

## 1과목 : 가축번식 육종학

1. A라는 돼지 품종의 산자수는 7.5두 이고, B라는 돼지품종의 평균 산자수는 8.5두인데 A와 B품종간의 교잡에서 나온 F<sub>1</sub>의 평균 산자수가 9.0두 라면, 이 산자수 형질에 대한 잡종강세의 강도는?
  - ① 11.1%
  - ② 12.5%
  - ③ 5.6%
  - ④ 6.3%
2. 소에 있어서 발정주기 중 출혈은 언제 나타나는가?
  - ① 발정전기
  - ② 발정기
  - ③ 발정후기
  - ④ 발정휴지기
3. 가축 정자의 운동성을 가장 정상적으로 유지하는 온도는?
  - ① 39 ~ 40℃
  - ② 37 ~ 38℃
  - ③ 34 ~ 35℃
  - ④ 32 ~ 33℃
4. 소의 경우 태아가 만출된 후 후산이 배출될 때까지의 정상적인 시간은?
  - ① 3~8시간
  - ② 8~12시간
  - ③ 12~24시간
  - ④ 24~36시간
5. 분만 과정에서 제1파수(first rupture of bag)가 일어나는 시기는?
  - ① 개구기
  - ② 태아 만출기
  - ③ 후산 만출기
  - ④ 일정하지 않음
6. 성장호르몬(GH), 갑상선자극호르몬(TSH), 부신피질자극호르몬(ACTH), 난포자극호르몬(FSH) 등의 호르몬이 분비되는 곳은?
  - ① 시상하부
  - ② 뇌하수체 전엽
  - ③ 뇌하수체 중엽
  - ④ 뇌하수체 후엽
7. 발정주기 기간 중 난소(卵巢)에서 일어나는 일련의 생리적 변화를 순서대로 가장 잘 설명한 것은
  - ① 난포발육 → 성숙 → 배란 → 황체형성 → 퇴행
  - ② 난포발육 → 배란 → 퇴행 → 황체퇴행 → 형성
  - ③ 황체형성 → 퇴행 → 난포성숙 → 발육 → 배란
  - ④ 황체퇴행 → 형성 → 난포발육 → 성숙 → 배란
8. 종모돈 선발시 선발 지수(selection index)를 추정하는데 불필요한 것은?
  - ① 일당증체량
  - ② 도체품질
  - ③ 사료 요구율
  - ④ 평균 등지방 두께
9. 태반의 형태학적 분류와 동물의 예가 잘못 짝지어진 것은?
  - ① 산재서 - 돼지, 말
  - ② 궁부성 - 소, 산양
  - ③ 대상성 - 개, 고양이
  - ④ 반상성 - 면양, 밍크
10. 다음 중 돼지 스트레스 증후군(PSS)양성 출현율이 가장 낮은 품종은?
  - ① 피어트레인(Pietrain)종
  - ② 벨기에 랜드레이스(Landrace)종
  - ③ 프랑스 랜드레이스(Landrace)종
  - ④ 듀록(Duroc)종
11. 젖소 목장에서 교배적기를 판정하는 설명 중 잘못된 것은?
  - ① 아침 9시 이전에 발정을 확인한 경우는 당일 오후가 수정 적기이다.
  - ② 발정을 오전(9~12) 중에 발견한 경우는 당일 저녁 또는 다음날 새벽이 수정적기이다.
  - ③ 소의 수정적기는 발정 중기부터 발정종료 6시간 내에 해당한다.
  - ④ 발정을 오후에 발견한 경우는 다음날 오후 2시 이후가 수정적기이다.
12. 다음 중 젖소의 근치 교배시 흔히 나타나는 증상에 속하지 않는 것은?
  - ① 관절강직
  - ② 사산
  - ③ 후구마비
  - ④ 프리마틴
13. 종빈돈 선발을 위한 이유자돈의 정상유두(乳頭)는 몇 개 정도가 이상적인?
  - ① 12개 정도
  - ② 10개 정도
  - ③ 8개 정도
  - ④ 6개 정도
14. 선발강도에 대한 설명으로 틀린 것은?
  - ① 선발차를 표현형 표준편차로 나눈 값이다.
  - ② 가축의 증식률과 밀접한 관계를 가진다.
  - ③ 측정단위가 다른 형질간의 선발차를 비교하는데 쓰인다.
  - ④ 선발강도가 낮아지는 것이 암가축에서 보다 수가축에서 특히 현저한 경향이 있다.
15. 다음 세대에 가축을 생산하는데 쓰일 종축(種畜)을 고르는 것을 무엇이라고 하는가?
  - ① 선발
  - ② 도태
  - ③ 교배
  - ④ 증식
16. 암퇘의 조숙성(sex-maturity)을 나타내는 방법은?
  - ① 연속 산란일령
  - ② 초산일령
  - ③ 산란사 편입일령
  - ④ 최고 산란율 도달일령
17. 한쪽 성에만 발현되는 형질을 개량할 때 또는 개량하고자 하는 형질의 유전력이 낮아 개체선발을 효과적으로 이용할 수 없을 때 가장 적합한 방법은?
  - ① 혈통선발
  - ② 형매검정
  - ③ 후대검정
  - ④ 가계내검정
18. 젖소의 분만시 혈장 내의 칼슘과 무기인의 급속한 감소로 발생하며, 허탈을 초래하는 질병은?
  - ① 케토시스증
  - ② 임신중독
  - ③ 질탈
  - ④ 유열
19. 수가축의 정자형성 및 번식장해와 관련된 설명 중 틀린 것은?
  - ① 정액생산개시 시기는 동일 품종 내에 있어서는 체중보다 연령의 영향을 많이 받는다.
  - ② 고온, 다습한 환경에서 정자농도가 감소하고, 기형정자수가 증가한다.
  - ③ 잠복정소 내의 정자형성은 비정상적으로 이루어진다.
  - ④ 정소발육과 정소 형성의 불충분에 의해 정자형성이 저해된다.

