

1과목 : 가축육종학

1. 두 유전자가 우열성에 관계없이 각각 담당하는 형질이 독립적으로 잡종에 함께 나타나는 유전 현상은?

- ① 완전우성 ② 공우성
- ③ 부분우성 ④ 불완전우성

2. 돼지의 품종 중 산자수가 많고, 비유능력이 양호하며 새끼돼지를 잘 키우는 품종은?

- ① Berkshire 종 ② Hampshire 종
- ③ Landrace 종 ④ Duroc 종

3. 다음 중 표현형에만 근거를 두고 그 개체의 육종가(Breeding value)를 추정하는 방법은?

- ① 가계선발 ② 형매검정
- ③ 혈통선발 ④ 개체선발

4. 다음 중 ()에 알맞은 내용은?

자기 자신으로는 단독으로 형질발현작용을 하지 못하지만 특정 표현형을 담당하고 있는 주 유전자와 공존할 때 그 작용을 변경시켜 표현형을 양적 또는 질적으로 변화시키는 1군의 유전자를 ()라고 한다.

- ① 상위유전자 ② 억제유전자
- ③ 동의유전자 ④ 변경유전자

5. 암소의 생산기록을 보정하기 위한 고정환경요인에 가장 적합하지 않은 것은?

- ① 비유기간 ② 착유횟수
- ③ 체중 ④ 연령

6. 한 개체에 대하여 특정 형질이 반복하여 발현되고 측정될 수 있다면 동일한 개체에 대해 측정된 기록간에 상관관계가 형성되는데, 이에 해당하는 상관계수를 무엇이라 하는가?

- ① 육종가 ② 유전력
- ③ 반복력 ④ 유전상관

7. 생후 160일령에 이유한 송아지의 이유시 체중이 180kg이었고 360일령에 350kg이 되었다면 이 소의 이유 후 일당 증체량(kg)은?

- ① 0.65 ② 0.75
- ③ 0.85 ④ 0.95

8. 표준화된 선발차와 의미가 같은 것은?

- ① 선발강도 ② 선발효과
- ③ 선발반응 ④ 절단형선발

9. 닭의 품종인 우성 백(white) Leghorn종과 열성 백(white) Wyandotte종의 교배에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 억제유전자에 의하여 지배된다.
- ② F₂에서는 양성잡종 분리의 변형인 13:3의 분리 비를 나타낸다.
- ③ 열성 백색이다.
- ④ 유색유전자의 발현이 억제된 것이다.

10. 다음 중 돼지의 교잡종 생산을 위하여 사용되는 부모돈의 품종으로 가장 적합하지 않은 것은?

- ① Landrace ② Yorkchire
- ③ Duroc ④ Limousin

11. 유전 변이를 크게 하는 방법은?

- ① 가급적 동일한 사양 관리 조건에서 사육한다.
- ② 외부로부터 새로운 유전자를 도입한다.
- ③ 집단 내의 우수한 개체만을 골라 번식에 사용한다.
- ④ 집단 내 개체 간에 무작위 교배를 실시한다.

12. 선발차(Selection Differential)란 무엇인가?

- ① 선발된 개체들의 평균 능력
- ② 선발된 개체들의 평균과 가장 능력이 우수한 개체와의 차이
- ③ 선발전의 집단 평균과 선발된 집단의 평균과의 차이
- ④ 선발전의 집단 평균과 가장 능력이 우수한 개체와의 차이

13. 다음 중에서 근친교배를 가장 옳게 설명한 것은?

- ① 유전자를 고정시킬 수 있다.
- ② 집단 내 동형접합체의 비율을 줄인다.
- ③ 잡종교배에 비하여 우수한 자손을 생산한다.
- ④ 강건한 자손을 생산한다.

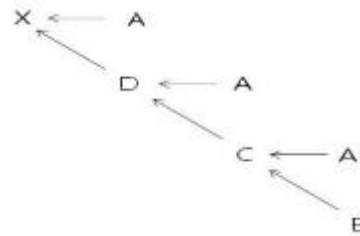
14. 다음 중 돼지의 경제형질이 아닌 것은?

