

突然変異育種に関する次の記述のうち妥当なのはどれか。

1. 突然変異育種は種子繁殖性植物には用いられるが、栄養繁殖性植物には用いられない。
2. 突然変異育種で生じる突然変異の多くは顕性（優性）突然変異であるため、変異体を選抜することは容易である。
3. 放射線を利用した突然変異育種では、変異原としてガンマ線やエックス線が多く用いられてきたが、近年はイオンビームも多く用いられるようになっている。
4. 一つの品種の突然変異育種で複数の変異体が生じた場合、得られた形質が同じならば変異した遺伝子も同一である。
5. 突然変異育種では変異原によってDNA損傷が生じるので、変異原処理した個体の後代に当たる個体のほとんどで表現型の変化が生じる。

（正答 3）

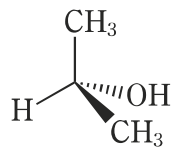
家畜の人工授精に関する次の記述 a～dのうちから、正しいものを二つ選んでいるのはどれか。

- 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 5)

以下の化合物に関する次の記述のうち、正しいのはどれか。



1. 不斉炭素原子をもたない、アキラルな化合物である。
2. 不斉炭素原子をもたない、キラルな化合物である。
3. *R* 配置の不斉炭素原子をもつ、アキラルな化合物である。
4. *R* 配置の不斉炭素原子をもつ、キラルな化合物である。
5. *S* 配置の不斉炭素原子をもつ、キラルな化合物である。

(正答 1)