20. 다음 중 유량, 유성분 및 유성분 함량(%)과의 유전상관에 관한 기술 중 옳은 것은?
- ① 유량이 많으면 유지량은 줄어든다.
  - ② 유량이 많으면 유지방율은 낮아진다.
  - ③ 유량이 많으면 유단백이 높다.
  - ④ 유지율이 높으면 유단백율은 낮다.

**2과목 : 가축사양학**

21. 고기 중 불포화지방산의 함량이 많고 linoleic acid 등의 필수지방산이 많이 들어 있는 고기는?
- ① 쇠고기                      ② 양고기
  - ③ 돼지고기                    ④ 닭고기
22. 다음 ( )안에 적합한 것은

( )는 총에너지에서 똥으로 배설된 에너지를 뺀 것을 말한다. 똥은 총배설강(cloaca)을 통하여 동시에 똥과 오줌을 배설하기 때문에 똥으로만 배설된 에너지를 측정하기 어렵다.

- ① 총에너지                      ② 가소화에너지
  - ③ 대사에너지                    ④ 정미에너지
23. 소의 비육시 각가 영양소 1kg씩을 공급하였을 때 지방생산 능력이 제일 낮은 것은?
- ① 가소화 전분                    ② 가소화 당분
  - ③ 가소화 단백질                ④ 가소화 조섬유
24. 다음 중 임신우의 경우 영양소 공급이 제일 많아야 하는 시기?
- ① 임신 초기                      ② 임신 중기
  - ③ 임신 말기                      ④ 모두 동일
25. 다음 가축에서 비타민 D<sub>2</sub>와 D<sub>3</sub>를 이용할 때 동등한 효력을 나타내지 않는 것은?
- ① 송아지                        ② 돼지
  - ③ 개                              ④ 병아리
26. 근육 내 즉 근육간에 지방이 축적된 고기는?
- ① 상강육                        ② 장정육
  - ③ 사태육                        ④ 양지육
27. Ca은 젖소가 부족하게 되면 유열(milk fever)이 일어나고 산란계가 부족하면 난각이 얇아져 파란이 많이 발생하게 하는 광물질로 체내 Ca 대사 작용에 관여하는 비타민과 호르몬은?
- ① Vitamin A와 프로락틴(prolactin)
  - ② Vitamin D와 부갑상선호르몬(PTH)
  - ③ Vitamin E와 프로게스테론(progesterone)
  - ④ Niacin과 에스트로겐(estrogen)
28. 가축에 급여할 배합사료나 단미사료의 성분비 다른 사료와 비교할 때는 같은 조건에서 비교하여야 한다. 즉 사료의 성분을 일정한 수분함량으로 환산하거나 또는 건물 중의 수분함량으로 환산하여야 한다. 표와 같은 성분을 가진 생고구

마를 풍건율 상태(수분함량 12%)로 조성분을 환산할 때 DCP 및 조지방은 각각 얼마인가?

