

1과목 : 가축육종학

- 유전자 조성에 있어서 DNA의 외가닥이  $3^{\prime}\text{TACCGAGTAC}5^{\prime}$ 라고 할 때 이에 상응하는 DNA 가닥은?  
 ①  $^3\text{ATCCGAGTAC}5^{\prime}$     ②  $^3\text{AUGGCUCAUG}5^{\prime}$   
 ③  $^5\text{AUGGCUCAUG}3^{\prime}$     ④  $^5\text{ATGGCTCATG}3^{\prime}$
- 멘델의 독립의 법칙에서  $F_2$ 의 표현형이 8종류로 출현되는 경우는?  
 ① 단성잡종(Monohybrid)    ② 양성잡종(Dihybrid)  
 ③ 3성잡종(Trihybrid)    ④ 4성잡종(Tetrahybrid)
- 유전자들이 누적된 작용역가의 크기에 따라 형질의 표현 정도가 달라지는 경우의 유전자를 무엇이라 하는가?  
 ① 복다유전자    ② 열성유전자  
 ③ 중복유전자    ④ 보족유전자
- 가축육종에 있어 종축의 평가방법(특히 젓소)으로서 가장 주목을 받고 있는 것은 최량선형 불편추정법(BLUP: Best Linear Unbiased Prediction)이다. 이의 설명으로서 맞지 않는 것은?  
 ① Best란 종축평가 방법으로 가장 좋은 것이라는 의미이다.  
 ② Best란 오차의 분산을 최소화 한다는 의미이다.  
 ③ Unbiased란 진정한 값과 예측치가 일치한다는 의미이다.  
 ④ Linear란 추정치가 선형함수로 된다는 의미이다.
- 무각인 암소와 무각인 수소를 교배하였더니 자손 중에는 유각인 송아지도 태어났다고 한다. 이러한 유전 현상에 대하여 올바르게 설명한 것은?  
 ① 무각인 수소의 것이 아닌 다른 소의 정액이 들어갔다.  
 ② 어미소의 뿔이 작아 무각으로 오인한 것이다.  
 ③ 뿔의 유무는 부모와는 전혀 관계가 없다.  
 ④ 열성으로 잠재되어 있던 유전자들이 발현되었다.
- 잡종강세의 효과(heterosis)가 최대로 나타날 수 있는 경우는?  
 ① 동일품종간의 교배에 의한  $F_1$   
 ② 타품종간의 교배에 의한  $F_1$   
 ③ 타품종간의 교배에 의한  $F_1$ 의 동계교배에 의한  $F_2$   
 ④ 동일품종간의 교배에 의한  $F_1$ 의 동계교배에 의한  $F_2$
- 젓소 개체의 유전 능력을 정확하게 평가하고 환경요인이 서로 다름으로 인하여 발생하는 개체간의 차이를 비교하기 위해서는 환경 효과를 통계적으로 보정한 기록을 이용하여야 한다. 젓소의 산유 능력 검정에 있어 통계적 보정이 필요로 하는 형질이 아닌 것은?  
 ① 분만 연령    ② 분만 체중  
 ③ 건유 기간    ④ 공태 기간
- 3원윤환교잡(3元輪換交雜)을 실시할 경우 마지막으로 사용된 품종이 차지하는 유전적 조성(遺傳的組成)은 얼마인가?  
 ① 14%    ② 29%  
 ③ 33%    ④ 57%
- 개량 대상형질에 대하여 일정한 값을 기준으로 그 이상의 개체는 선발하고 그 이하의 개체는 모두 도태하는 방법은?

