乳頭清拭は乳の流出を促す乳頭への刺激となるが、接触刺激の効果が現れるまで時間を要するため、ティートカップの装着は乳頭清拭の後、十分に時間を置いてから行う。
4. ティートカップの取り外しによる急激な圧力の変化は搾乳後の乳頭の生理反応に悪影響を及ぼすため、搾乳終了から十分に時間を置いてからティートカップを取り外す。
5. ポストディッピングは、搾乳者の手から乳頭表面に付着した細菌の増殖を防ぎ、有害な細菌が搾乳者の間で拡大しないために行うものであり、搾乳後速やかに行う。

〔 正答番号 〕 1 3 4 5

乳熱に関する次の記述のうち、正しいのはどれか。

1. 高産次の牛に比べて初産次の牛で発症することが多い。
2. 分娩直後よりも、泌乳最盛期に発症することが多い。
3. 反芻胃内に蓄積した乳酸が血中に移行して食欲不振となるのが主な症状であり、重篤な場合は死亡することがある。
4. 発症の主な要因は、泌乳開始時におけるカルシウムの吸収と排出のバランスが著しく崩れることにある。
5. 一般に行われている予防法は、分娩後に複数回、ビタミンD剤を注射することである。

〔正答番号〕 1 2 3 5

牧草の品種に関する次の記述のうち、正しいのはどれか。

1. オーチャードグラスは、一年生のマメ科牧草であり、我が国では採草用と放牧用のいずれにも利用される寒地型牧草である。
2. イタリアンライグラスは、世界の温帯から亜熱帯まで広く分布する一～二年生のイネ科牧草であるが、生育が遅いため、我が国ではほとんど栽培されていない。
3. ローズグラスは、我が国における代表的なマメ科牧草であり、温暖な地域で広く栽培されている。
4. シロクローバは、環境適応性に優れたイネ科牧草であり、我が国で広く栽培されている。
5. チモシーは、耐寒性に優れた多年生のイネ科牧草であり、我が国では北海道における主要な草種となっている。

〔正答番号〕 1 2 3 4