

1과목 : 가축번식 육종학

- 다음 돼지의 평균 임신기간에 해당하는 것으로 가장 적절한 것은?
 ① 114 ~ 115일 ② 154 ~ 155일
 ③ 184 ~ 185일 ④ 244 ~ 245일
- 다음 중 가축의 육종에 대한 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?
 ① 저도의 유전력 범위는 30 ~ 50% 이다.
 ② 표현형상관은 유전상관과 환경상관으로 구분된다.
 ③ 선발강도는 선발차를 표현형 표준편차로 나눈 값이다.
 ④ 가축 육종의 방법은 크게 선발과 교배 방법으로 나눌 수 있다.
- 돼지의 일당증체량에 대해 개체 선발시 선발된 암돼지와 수 돼지에 대한 선발차가 각각 20g, 40g 이고, 일당증체량의 유전력이 30% 이었다면, 교배하여 생산된 자손에게서 기대되는 유전적 개량량은?
 ① 6g ② 9g
 ③ 18g ④ 30g
- 다음 중 선발강도에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?
 ① 선발 비율이 높을수록 선발 강도는 커진다.
 ② 동일한 선발 비율이라면 모집단의 크기가 클수록 선발 강도는 커진다.
 ③ 측정 단위가 다른 형질 간에는 선발 강도를 직접 비교할 수 없다.
 ④ 동일한 선발 비율이라면 선발 형질의 변이가 작을수록 선발강도는 커진다.
- 다음 중 말의 성주기에 대한 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?
 ① 발정기간은 평균 5일이다.
 ② 암말의 발정주기는 평균 21일이다.
 ③ 말의 번식 계절은 9 ~ 10월 이다.
 ④ 발정기간은 일조선과 목초로 인한 영양 관계에 영향을 미친다.
- 다음 중 가계선발에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?
 ① 가계 내 개체간의 차이는 선발에 있어서 무시된다.
 ② 가계선발 계산 사 형매검정 계산 방법과 완전히 동일하다.
 ③ 어미돼지의 포유 능력에 영향을 받는 이유 시 체중을 개량하는데 효과적이다.
 ④ 단시간 내에 저렴한 비용으로 선발할 수 있다.
- 다음 중 후대검정에 대한 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?
 ① 선발기간을 단축시킬 때 유익하다.
 ② 도살해야만 측정할 수 있는 형질을 개량할 때 유익하다.
 ③ 형질의 유전력이 낮아 개체 선발을 효과적으로 이용할 수 없을 때 유익하다.
 ④ 비유능력과 같이 한쪽 성에만 발현되는 형질을 개량하는데 유익하다.

- 다음 중 개체선발 시 돼지의 경제 형질에서 가장 효과적으로 개량할 수 있는 것은?
 ① 사료효율 ② 등 지방층의 두께
 ③ 이유 후 일당 증체량 ④ 복당 산자수
- 포유동물 중 난소 표면에서 배란이 일어나지 않고, 난소의 배란외에서만 배란되는 동물은?
 ① 소 ② 말
 ③ 돼지 ④ 토끼
- 중돈능력 검정 검정에 의한 중모돈 선발 시 선발 지수를 추정하는데 필요 없는 것은?
 ① 일당 증체량 ② 도체 품질
 ③ 사료 요구율 ④ 평균 등지방 두께
- 가축정액을 장기간 보존하기 위하여 동결정액 제조시 동해로부터 정자를 보호하기 위해 일반적으로 첨가하는 동해방지제는?
 ① 구인 산 ② 글루코스
 ③ 젤라틴 ④ 글리세롤
- 다음 중 한우의 순종개량 방법에 대한 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?
 ① 새로운 우량 유전자를 도입할 수 있다.
 ② 한우의 유전적 특성을 유지하면서 개량할 수 있다.
 ③ 능력이 우수한 한우 중모우를 선발하여 인공수정으로 많은 수의 암소에 번식시킨다.
 ④ 한우의 순종품종을 유지하면서 주로 선발을 이용하여 품종 개량을 도모하는 방법이다.
- 태반성 호르몬으로 발정 주기의 동기화와 수정란이식을 위한 다배란 유도에 이용되는 호르몬은?
 ① 에스트로겐
 ② 프로그스테론
 ③ PMSG(임마혈청성 성선자극 호르몬)
 ④ PGF₂(프로스타글란딘)
- 감염된 소의 생식기로부터 누출되는 배설물에 오염된 사료나 물을 섭취함으로써 세균의 전염되는 소의 생식기병으로 유산을 일으키는 질병은?
 ① 브루셀라병 ② 비브리오팀
 ③ 렙토스피라 ④ 톡소플라즈마
- 다음 중 PSS(porcine stress syndrome)에 대한 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?
 ① PSS돼지는 PSE 돈육을 생산하는 경향이 높다.
 ② Halothane 검정방법을 이용하여 PSS돼지를 가려 낼 수 있다.
 ③ PSS에 대하여 양성반응을 나타내는 돼지만을 중돈으로 이용한다.
 ④ 품종에 따라 Halothane 검정에 대한 반응에 차이를 나타낸다.
- 한우의 일당증체량을 개량하기 위한 수소와 암소의 선발차가 각각 0.2kg, 0.1kg이면 기대되는 세대당 유전적 개량량(kg)은? (단, 한우 일당증체량의 유전력은 0.4 이다.)
 ① 0.06kg ② 0.15kg