- 절단형선발(truncation selection)
  - 가계선발(family selection)
  - 간접선발(indirect selection)
  - 당대검정에 의한 선발
- 육우의 일당증체량 개량에 적당한 검정방법은?  
 ① 후대검정    ② 가계검정  
 ③ 형매검정    ④ 당대검정
  - 가축의 총체적 경제적 가치를 고려한 선발법은?  
 ① 후대검정    ② 가계선발  
 ③ 가계내선발    ④ 선발지수법
  - 표현형 분산(表現型分散)을 잘 설명한 것은?  
 ① 항상 양의 값(+값)을 취한다.  
 ② 항상 음의 값(-값)을 취한다.  
 ③ 양의 값과 음의 값을 반반 취한다.  
 ④ 양의 값을 취하는 경우가 많다.
  - 젓소에 있어서 가장 이상적인 공태기간은?  
 ① 30-60일    ② 60-90일  
 ③ 90-120일    ④ 120-150일
  - 어느 형질의 표현형 표준편차( $\sigma_p$ )는 100이고, 유전자형 표준편차( $\sigma_a$ )는 50이라 한다. 그렇다면 이 형질의 유전력은 얼마인가?  
 ① 0.20    ② 0.25  
 ③ 0.50    ④ 0.75
  - 양적형질에서 유전과 환경의 두 요인에 의해서 나타나는 개체간 집단간의 능력 차이를 무엇이라고 하는가?  
 ① 변성    ② 변이  
 ③ 변종    ④ 변형
  - 돼지의 PSS(Porcine stress syndrome)를 검정하는데 널리 쓰이는 것은?  
 ① Babcock test    ② Halothane test  
 ③ On-farm test    ④ Random sample test
  - 유지 생산량이 400kg인 암소가 속해 있는 목장의 평균 유지 생산량은 300kg이었다고 한다. 유지 생산량에 대한 유전력이 40%일 때 이 암소의 육종가는?  
 ① 40kg    ② 340kg  
 ③ 360kg    ④ 440kg
  - 산란용 닭의 선발 요건이 아닌 것은?  
 ① 산란을 많이 할 것    ② 체중이 무거운 것  
 ③ 난중이 무거운 것    ④ 사료 소비량이 적은 것
  - 돼지에 있어서 백색인 요크셔(Yorkshire)종과 흑색인 버크셔(Berkshire)종을 교잡시키는 경우  $F_2$ 에서 백색과 흑색의 분리비는?  
 ① 백색 1 : 흑색 3    ② 백색 2 : 흑색 2  
 ③ 백색 3 : 흑색 1    ④ 백색 4 : 흑색 0
  - 육종가의 차이에 의한 분산은?

- ① 우성분산                      ② 환경분산
- ③ 상위성분산                  ④ 상가적 유전분산

**2과목 : 가축번식생리학**

21. 소에 있어서 성성숙 시기에 가장 크게 영향을 미치는 요인은?  
 ① 체중                              ② 연령  
 ③ 출생계절                      ④ 성장기의 온도
22. 난모세포의 발달과정에서 제1극체가 방출되는 시기는?  
 ① 제1난모세포                  ② 제2난모세포  
 ③ 성숙난자                      ④ 접합체
23. 난자와 정자의 수정이 일어나는 장소는?  
 ① 난관자궁접합부              ② 난관누두부  
 ③ 난관협부                      ④ 난관팽대부
24. 수정란 이식과정에 쓰이는 기술이 아닌 것은?  
 ① 발정동기화                    ② 핵치환  
 ③ 채란                            ④ 다배란처리
25. 닭의 산란주기를 바르게 설명한 것은?  
 ① 1년 중 산란된 계란의 수  
 ② 1개월 중 산란된 계란의 수  
 ③ 연일 산란하는 계란의 수  
 ④ 연일 산란하는 시간의 주기적 변화
26. 반추가축에서 분만개시와 관련된 태아와 모체의 호르몬 변화를 옳게 기술한 것은?  
 ① 태아의 혈중 cortisol 농도가 감소하면서 모체의 혈중 progesterone 농도가 감소한다.  
 ② 태아의 혈중 cortisol 농도가 증가하면서 모체의 혈중 progesterone 농도가 증가하고, estrogen 농도는 감소한다.  
 ③ 태아의 혈중 cortisol 농도가 감소하면서 모체의 혈중 estrogen 농도가 감소한다.  
 ④ 태아의 혈중 cortisol 농도가 증가하면서 모체의 혈중 progesterone 농도가 감소하고, estrogen 농도는 증가한다.
27. 정자형성 과정 중 X-정자와 Y-정자는 어느 과정에서 형성되는가?  
 ① 유사분열과정                  ② 제1성숙분열과정  
 ③ 제2성숙분열과정              ④ 형태변성과정
28. 다음 가축들의 배란시간을 가장 바르게 나타낸 것은?  
 ① 면양 발정개시 후 36~40시간  
 ② 산양 발정개시 후 16~22시간  
 ③ 돼지 발정종료 후 35~45시간  
 ④ 소 발정종료 후 10~11시간
29. 가축의 수정적기를 결정하는 가장 중요한 요인은?  
 ① 배란이 일어나는 시기와 수정부위까지의 정자 수송 시간  
 ② 환경온도와 일조 시간