- ① 모색 ② 산자수
- ③ 성장률 ④ 사료요구율

15. 다음 중 한우의 이유 후 증체율에 대한 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 이유 후 증체율이 높으면 사료이용성이 좋다.
- ② 이유 후 증체율이 높으면 생산비가 저하된다.
- ③ 이유 후 증체율은 이유 후 일당 증체량으로 표시한다.
- ④ 이유 후 증체율의 유전력은 0.25로 낮다.

16. 그림과 같은 가계도를 가지를 X개체의 근교계수는?



- ① 0.125 ② 0.250
- ③ 0.375 ④ 0.500

17. 다음 중 ()에 알맞은 내용은?

()란 동일 품종에 속하는 암소와 수소를 교배시키되 이들 암소와 수소는 서로 혈연관계가 먼 개체를 택하는 방법을 말한다.

- ① 이계교배 ② 후대검정

- ③ 혈통선발 ④ 자매검정

18. 종돈 능력 검정소에서는 검정이 끝나면 다음의 선발지수를 이용하여 종모 돈을 선발한다고 한다. 출품된 종모 돈의 성적에 다음 표와 같을 때 선발지수가 가장 높은 종모돈은? (단, 아이오와주의 검정방법을 기준으로 한다.)

종모돈 번호	검사기간 중의 일당 증체량 (ADG, kg)	사료요구율 (FE)	평균 등지방 두께 (ABF, cm)
A	1.0	2.6	2.4
B	0.9	2.4	2.3
C	0.8	2.3	2.2
D	0.8	2.2	2.2

- ① A ② B
- ③ C ④ D

19. 돼지의 A품종과 B품종의 평균산자수가 각각 8두와 10두일 때 F1의 평균 산자수가 11두였다면 이 때의 잡종강세의 강도는?

- ① 16.6% ② 22.2%
- ③ 26.6% ④ 33.3%

20. 다음의 설명 중에서 잡종교배의 목적으로 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 동형접합체의 개체를 많게 하기 위하여
- ② 품종 또는 계통간의 상보성을 이용하기 위하여
- ③ 잡종강세를 이용하기 위하여
- ④ 유해한 열성인자의 발현을 가리기 위하여

2과목 : 가축번식생리학

21. 다음 중 후산정체 발생율이 가장 높은 동물은?

- ① 돼지 ② 말
- ③ 토끼 ④ 소

22. 포유동물에서 초유를 먹이는 가장 큰 이유는?

- ① 필요한 면역물질을 공급하기 때문이다.
- ② 초기 성장에 필요한 호르몬을 공급하기 때문이다.
- ③ 소화 잘되고 모체의 유즙분비를 지속시키기 때문이다.
- ④ 단백질 등 필수 영양소가 많아 발육을 촉진시키기 때문이다.

23. 성숙한 포유동물에서 배란 직전에 호르몬의 혈중농도가 급상승하여 배란을 유도하는 정(positive)의 피드백작용을 하는 뇌하수체호르몬과 난소 호르몬을 올바르게 연결한 것은?

- ① 난포자극호르몬(FSH)-에스트로겐(estrogen)
- ② 황체형성호르몬(LH)-에스트로겐(estrogen)
- ③ 난포자극호르몬(FSH)-프로게스테론(progesteron)
- ④ 황체형성호르몬(LH)-프로게스테론(progesteron)

24. 다음 가축별 자궁의 형태를 올바르게 연결한 것은?

- ① 말-쌍각자궁 ② 소-중복자궁
- ③ 돼지-쌍각자궁 ④ 양-중복자궁

25. 용모약용모의 분포범위와 모양에 따른 태반의 분류 중 그림과 같은 것은?



- ① 산재성 태반 ② 대상 태반
- ③ 궁부성 태반 ④ 원반상 태반

26. 다음 중 일반적인 돼지의 평균 번식 적령기는 언제인가?