< 생고구마의 일반 성분 >

성분	수분	DCP	조지방	NFE
생고구마(%)	69.8	1.8	0.6	26.4

- ① DCP = 4.6%, 조지방 = 2.0%
  - ② DCP = 4.8%, 조지방 = 1.5%
  - ③ DCP = 5.2%, 조지방 = 1.7%
  - ④ DCP = 5.6%, 조지방 = 1.2%
29. 도체율에 대한 올바르게 설명한 것은?
- ① 가축의 생체중에 대한 정육의 생산비율
  - ② 가축의 도체중에 대한 정육의 생산비율
  - ③ 가축의 생체중에 대한 도체중의 생산비율
  - ④ 가축의 도체중에 대한 지방량의 생산비율
30. 셀레늄(Se)이 부족하게 되면 백근병(white muscle disease)과 후산정체가 발생되는데 다음 사료 중 어떤 비타민의 함량과 매우 밀접한 관계가 있는가?
- ① 비타민 A                      ② 비타민 B
  - ③ 비타민 D                      ④ 비타민 E
31. 닭의 소장에서 분비되지 않는 효소는?
- ① 락타아제(lactase)            ② 아밀라아제(amyase)
  - ③ 리파아제(lipase)            ④ 펩티다아제(peptidase)
32. 황색 옥수수에 함유된 성분으로 난황, 다리, 부리, 피부 등을 황색으로 변하게 하는 물질은?
- ① 트립토판                        ② 플라보노이드
  - ③ 라이신                        ④ 크산토틸
33. 곡류사료의 영양적 특성에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 에너지 함량이 높고 조섬유 함량이 낮다.
  - ② 단백질 함량이 높고 아미노산 조성도 좋다.
  - ③ 영양소 소화율이 높고 기호성이 좋다.
  - ④ 일반적으로 Ca와 P의 함량이 적다.
34. 성장기 전반에 영양소 급여를 적정수준에서 제한하고, 상장 후기에 집중적으로 영양소를 보충하면 급속하게 성장을 회복하는 효과는 무엇인가?
- ① 정상성장                      ② 제한사양
  - ③ 보완사양                      ④ 보상성장
35. 산란계의 단백질 사료에 있어서 항영양인자의 함유로 사용이 제한되는 것은?
- ① 면실박                        ② 대두박
  - ③ 어분                            ④ 우모분
36. 반추가축의 요결석에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 농후사료를 많이 급여하면 체내에 인산의 과잉을 가져와 칼슘과의 비율이 깨어져 오줌 속에 인이 많아진다.
  - ② 조사료 부족시 제1위 기능저하와 설사로 칼슘의 흡수가 불량하여 인산과잉을 초래하고, 비타민A 부족으로 요로계 점막상피가 떨어지기 쉬우며, 이것이 인산암모늄 마

그네슘의 결정화를 조장한다.

- ③ 급수부족으로 오줌 속에 여러 성분의 농도가 높아지거나 밀사 등도 간접적인 원인이 되며, 거세우는 음경의 발육 불량으로 요도가 가늘어 요석이 막힐 가능성도 있다.
- ④ 가벼운 증세에서는 음수량 증가를 위하여 수산염을 많이 먹이거나 요석 배출 촉진을 위하여 1일 15~25g(예방 : 6~10g)의 염화나트륨을 1일 2회 나누어 5~6일간 먹인다.

37. 닭에 있어서 필수아미노산으로 분류되는 것은?