- ③ 발정축의 영양 상태
  - ④ 발정축의 체중과 월령
30. 소에서 비외과적인 방법으로 배반포기의 수정란을 이식할 경우 이식 부위는?  
 ① 황체가 존재하는 쪽의 자궁각 선단  
 ② 황체가 존재하는 난관  
 ③ 동기화가 이루어지지 않은 자궁각  
 ④ 동기화가 이루어지지 않은 난관
31. 분만관리의 편리성을 위하여 분만을 인위적으로 유도하는데 이용되는 호르몬은?  
 ① PGF<sub>2</sub>α                              ② PMSG  
 ③ hCG                                  ④ Estrogen
32. 성숙한 수컷 포유동물의 부생식선이 아닌 것은?  
 ① 랑게르 한스선                  ② 정낭선  
 ③ 전립선                              ④ 카우퍼스선
33. 소에서 가장 조기에 임신진단이 가능한 방법은?  
 ① 직장검사법                    ② 유즙중 호르몬 측정법  
 ③ 초음파 진단법                  ④ 방사선 진단법
34. 숫가축에서 생길 수 있는 번식 장애는?  
 ① 무발정                              ② 교미장애  
 ③ 위임신                              ④ 무배란
35. 다음 중 계절 번식동물은?  
 ① 소                                      ② 양  
 ③ 돼지                                  ④ 토끼
36. 소에서 프로스타글랜딘(prostaglandin)의 기능은?  
 ① 황체형성                              ② 임신유지  
 ③ 프로게스테론 분비 촉진          ④ 자궁근육 수축
37. 유선발육에 관여하지 않는 호르몬은?  
 ① 난포호르몬(estrogen)          ② 황체호르몬(progesterone)  
 ③ 프로락틴(prolactin)              ④ 옥시토신(oxytocin)
38. 다음 설명 중 틀린 내용은?  
 ① 난소의 기능이상과 질환으로 인한 번식장애가 가장 많다.  
 ② 계절적인 무발정도 가축에서 나타난다.  
 ③ 계절적인 무발정은 절대적인 난소의 휴지상태이다.  
 ④ 난소의 기능부전은 영양불량 동물에서 발생된다.
39. 난소에서 분비되는 에스트로겐(estrogen)이 시상하부의 배란전 방출조절 중추를 자극하여 GnRH 분비를 유발시킴으로써 뇌하수체로부터 LH를 급격하게 방출시키는 조절 기전을 무엇이라 하는가?  
 ① 정(正)의 피드백(Positive feedback)  
 ② 부(負)의 피드백(Negative feedback)  
 ③ 신경-체액의 조절기전  
 ④ 단경로 피드백(Short loop feedback)

40. 다음 호르몬 중 분만 후 자궁의 수축과 유즙분비를 촉진시키는 신경뇌하수체 호르몬은?

- ① oxytocin                      ② estrogen
- ③ hCG                            ④ melatonin

**3과목 : 가축사양학**

41. 한우에 대한 거세의 효과 중 육질에 대한 효과가 아닌것은?

- ① 고기의 연도(전단력)가 비거세우 보다 현저히 낮아 (연해)진다.
- ② 근섬유의 직경이 가늘어진다.
- ③ 근내 지방도가 낮아져 향미가 좋아진다.
- ④ 다즙성이 향상된다.