- ① 수컷 : 7개월경, 암컷 : 10개월경
- ② 수컷 : 10개월경, 암컷 : 10개월경
- ③ 수컷 : 15개월경, 암컷 : 15개월경
- ④ 수컷 : 20개월경, 암컷 : 20개월경

27. 젖소의 교배적기(수정적기)는?

- ① 발정 개시 전 ② 발정 개시 직후
- ③ 발정 종료 전후 ④ 발정 종료 후 2일째

28. 다음 중 가축의 성성숙에 결정적인 영향을 미치는 요인들만 나열한 것은?

- ① 습도, 계절 ② 영양, 습도
- ③ 유전적 요인, 계절, 영양 ④ 습도, 유전적 요인, 영양

29. 소나 돼지에서 과배란을 유기시키기 위해서 가장 많이 사용되는 호르몬은?

- ① 난포자극호르몬(FSH)
- ② 황체형성호르몬(LH)
- ③ 임부태반 용모성 성선자극호르몬(HCG)
- ④ 프로게스테론(Progesterone)

30. 소에서 비외과적인 방법으로 수정란을 이식 할 때 수정란을 이식하는 부위는?

- ① 난관 ② 자궁
- ③ 자궁경부 ④ 질

31. 정자가 수정능력을 최종적으로 획득하는 부위는?

- ① 정소 ② 정소상체
- ③ 정관 ④ 암컷의 생식기

32. 성숙한 암컷의 포유가축에서 난자가 제2차 성숙 분열하여 제2극체를 방출하는 시기는 언제인가?

- ① 배란 직전 ② 배란 직후
- ③ 수정 직전 ④ 수정 직후

33. 소의 황체낭종을 치료하는 약제는?

- ① 성선자극호르몬 방출호르몬(GnRH)
- ② 프로스타글란딘(PGF2α)
- ③ 황체형성호르몬(LH)

④ 임부용모성 성선자극호르몬(HCG)

34. 발정주기 동기화의 이점에 해당하는 것은?

- ① 분만관리 및 자돈관리가 어렵다.
- ② 수정란 이식기술의 발전을 돕는다.
- ③ 인공수정의 실시가 용이하나, 그 이용효율이 낮아진다.
- ④ 가축개량과 능력검정사업을 효과적으로 수행할 수 없다.

35. 다음 중 각 가축의 발정지속시간을 나타낸 것으로 틀린 것은?

- ① 소 : 18~19시간 ② 돼지 : 2~3시간
- ③ 산양 : 32~40시간 ④ 말 : 4~7일

36. 다음 중 소의 발정기 행동이 아닌 것은?

- ① 오줌을 소량씩 자주 누다.
- ② 다른 소의 승가를 허용한다.
- ③ 다른 소의 주위를 배회하는 경우가 많다.
- ④ 주변의 다른 소리에 우둔하고 안정된다.

37. 젖소에서 수정란 이식에 필요한 다수의 수정란을 확보하기 위하여 실시하는 다배란 유기에 사용되는 호르몬이 아닌 것은?

- ① 임마혈청성 성선자극호르몬(PMSG)
- ② 난포자극호르몬(FSH)
- ③ 프로스타글란딘(PGF2α)
- ④ 성장호르몬(GH)

38. 다음 중 성숙한 암컷의 포유가축에서 정상적으로 일어나는 발정주기를 올바르게 4단계로 나누어 놓은 것은?

A : 발정후기	B : 발정휴지기
C : 발정기	D : 발정전기

- ① B→D→A→C ② B→D→C→A
- ③ D→C→A→B ④ D→C→B→A

39. 난자의 구조 중 정자의 인지작용이 최초로 일어나는 장소는?

- ① 난자 세포막 ② 투명대
- ③ 난구세포 ④ 난포막

40. 다음 중 돼지의 인공수정용 액상정액을 보관하기 위해 보존적온과 실용상 보존가능 기간으로 가장 적절한 것은?

- ① 10~12℃, 1~2일 ② 16~17℃, 2~3일
- ③ 20~21℃, 4~5일 ④ 23~24℃, 6~7일

3과목 : 가축사양학

41. 다음 중 펠릿사료의 단점에 해당되는 것은?