- ③ 0.38kg ④ 0.45kg

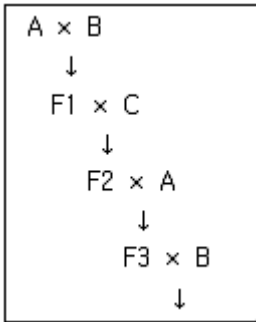
17. 육우 중 브랑거스(brangus) 종의 교잡에 사용된 기초 품종은?

- ① Brahman 종 × Shorthorn 종
- ② Angus 종 × Hereford 종
- ③ Brahman 종 × Angus 종
- ④ Hereford 종 × Santa Gertudis 종

18. 장관이 음낭 속으로 비어져 나가 정소로 가는 혈관을 압박하여 정소가 위축되는 번식장애는?

- ① 잠복정소 ② 프리마틴
- ③ 음낭헤르니아 ④ 정소기능 이상

19. 한우에서 아래의 도식과 같이 품종과 교배를 실시할 때 번식용 암소 두수의 감소를 방지하는데 도움이 되는 교배 방법은?



- ① 1대 잡종의 이용 ② 퇴교배
- ③ 상호역교배 ④ 3품종 윤환교배

20. 개체의 능력과 그 개체가 속해 있는 가계의 평균 능력과의 차이를 기준으로 선발하는 방법은?

- ① 순환 선발 ② 개체 선발
- ③ 후대 검정 ④ 가계내 선발

2과목 : 가축사양학

21. 곡류사료의 일반적인 특징에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 에너지 함량은 높고 조성유 함량은 낮다.
- ② 영양소의 소화율이 높고 기호성이 좋다.
- ③ 비타민 A 및 D의 함량이 낮다.
- ④ 조사료에 비해 세포벽 구성물질의 함량이 높다.

22. 번식을 위한 영양소 요구량에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 임신기간이 증가함에 따라 에너지 이용효율이 저하되어 유지에너지 요구량이 증가한다.
- ② 단백질 요구량은 임신초기 2/3기간 동안에 급격히 증가하고 임신후기 1/3기간 동안에는 급격히 감소한다.
- ③ 무기물 요구량은 초임우가 경산우 보다 더 많으며 임신말기 Ca과 P의 축적은 태반보다 태아에 많다.
- ④ 지용성 비타민 중 비타민 A와 D가 번식에 중요한 역할을 하며, 반추동물에 있어서 수용성 비타민은 반추위 미생물에 의해 합성되므로 크게 문제되지 않는다.

23. 가축의 성장에 필요한 에너지 요구량"에 대한 정의를 가장

잘 설명한 것은?

- ① 조직의 생성에만 필요한 에너지
- ② 가축의 체(體) 유지에 필요한 에너지
- ③ 가축의 체(體) 유지와 새로운 조직에 필요한 에너지
- ④ 가축의 번식과 생산에 필요한 에너지

24. 무기물의 일반적 기능을 설명한 것으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 뼈와 치아의 주요 구성성분이다.
- ② 삼투압, pH를 조절한다.
- ③ 인지질, 핵단백질, 색소 단백질과 같은 유기화합물을 구성한다.
- ④ 필요이상으로 섭취된 무기물은 대변과 소변으로 배설되어 아무 이상이 없다.

25. 고능력 젖소의 비유초기에 에너지를 추가적으로 공급하기 위한 기준으로 틀린 것은?

- ① 과비된 젖소 ② 유지방 감소
- ③ 체중 감소 ④ 산유량 감소

26. 다음 중 가축이 성장하기 위한 영양소 요구량에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 어린 가축은 새로운 조직의 생성이 많아 발육이 빠르기 때문에 단백질, 에너지, 비타민, 무기물의 요구량이 높다.
- ② 소형종이 대형종보다 성장이 빠르고 영양소 요구량이 많다.
- ③ 암가축은 성숙 체중이 수가축에 비해 가볍고, 빨리 도달하기 때문에 성장시 영양소 요구량이 적다.
- ④ 성장률이 높으면 영양소 요구량이 많으므로 고에너지 사료와 기호성이 높은 균형사료를 급여해야 한다.