42. 새로운 광물질이 발견되었다. 이것이 필수 광물질이 되기 위한 요건에 해당되지 않는 것은?

- ① 정상적인 동·식물의 체조직내에 반드시 존재할 것
- ② 동일종류 생물의 특정부위에서의 함량이 거의 비슷하거나 같을 것
- ③ 이것의 결핍에 의하여 고유한 생리화학적 이상이 동물의 종류에 관계 없이 발생할 것
- ④ 이러한 생리화학적 이상은 반복해서 다른 증상으로 나타날 수 있을 것

43. 젖소의 건물섭취량에 영향을 주는 중요한 요인이 아닌것은?

- ① 체중                            ② 유방의 크기
- ③ 산유량                        ④ 조사료의 품질

44. 팔미틴산(Palmitic acid)의 β - oxidation 단계에서 생성되는 acetyl-CoA의 수는 몇 개인가?

- ① 6                                ② 8
- ③ 10                              ④ 12

45. 가축 몸 안에서 무기질의 일반적인 기능에 속하지 않는 것은?

- ① 골격, 난각의 주요 구성성분이다.
- ② 산, 염기의 평형에 필요하다.
- ③ 고열량의 영양소이다.
- ④ 효소나 호르몬의 활성제이다.

46. 젖소에 급여하는 조사료를 분쇄 및 펠렛팅 했을 때의 단점은?

- ① 유지율이 감소한다.            ② 사료 섭취량이 증가한다.
- ③ 젖 생산량이 증가한다.        ④ 증체량이 증가한다.

47. 엔실리지 제조시 첨가물질의 사용목적으로 적당하지 않은 것은?

- ① 젖산 생성을 촉진하는 물질이다.
- ② 사료내의 pH를 직접 저하시키기 위한 첨가물이다.
- ③ 유해 발효를 억제시키는 물질이다.
- ④ 재료의 양분을 저하시키는 첨가물이다.

48. 옥수수과 대두박 위주의 이유자돈사료의 제 1제한 아미노산은?

- ① 메티오닌                      ② 라이신

- ③ 이소루신                      ④ 트레오닌

49. 면실박(목화씨깻묵)의 사료적 가치를 설명한 것 중 잘못된 것은?

- ① 단백질 함량이 약 35% 정도이다.
- ② 면실박에는 고시폴이라는 성분이 있다.
- ③ 닭사료에는 사용량의 제한이 없다.
- ④ 소사료에 면실박은 타가축사료보다 안전하다.

50. 산란사료나 착유사료에서 칼슘(Ca) 함량 하나만이 부족할 때 가장 경제적인 광물질 사료는?

- ① 석회석                        ② 골분
- ③ 인광석                        ④ 어분

51. 동물에 필요한 영양소의 특성을 바르게 설명한 것은?

- ① 전분은 일종의 조성유이다.
- ② 인지질(phospholipid)은 단순지방이다.
- ③ 칼륨(K)은 다량 필수 무기질에 속한다.
- ④ 시스틴(cystine)은 필수아미노산이다.

52. 비타민 중 판토텐산은 옥수수와 대두박에는 부족하고, 알팔파분말, 어간, 밀기울 등에는 풍부하다. 판토텐산이 부족했을 경우 돼지에게 나타나는 증상이 아닌 것은?

- ① 번식돈의 설사                ② 식욕 및 음수량 감소
- ③ 보행불안                      ④ 구내염증(口內炎症)

53. 다음 사료 가공형태 중 비용이 가장 많이 드는 것은?

- ① 가루(mash)                    ② 펠릿(pellet)
- ③ 익스트루전(extrusion)      ④ 후레이킹(flacking)

54. 베타산화(β - oxidation)에 의하여 분해가 이루어지는 영양소는 무엇인가?

- ① 지방                            ② 탄수화물
- ③ 무기질                        ④ 단백질

55. 부화 중 제 2회 검란시의 관찰상태가 아닌 것은?

- ① 기실이 크고 난황이 검은 무정란이 보이기 시작한다.
- ② 정상발육란에서는 배자의 운동을 볼 수 있다.
- ③ 발육란은 기실 가까이까지 굵은 혈관을 보인다.
- ④ 발육 중지란은 혈관발달이 적다.