- ① 사료섭취량이 증가한다.
- ② 지용성 비타민의 산화속도가 느리다.
- ③ 음수량이 증가한다.
- ④ 유해한 박테리아나 바이러스를 파괴한다.

42. 다음 ()안에 알맞은 것은?

()은/는 유허를 함유하고 있는 아미노산이며 동물성 단백질에 많이 함유되어 있고 식물성 단백질에는 함량이 적으므로 어분 등의 사용량이 적을 때에는 사료에 ()을/를 첨가하면 효과적이다.

- ① lysine ② methionine
- ③ vitamin A ④ vitamin B

43. 다음 중 갑상선에서 생성되는 호르몬으로서 결핍 시 체단백질 합성을 감소시키며, 과잉 시 아미노산 산화를 촉진시키는 것은?

- ① growth hormone ② thyroxine
- ③ insulin ④ androgen

44. 다음 중 단백질 함량이 가장 높은 사료는?

- ① 대두박 ② 옥수수
- ③ 쌀겨 ④ 밀기울

45. 다음 중 가축에 있어 필수 지방산은?

- ① propionic acid ② acetic acid
- ③ linolenic acid ④ stearic acid

46. 산란계에 있어서 강제환우에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 산란계의 육성비를 절감할 수 있다.
- ② 특란 및 대란 생산율을 높일 수 있다.
- ③ 비용을 절감하기 위해서는 초생추를 육성하는 것이 좋다.
- ④ 계란 가격이 낮은 시기를 피하고 계란 가격이 높은 시기를 맞추어 계란을 생산할 수 있다.

47. 우리나라 돼지에서 가장 널리 쓰이고 잇는 사양표준은?

- ① ARC ② NRC
- ③ JRC ④ KRC

48. 반추위에서 생성된 프로피온산이 체내에서 포도당으로 전환되는데 반드시 필요한 미량 원소는?

- ① 코발트 ② 구리
- ③ 아연 ④ 셀레늄

49. 산란계 사료는 난각 형성을 위해 Ca 함량이 다른 축종보다 높다. 적정 Ca함량(%)으로 가장 적합한 것은?

- ① 0.5% 이내 ② 1.5% 이내
- ③ 2.0% 이내 ④ 3.5% 이내

50. 반추동물의 위 중에서 단위동물의 위와 비슷한 기능을 가진 위는?

- ① 제1위 ② 제2위
- ③ 제3위 ④ 제4위

51. 다음 중 필수아미노산이 아닌 것은?

- ① 알라닌(alanine) ② 라이신(lysine)
- ③ 루신(leucine) ④ 발린(valine)

52. 소의 복부 왼쪽에 위치되어 있으며, 내부는 근대에 의하여 배낭, 복낭, 2개의 후맹낭등으로 이루어진 것은?

- ① 제1위 ② 제2위
- ③ 제3위 ④ 제4위

53. 다음 중 개방우상식 우사의 특징이 아닌 것은?

- ① 젖소의 개체관리가 가장 용이하다.
- ② 건초를 자유롭게 채식시킬 수 있다.
- ③ 발굽의 손상이나 외상이 적다.
- ④ 관리하는 데 노동력이 적게 든다.

54. 다음 중 에너지 함량이 가장 높은 사료는?

- ① 옥수수 ② 우지
- ③ 대두박 ④ 어분

55. 위에서 주로 분비되는 단백질 분해효소는?

- ① Pepsin ② Trypsin
- ③ Carboxypeptidase ④ Amino peptidase

56. 어느 사료의 조단백질 함량이 20%이고, 조 단백질의 소화율이 80%이라면 가소화 단백질 함량은?

- ① 12% ② 14%
- ③ 16% ④ 24%

57. 다음 중 백색지방을 만들어 고기의 맛이 좋아지게 하는 대표적인 비육의 사료는?

- ① 보리 ② 황색옥수수
- ③ 대두박 ④ 콩

58. 400kcal를 생성할 수 있는 전분과 같은 양의 지방을 가축에 급여하였다면 이 지방이 발생하는 에너지량은?