27. 젖소의 건유기 사료급여 방법으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 고에너지 사료 감소
- ② 조사료 위주로 급여하되 건유우용 배합사료로 조절
- ③ 비유말기보다 사료 내 단백질함량 증가
- ④ 과비방지

28. 다음 사료 중 조단백질 함량이 가장 높은 것은?

- ① 수수 ② 옥수수 글루텐
- ③ 보리 ④ 알팔파 건초

29. 도체평가 중에서 육질 등급과 관계가 없는 것은?

- ① 근내지방도 ② 지방색
- ③ 맛 ④ 육색

30. 칼슘의 흡수이용과 관련이 있으며 골격 형성에 영향을 주는 비타민은?

- ① 비타민 A ② 비타민 D
- ③ 비타민 E ④ 비타민 K

31. 근육의 발육은 세포의 수적, 양적으로 증가하는 것과 동시에 지방이 복강과 피하에 축적되는데 이 때 근섬유 세포간에 지방이 축적되는 고기를 무엇이라고 하는가?

- ① 적육 ② 지방육
- ③ 상강육 ④ 염지육

- 32. 탄수화물의 영양적 기능을 설명한 것으로 가장 옳지 않은 것은?
 ① 해모글로빈의 주성분으로 산소를 세포로 운반하는데 필요하다.
 ② 동물체내에서의 중요한 에너지 공급원이다.
 ③ 유선에서 유당의 합성물질로 이용된다.
 ④ 에너지 전달체계의 구성물질이다.
- 33. 착유우에서 에너지 섭취량이 요구량 이상으로 너무 과다하여 나타날 수 있는 증상에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
 ① 착유우가 비만하게 된다.
 ② 체유지를 위한 에너지 요구량이 증가하게 된다.
 ③ 성장에 이용되는 에너지는 오히려 많아진다.
 ④ 유방 또는 유선조직의 발달이 불량하게 된다.
- 34. 반추동물 반추위내에서 탄수화물이 소화 발효되어 만들어진 물질이 아닌 것은?
 ① 올리고당 ② 글루코오스
 ③ 펩타이드 ④ 메탄
- 35. 섭취한 사료의 총에너지에서 분에너지, 뇨 에너지, 가스에 에너지를 제외한 에너지는?
 ① 가스화에너지 ② 대사에너지
 ③ 정미에너지 ④ 유지에너지
- 36. 섬유질배합사료(TMR)의 장점에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
 ① 편식방지 ② 건물 섭취량 증가
 ③ 영양소 이용효율 증대 ④ 사료비 증가
- 37. 갓 태어난 송아지에서 가장 큰 크기를 갖는 위는?
 ① 제1위 ② 제2위
 ③ 제3위 ④ 제4위
- 38. 다음 중 칼로리(C)/단백질(P)의 비율이 가장 큰 사료는?
 ① 육계 중기사료 ② 산란계 사료
 ③ 산란용 초생추사료 ④ 산란용 대추사료
- 39. 반추동물의 반추위내에 서식하는 미생물이 아닌 것은?
 ① 박테리아 ② 효모
 ③ 프로토조아 ④ 곰팡이
- 40. 산란계에 대한 칼슘(Ca), 인(P)의 이용 및 공급에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
 ① 산란율이 같은 경우 닭의 나이가 어릴수록 더 많은 칼슘(Ca)을 주어야 한다.
 ② 여름철에는 칼슘(Ca) 함량을 반드시 많이 공급하여 주어야 한다.
 ③ 일반적으로 닭의 칼슘(Ca) 흡수율은 불량하여 50 ~ 60% 정도를 흡수할 분이다.
 ④ 칼슘(Ca)의 공급은 인(P)과의 공급 비율이 적절하여야 한다.