- ① proline                      ② serine
- ③ alanine                      ④ lysine

38. 사료중의 단백질 함량이 20%, 사료중의 산화크롬 함량이 0.4%, 분중의 단백질함량이 20% 그리고 분중의 산화크롬 함량이 1.6% 일 때 단백질 소화율은?

- ① 70%                          ② 75%
- ③ 80%                          ④ 85%

39. 난각(卵殼)을 구성하는 무기물 중 가장 많은 비율을 차지하는 것은?

- ① CaCO<sub>3</sub>                      ② Ca<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>
- ③ 황                              ④ 철

40. 섬유소를 가장 잘 이용할 수 있는 가축은?

- ① 돼지                          ② 닭
- ③ 소                              ④ 칠면조

**3과목 : 축산경영학**

41. 자산평가액을 내용년수의 합계로 나눈 후 그 연수의 역(逆)을 곱하여 각 연도의 상각(償却)액을 계산하는 감가 방법은?

- ① 정액법                      ② 급수법
- ③ 잔액법                      ④ 비례법

42. 가축 노동력의 특징으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 소득과 관계가 되므로 항상 최선의 노력을 한다.
- ② 노동시간에 제한을 받지 않는다.
- ③ 물품, 재료 등의 낭비가 발생한다.
- ④ 노동강도가 필요치 않다.

43. 한계비용에 대한 내용을 바르게 설명한 것은?

- ① 일정량의 생산에 소요된 총비용을 생산량으로 나눈 것
- ② 생산량 1단위 증가분을 평균비용의 증가분으로 나눈 것
- ③ 생산량을 1단위 더 생산할 때 추가적으로 들어가는 총비용의 추가분
- ④ 일정량의 생산에 소요된 평균비용을 생산량으로 나눈 것

44. 사료효율(飼料效率)을 구하는 방법이 바르게 표시된 것은?

- ① 사료급여량/축산물생산량
- ② 축산물생산량/사료급여량
- ③ 구입사료대/유대
- ④ 사료급여량/사료구입량

45. 기업적 축산경영의 기본 목표는?

- ① 생산의 극대화              ② 조수익의 극대화

- ③ 이윤의 극대화              ④ 투입량의 극대화

46. 축산경영의 4대 요소로만 구성된 것은?

- ① 토지, 노동력, 자본력, 경영기술
- ② 토지, 교용력, 자본력, 경영기술
- ③ 목초지, 자가노동, 자본재, 기술
- ④ 목초지, 고용력, 자본재, 기술

47. 착유우의 구입가격이 200만원, 착유우의 내용년수가 4년, 착유우의 잔존가가 구입가의 50%일 때 정액법으로 감가상각비를 산출 할 경우에 이 착유우의 매년 상각비는?

- ① 15만원                      ② 20만원
- ③ 25만원                      ④ 30만원

48. 축산물의 정전가격(문전가격)이란?

- ① 축산물 시장가격에서 판매 제비용을 차감한 가격
- ② 시장가격 그 자체
- ③ 축산물 소비자가격과 농가수취가격의 차액
- ④ 축산물 시장가격에 판매 제비용을 합한 가격

49. 생산함수의 생산영역 설명으로 틀린 것은?

- ① 생산함수의 제2영역에서는 생산 투입을 중단한다.
- ② 생산함수의 제1영역에서는 무조건 생산투입을 증가시킨다.
- ③ 최적생산 구역은 제3영역에서 발생하지 않는다.
- ④ 제2영역은 평균생산이 최고인 점에서 총생산이 최고인 점 사이이다.

50. 한우경영과 수도작에 의한 복합경영의 장점이 아닌 것은?

- ① 토지의 이용증진          ② 노동력의 이용증진
- ③ 위험의 집중화              ④ 자금회전의 원활화

51. 다음은 토지의 어떠한 특징에 관한 설명인가?

토지가 산업상의 입지로서 그 위에 생산물과 생산 시설을 갖게 하는 기능으로 농업은 토지의 이 특성에 가장 크게 의존한다. 축산에서는 방목지, 축사, 건물, 작업장 부지 등 그 이용 목적이 대단히 광범위 한다.

- ① 적재력                      ② 가경력
- ③ 불가동성                  ④ 불가증성

52. 우리나라 축산업이 국민경제에 직접적으로 영향을 미치는 역할이 아닌 것은?