- ① 600kcal ② 900kcal
- ③ 1300kcal ④ 1800kcal

59. 다음 중 다당류에 속하지 않는 것은?

- ① glucose ② starch
- ③ glycogen ④ cellulose

60. 사일리지 제조에 적당하지 않은 조건은?

- ① 적당한 온도와 수분을 부여할 것
- ② 다져 넣을 때 공기를 배제할 것
- ③ 잡균의 번식을 방지할 것
- ④ 단백질의 함량이 많은 재료를 사용할 것

4과목 : 사료작물학 및 초지학

61. 영양 생장기관에 의한 클로버의 식별요령으로 잎이 길쭉하며 흰무늬가 있고, 잔털이 많은 초종은?

- ① 레드 클로버(red clover)
- ② 크림슨 클로버(crimson clover)
- ③ 화이트 클로버(white clover)
- ④ 알사이크 클로버(alsike clover)

62. 다음의 사일로 중에서 양분 이론적으로 손실이 가장 적은 사일로는?

- ① 벵커 사일로 ② 트렌치 사일로
- ③ 기밀 사일로 ④ 스테그 사일로

63. 화분과 사료작물의 형태적 특징 중 “지상에 나와 수평으로 기어가는 줄기”를 의미하는 것은?

- ① 포복경 ② 지하경
- ③ 제1차근 ④ 분얼경

64. 다음 중 사일리지 옥수수의 수확 적기는?

- ① 옥수수 수염이 나오기 시작한 후부터 10~20일째
- ② 옥수수 수염이 나오기 시작한 후부터 50~55일째
- ③ 옥수수 수염이 나오기 시작한 후부터 70~80일째
- ④ 옥수수 수염이 나오기 시작한 시기

65. 다음 중 다년생 사료작물은?

- ① 티머시 ② 이탈리아안 라이그라스
- ③ 옥수수 ④ 헤어리베치

66. 화분과 목초의 예취적기에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 화분과 목초는 출수초기가 예취적기이다.
- ② 2번초 이후의 예취적기는 황숙기이다.
- ③ 생육단계와 무관하게 30일 간격으로 예취한다.
- ④ 파종 후 90일 전후이다.

67. 다음 중 목초 및 사료작물의 이용에 따른 분류로 맞지 않는 것은?

- ① 수확용 ② 청예용
- ③ 방목용 ④ 사일리지용

68. 사일리지 발효의 첫 번째 단계인 호흡작용에 의한 손실을 최소화하기 위한 조치가 아닌 것은?

- ① 가능하면 세절하고 오랜 기간에 걸쳐 밀봉한다.
- ② 벽면주변 등 답압이 잘 안되는 곳 등을 집중적으로 답압한다.
- ③ 윗부분은 수분이 약간 많거나 길이가 긴 재료로 충전하고 답압한다.
- ④ 외부에서 공기나 물이 들어가지 않도록 꼼꼼히 밀봉한다.

69. 화분과목초와 두과목초의 혼파조합시 유리한 점이 아닌 것은?

- ① 질소비료의 사용을 줄일 수 있다.
- ② 파종작업 및 수확작업 등이 편리하다.
- ③ 계절별로 균등한 목초생산이 가능하다.
- ④ 가축에게 영양분이 높고 기호성이 좋은 풀을 공급할 수 있다.

70. 다음 초지의 특징에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 초지의 최종평가는 건물생산성에 두어야 한다.
- ② 초지는 여러 개의 과로 이루어진 혼생 집단이다.
- ③ 초지구성 식물 집단은 안정된 계열로 행동하나 변화한다.
- ④ 초지는 식물의 중간 및 품종간 경합이 특징으로 되어 있다.

71. 작물을 윤작함으로써 얻을 수 있는 이점으로 볼 수 없는 것은?

- ① 토지의 이용성을 높인다.

- ③ 경종농업 부산물을 이용한 농산물의 이용이 증진된다.
- ① 경종농업보다 자연적인 피해를 많이 받는다.