- 41. 다음 중 가변투입요소가 아닌 것은?
 ① 창고 ② 사료
 ③ 노동력 ④ 항생제
- 42. 고정자본재의 감가 원인에 속하지 않는 것은?
 ① 사용소모에 의한 감가
 ② 자연적 소모에 의한 감가
 ③ 파손에 의한 감가
 ④ 진부화에 의한 감가
- 43. 축산경영의 생산성 지표가 아닌 것은?
 ① 노동생산성 ② 자본생산성
 ③ 소득률 ④ 토지 생산성
- 44. 경영에서 유동비용에 하는 속하는 것은?
 ① 산란계 상각비 ② 계사 감가상각비
 ③ 자동급이기 구입비 ④ 사료비
- 45. 다음 중 자본 계수를 나타내는 공식은?
 ① 축산소득 / 영농시간
 ② 투입자본액 / 축산순생산액
 ③ 투입자본액 / 영농소득
 ④ 축산소득 / 투입자본액
- 46. 생산비 산출 비목에 포함되지 않는 것은?
 ① 자가 노력비 ② 수도광열비
 ③ 차입금 ④ 감가상각비
- 47. 축산 경영의 일반적 특징 중 결합생산물의 예로 가장 적절한 것은?
 ① 산란계와 육계 ② 돼지고기와 우유
 ③ 쇠고기와 쇠가죽 ④ 한우고기와 수입쇠고기
- 48. 다음 중 유통의 기능에 해당되지 않는 항목은?
 ① 수산물의 구매와 판매 ② 축산물의 저장과 가공
 ③ 축산물의 수송 ④ 축산물의 생산
- 49. 다음 중 한계비용과 평균비용의 차이를 가장 잘 설명한 것은?
 ① 한계비용의 최소점에서 한계비용과 평균비용은 같다.
 ② 평균비용은 생산량을 한 단위 추가 생산할 때 필요한 비용이다.
 ③ 한계비용은 항상 평균비용보다 높다.
 ④ 평균비용의 최소점에서 한계비용과 평균 비용은 같다.
- 50. 다음 중 자금회전율에 대한 공식으로 가장 적절한 것은?
 ① 조수입 / 투자자본액 ② 투자자본액 / 조수입
 ③ 조수입 / 부채 ④ 투자자본액 / 부채
- 51. 축산 경영 요소의 하나인 토지의 경제적 성질은 그 성질상 다른 자본재와는 몇 가지의 특이한 성질이 있는데 이에 해당되지 않는 것은?
 ① 불가증정 ② 불가동성
 ③ 불소모성 ④ 불가처성

3과목 : 축산경영학

4과목 : 사료작물학

52. 가족노동에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?
 ① 노동력을 완전히 이용할 수 있다.
 ② 가족관리에 소홀하다.
 ③ 노동 감독이 필요 없다.
 ④ 창의적 노력을 한다.
53. 비육돈경영에서 노동생산성(Y/L)을 요인별로 분해하여 나타낸 것이다. 가장 거리가 먼 것은? (단, Y : 순 생산액, L : 투하노동량, N : 사양규모, P : 판매비육돈두수)
 ① $\frac{Y}{N} \times \frac{N}{L}$ ② $\frac{Y}{P} \times \frac{P}{N} \times \frac{N}{L}$
 ③ $(\frac{Y}{P} \times \frac{P}{N}) / \frac{L}{N}$ ④ $\frac{Y}{P} \times \frac{P}{N}$
54. 우리나라 축산업이 국민경제에 미치는 역할에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?
 ① 농가 소득원의 하나로서 농가의 자금원이다.
 ② 수입 대체 축산물을 생산 공급함으로써 국민경제의 외화 절약에 기여한다.
 ③ 국민의 중요한 단백질 공급원을 생산한다.
 ④ 사료작물의 재배 등을 통하여 토지의 비효율성을 증대시킨다.
55. 다음 중 자본회전이 가장 빠른 축종은?
 ① 육계 ② 번식돈
 ③ 비육우 ④ 비육돈
56. 방목일수가 160일인 어느 낙농가에서 젖소 두당 1일 목초 채식량이 20kg이고, 목초 채식률이 80% 라고 한다. 1ha 당 목초생산량이 4000kg 이라면 이 때의 젖소 두당 초지 소요면적은?
 ① 0.5ha ② 0.6ha
 ③ 1.0ha ④ 1.6ha
57. 토지 자원이 풍부한 나라에서 사용하는 일반적인 축산경영 방식은?
 ① 개방적 경영 ② 폐쇄적 경영
 ③ 조방적 경영 ④ 집약적 경영
58. 독점시장에 대한 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?
 ① 생산자가 생산량을 줄이면 가격은 상승한다.
 ② 수요곡선이 한계수입곡선보다 아래에 있다.
 ③ 한계수입과 한계비용이 같은 점에서 이윤이 극대화된다.
 ④ 생산자 또는 구매자가 하나인 시장을 의미한다.
59. 다음 중 고용노동력에 해당되지 않는 것은?
 ① 일고 ② 연고
 ③ 계절고 ④ 가족노동력
60. 기업적 축산경영의 최종 목표는?
 ① 생산의 극대화 ② 조수익의 극대화
 ③ 이윤의 극대화 ④ 투입량의 극대화