56. 다음 물질 중 글루코오스(glucose) 신합성의 원료물질과 관련이 없는 것은?

- ① 글리세롤                      ② 젖산
- ③ 초산                            ④ 프로피온산

57. 트립신 저해인자(trypsin inhibitor)에 대한 설명이 아닌것은?

- ① 요소를 분해한다.            ② 생공을 급여하면 설사한다.
- ③ 끓이면 파괴된다.            ④ 단백질 이용을 저해한다.

58. 반추동물이 조사료로 건초를 섭취하는 경우 가장 많이 생성되는 휘발성 지방산은?

- ① 프로피온산(propionate)      ② 젖산(lactate)
- ③ 부틸산(butyrate)            ④ 초산(acetate)

59. 다음의 화합물들이 체내에서 완전 산화할 때 대사수 생성량



- ① 티머시                      ② 알팔파
  - ③ 스위트클로버            ④ 페레니얼라이그라스
78. 사일리지용 사료작물은 재배, 이용목적상 어떤 특성을 갖고 있는 것을 우선적으로 선택하여야 하는가?
- ① 초장이 짧은 것              ② 수분함량이 많은 근채류
  - ③ 당분함량과 수량이 많은 것   ④ 다년생 목초류
79. 알팔파의 사료가치 중 틀린 것은?
- ① 가축의 기호성이 좋다.        ② Ca의 함량이 낮다.
  - ③ 소화율이 높다.                ④ 단백질 공급량이 많다.
80. 사일리지 제조의 원리에 관한 설명 중 가장 바르게 설명한 것은?
- ① 유산균을 증식시켜 다른 불량 균들의 증식을 억제하므로서 저장성이 부여된 다즙질 사료이다.
  - ② 낙산균 및 단백질 분해균에 의해 소화율이 개선된 다즙질 사료이다.
  - ③ 수분함량이 높을수록 미생물의 이동이 쉬우므로 pH 가 높아도 발효 품질은 양호하다.
  - ④ 고온에서 발효시키는 것이 저온에서 발효시키는 것보다 발효속도가 빠르므로 유리하다.

**5과목 : 축산경영학 및 축산물가공학**

81. 시험성적이나 전문가의 경험을 토대로 하여 가장 이상적인 진단지표를 작성한 뒤 진단농가와 비교하는 경영진단 방법은?
- ① 자기진단법                      ② 직접비교법
  - ③ 표준비교법                      ④ 지수법
82. 비육우 경영농가에 대한 경영진단 결과 소득이 적었을 때 경영개선 방법으로서 옳지 않은 것은?
- ① 경영규모를 확대한다.
  - ② 생력기술을 도입한다.
  - ③ 적기(한계수익 = 한계비용)에 출하한다.
  - ④ 조사료만으로 사양한다.
83. 계란의 생산비 절감방안으로 부적당한 것은?
- ① 경영규모를 확대한다.
  - ② 노동생산성을 낮춘다.
  - ③ 산란계의 육성율을 높인다.
  - ④ 산란계의 생존율을 높인다.
84. 우리나라 축산경영의 특징에 해당되는 것으로 가장 적당한 것은?
- ① 가축농보다 기업농 수가 많다.
  - ② 수출의존도가 높다.
  - ③ 젖소 사육두수가 가장 많다.
  - ④ 구입사료 의존형 가공형 축산이다.
85. 낙농경영의 조수입 구성항목이 아닌 것은?
- ① 우유생산수입                      ② 임차료
  - ③ 송아지생산수입                  ④ 구비수입
86. 양돈농가가 발작물을 일부 재배할 경우, 양돈경영에서 생산