87. 가족노동의 장점이 아닌 것은?

- ① 노동시간에 구애받지 않는다.
- ② 노동감독이 필요하지 않다.
- ③ 노동에 대한 책임이 없다.
- ④ 모든일에 창의적으로 임한다.

88. 다음 식과 같은 감가상각비 계산법의 종류는?

$$\frac{\text{고정자본재의구입가격} - \text{잔존가액}}{\text{내용년수}}$$

- ① 정액법 ② 정율법
- ③ 급수법 ④ 비례법

89. 생산비 중 유동비에 해당하는 것은?

- ① 지대 ② 사료비
- ③ 자본이자 ④ 감가상각비

90. 투입과 산출의 기술적 관계를 나타내는 함수는?

- ① 수요함수 ② 이윤함수
- ③ 생산함수 ④ 비용함수

91. 연유제조 시 사용되는 가장 효율이 높은 진공 농축기는?

- ① 박막 수직하강 관상형 ② 박막 수직상승 관상형
- ③ 원심분리식 ④ 진공펌프식

92. 신 맛과 청량감을 부여하고 염지반응을 촉진시켜 가공시간을 단축할 수 있어 주로 생햄이나 살라미 제품에 이용되는 것은?

- ① 염미료 ② 감미료
- ③ 산미료 ④ 지미료

93. 근육의 결합조직에 속하지 않는 것은?

- ① 교원섬유 ② 탄성섬유
- ③ 세망섬유 ④ 근원섬유

94. 발효유 중 발효방법이 나머지 셋과 다른 하나는?

- ① 요구르트 ② 발효버터 우유
- ③ 쿠미스 ④ 에시도필러스 우유

95. 육제품 제조 시 사용하는 아질산염의 주된 기능으로 틀린 것은?

- ① 미생물 성장 억제 ② 풍미증진
- ③ 염지육색 고정 ④ 산화촉진

96. 식육의 가열처리 효과로 볼 수 없는 것은?

- ① 조직감 증진 ② 기호성 증진
- ③ 다즙성 증진 ④ 저장성 증진

97. 육색에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 고기색에 영향을 미치는 요인은 미오글로빈 양, 미오글로빈 분자의 종류와 화학적 상태이다.
- ② 돼지고기는 쇠고기보다 근육 내 미오글로빈 함량이 많

다.

- ③ 근육 내 미오글로빈 함량은 가축의 종류 및 연령과 관련이 있다.
- ④ 운동을 많이 하는 근육일수록 호기성 대사를 주로 하고 육색이 짙다

98. 우유 균질의 장점 또는 효과가 아닌 것은?

- ① 우유 성분의 분리 ② 소화 증진
- ③ 크림층 형성의 방지 ④ 산화의 민감성 감소

99. 즉석섭취 축산물에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 소비자가 바로 먹을 수 있도록 제조한 우유, 치즈, 요구르트 등이 해당된다.
- ② 리스테리아균 등의 저온성 식중독균이 증식할 수 있으므로 온도 관리를 철저히 해야 한다.
- ③ 냉장제품의 권장 보관 및 유통온도는 6℃ 이하로 한다.
- ④ 섭취 직전에 처리, 가공 과정 없이 단순한 조리를 하여 섭취할 수 있는 축산물이다.

100. 근원섬유단백질 중 칼슘이온 수용단백질로서 근수축기작에 중요한 기능을 가지고 있는 것은?

- ① 트로포닌 ② 리소솨
- ③ 엘라스틴 ④ 네볼린

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
②	③	④	④	③	③	③	①	③	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
②	③	①	①	④	③	①	④	②	①
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
④	①	②	③	③	②	③	③	①	②
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
④	④	②	②	②	④	④	③	②	②
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
③	②	②	①	③	③	②	①	④	④
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
①	①	①	②	①	③	①	②	①	④
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
①	③	①	②	①	①	①	①	②	①
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
④	④	②	③	④	②	②	④	②	④
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
①	③	①	①	③	④	③	①	②	③
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
①	③	④	③	④	③	②	①	④	①