- ① 농가 소득원의 하나로서 농가의 자금원이다.
- ② 수입 대체 축산물을 생산 공급함으로써 국민경제의 외화절약에 기여한다.
- ③ 국민의 중요한 단백질 공급원을 생산한다.
- ④ 사료작물의 재배등을 통하여 토지의 비효율성을 증대시킨다.

53. 일반적으로 가축 단위의 기준이 되는 것은?

- ① 말                              ② 소
- ③ 양                              ④ 돼지



- ④ 포레이지 하베스터(Forage harvester)
- 73. 보리나 밀과 같이 꽃차례의 기본단위인 소수(spikelets)들이 이삭축 위에 직접 달려 있는 꽃차례(花序)는?  
 ① 수상화서                      ② 총상화서  
 ③ 원추화서                      ④ 일반화서
- 74. 수분함량이 40~60%인 저수분 사일리지의 장점이 아닌 것은?  
 ① 일반 사일리지에 비해 젖산함량이 낮고 pH가 높다  
 ② 건물섭취량이 고수분 사일리지보다 많다.  
 ③ 즙액유실로 인한 손실이 없다.  
 ④ 재료에 의한 압착 미흡으로 공기 배제가 잘 된다.
- 75. 알팔파의 예취의 적기는?  
 ① 만개후                      ② 개화초기  
 ③ 영양생장기                  ④ 결실기
- 76. 콩과(두과) 목초의 근류근 접종에 대한 설명 중 잘못된 것은?  
 ① 토양접종법이 있다.  
 ② 종자접종법이 있다.  
 ③ 접종할 때 탄산석회가 부착제로 사용된다.  
 ④ 접종된 종자를 소독하여야 한다.
- 77. 다음은 벼과 사료작물의 생육 과정이다. 각가 ( )안에 적합한 것은?

영양생장기 → ( ⊕ ) → 수잉기 → ( ⊖ ) → 개화기

- ① ⊕ 절간신장기, ⊖ 출수기
- ② ⊕ 출수기, ⊖ 결실기
- ③ ⊕ 지엽기, ⊖ 절간신장기
- ④ ⊕ 출수기, ⊖ 지엽기
- 78. 벼과(禾本科)목초는 방석형과 다발형 목초로 나눌 수 있다. 다음 중 지하경이나 포복경이 없어 다발형 목초에 속하는 것은?  
 ① 켄터키 블루그래스(Kentucky bluegrass)  
 ② 오차드그래스(Orchard grass)  
 ③ 리드 카나리그래스(Reed canarygrass)  
 ④ 스무스 브롬그래스(Smooth brome grass)
- 79. 옥수수 사일리지(silage)를 제조할 때 쥐기시험(grob test)의 결과 중 세절 재료로 가장 적당한 것은?  
 ① 즙액이 손가락 사이로 나오거나 물방울이 떨어질 때  
 ② 왼 손을 서서히 펴를 때 재료의 덩어리가 흐트러지지 않고 모양이 유지될 때  
 ③ 왼 손을 서서히 펴를 때 재료의 덩어리가 흐트러지지 않으나 즉시 금이 가고 벌어질 때  
 ④ 왼 손을 서서히 펴를 때 재료의 덩어리가 즉시 흐트러져 a양이 급히 무너질 때
- 80. 꽃이 핀 후 처음에는 암술대와 이를 둘러싸고 있는 꽃실집이 꽃에 의하여 눌러 있다가 곤충이나 고온 또는 건조등의 자극을 받아서 암술대와 꽃실집의 선단부가 기관(旗瓣)을 향

하여 솟아오르는 현상은?

- ① 트리핑현상                      ② 추대현상
- ③ 일반현상                      ④ 카이네틴

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
②	③	②	①	①	②	①	②	④	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	④	①	④	①	②	③	④	①	②
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
③	②	②	③	④	①	②	③	③	④
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
①	④	②	④	①	④	④	②	①	③
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
②	③	③	②	③	①	③	①	①	③
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
①	④	②	①	③	③	②	①	②	③
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
①	②	④	②	②	③	②	③	④	②
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
①	④	①	④	②	④	①	②	③	①