- 된 구비를 발작물에 투입함으로써 비료구비비도 절약되고 작물수확량도 늘어났다고 하자. 이 때의 두 부문간 관계를 무엇이라고 하는가?
- ① 경합관계                      ② 보완관계
  - ③ 경쟁관계                      ④ 결합관계
87. 다음 중 고정자본재인 것은?
- ① 현금                              ② 번식용 가축
  - ③ 동물약품                      ④ 배합사료
88. 규모의 적정화 문제는 경영의 목적인 소득 또는 순수익을 최대화하는데 중요한 여건이다. 축산경영에 있어서 경영 규모를 측정하는 방법으로 가장 바람직한 방법은?
- ① 경지면적규모                      ② 자본규모
  - ③ 생산물 판매액(매출액) 규모   ④ 생산비 규모
89. 단기에서 생산물가격이 평균비용(AC) 보다는 낮더라도 평균 가변비용(AVC) 보다 높다면 생산을 계속하는 것이 유리할 경우가 있다. 이를 무엇이라 하는가?
- ① 수익 최대화의 원리              ② 가격 비용의 원리
  - ③ 투입 최적화의 원리              ④ 손실 최소화의 원리
90. 축산경영의 의의로서 가장 적합하지 않은 것은?
- ① 최대의 수익 창출                ② 외국산 축산물의 수입증대
  - ③ 부존자원의 효율적 이용        ④ 경영자 능력의 발휘
91. 축산경영조직에 있어서 개별조직의 단점을 보완하고 경영의 효율을 증진시키기 위하여 공동조직을 하는 경우 공동 조직의 기본 원칙으로 볼 수 없는 것은?
- ① 생산성이나 소득면에서의 유리성
  - ② 경영성과의 배분에 있어서의 공평성
  - ③ 참여농가의 의사반영에 있어서의 민주성
  - ④ 참여농가의 생산물 판매에 있어서의 경쟁성
92. 축산 경영조직의 적정화를 설계할 때 가장 먼저 고려해야할 사항은?
- ① 노동력 절약을 위한 기계화 관계
  - ② 가축두수와 사료작물 또는 목초재배 관계
  - ③ 각 가축의 능력 관계
  - ④ 입지조건의 적합여부
93. 우리나라 낙농경영의 특성에 해당되지 않는 것은?
- ① 유제품보다 시유판매 의존도가 높다.
  - ② 전형적인 초지방목형 낙농경영 형태를 띠고 있다.
  - ③ 육성우(착유우 후보축) 전문 목장이 발달되어 있지 않다.
  - ④ 낙농가가 경기지역에 가장 많이 분포되어 있다.
94. 축산경영의 경제적 특징인 것은?
- ① 2차 생산의 성격                  ② 간접적 토지 관계
  - ③ 생산물의 저장                      ④ 자금의 원활화
95. 총생산력이 최대일 때 한계생산력은 어떻게 나타나는가?
- ① 한계 생산력은 (+)로 나타난다.
  - ② 한계 생산력은 (-)로 나타난다.
  - ③ 한계 생산력은 최대가 된다.

- ④ 한계 생산력은 (0)이 된다.
96. 비육우 두당 조수입이 3,000,000원, 경영비가 2,250,000원, 생산비가 2,550,000원이다. 이 농가의 비육우 순수익률은 얼마인가?  
 ① 10%                      ② 15%  
 ③ 20%                      ④ 25%
97. 양계경영의 주요 기술지표가 아닌 것은?  
 ① 산란율                    ② 사육마리수  
 ③ 육성율                    ④ 난중(卵重)
98. 우리나라에서 영세한 가족단위의 축산경영을 합리적으로 운영하는 목표로 볼 수 없는 것은?  
 ① 자기소유 토지지대의 최대화  
 ② 자기자본이자의 최대화  
 ③ 가족노동임금의 최대화  
 ④ 고용노동에 의지한 상품생산의 최대화
99. 비육돈의 구입시 체중이 10kg, 판매시 체중이 106kg이고, 비육일수가 160일이라면 일당 증체량은 얼마인가?  
 ① 0.6kg                    ② 0.7kg  
 ③ 0.8kg                    ④ 0.9kg
100. 기술적 감가의 원인으로 분류되는 것은?  
 ① 진부화에 의한 감가    ② 부적응에 의한 감가  
 ③ 불충분에 의한 감가    ④ 사용소모에 의한 감가

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