61. 다음 중 목초의 생육진행에 대한 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?
 ① 잎의 비율이 감소하고 줄기의 비율이 높아진다.
 ② 비구조적 탄수화물의 함량은 계속 낮아진다.
 ③ 리그닌과 세포벽 물질의 비율은 증가한다.
 ④ 수량은 점차적으로 증가한다.
62. 다음 두과사료작물 중 다년생인 것은?
 ① 알팔파 ② 레드 클로버
 ③ 크림슨 클로버 ④ 알사익 클로버
63. 초지면적 30000m² 에 체중 500kg의 젖소 18두를 방목할 경우, 이때 ha당 방목정도는 얼마인가?
 ① 4두 ② 6두
 ③ 8두 ④ 10두
64. 다음 중 건초위주 사양 시 체중 500kg의 소 1마리가 1일 섭취해야 할 건초의 양으로 가장 적절한 것은?
 ① 5 ~ 10kg ② 10 ~ 15kg
 ③ 15 ~ 20kg ④ 20 ~ 25kg
65. 사일리지 발효균 중 산소가 없는 곳에서 잘 번식하는 젖산균의 생육 적온으로 가장 적절한 것은?
 ① 4 ~ 7°C ② 8 ~ 35°C
 ③ 40 ~ 55°C ④ 55 ~ 65°C
66. 목초 중 상번초는 청에 위주의 이용에 알맞고 하번초는 방목 위주의 이용에 알맞다. 다음 중 방목형 목초로만 나열된 것은?
 ① 오차드 그라스, 화이트 클로버
 ② 티머시, 레드 클로버
 ③ 켄터키 블루그라스, 라디노 클로버
 ④ 페레니얼 라이그라스, 알팔파
67. 토양적용성이 좋고 추운지역에서도 월동이 잘 되어 우리나라 전역에서 재배가 가능하며, 특히 답리적으로 많이 재배되고 있는 사료작물은?
 ① 귀리 ② 유채
 ③ 호밀 ④ 이탈리아 라이그라스
68. 원통형 탑형사일로의 직경이 2.0m 이고, 높이가 5.0m 인 경우 이 사일로의 용적(m³)은 약 얼마인가?
 ① 10.05 m³ ② 12.72 m³
 ③ 15.70 m³ ④ 20.77 m³
69. 다음 중 1년생 사료작물에 해당하는 것으로 가장 옳은 것은?
 ① 페레니얼 라이그라스 ② 리드 카나리그라스
 ③ 티머시 ④ 수단그라스
70. 다음 중 비옥하고 습윤한 토양을 좋아하지만 과습지에서도 생육이 가능한 사료작물로 가장 적절한 것은?
 ① 리드 카나리그라스 ② 수단그라스
 ③ 알팔파 ④ 달리스 그라스

71. 다음 중 일반적으로 이탈리아인 라이그라스와 페레니얼 라이그라스를 형태적으로 구별한 내용으로 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 이탈리아인 라이그라스는 초장이 길고 옆폭이 넓다.
- ② 식물체형은 이탈리아인 라이그라스가 대형이다.
- ③ 이탈리아인 라이그라스는 까끄라기가 있다.
- ④ 줄기는 이탈리아인 라이그라스는 편평하나 페레니얼 라이그라스는 원통형이다.

72. 사료작물을 적기에 예취하였을 경우 가용성 탄수화물이 높은 순에서 낮은 순으로 가장 적절하게 나열되어 있는 것은?

- ① 오차드 그라스 > 옥수수 > 이탈리아인 라이그라스
- ② 오차드 그라스 > 이탈리아인 라이그라스 > 옥수수
- ③ 옥수수 > 오차드 그라스 > 알팔파
- ④ 알팔파 > 옥수수 > 오차드 그라스

73. 다음 중 석회의 역할 또는 시용방법에 대해 가장 적절하게 설명한 것은?

- ① 목초의 탄수화물 대사에 관여하며 단백질의 주요한 구성 성분이다.
- ② 토양의 미량성분(Mn, B, Cu, Fe)의 유효이용률을 증가시킨다.
- ③ 토양유기물을 분해하여 토양미생물의 생존을 돕는다.
- ④ 석회는 물에 쉽게 용해되므로 초지조성 바로 직전에 살포하는 것이 좋다.

74. 1일 방목에 필요한 면적을 전기목책 등 임시목책을 이용하여 띠모양으로 목구를 구분하여 방목하는 방법은?

- ① 대상방목 ② 계속방목
- ③ 계목 ④ 윤환방목

75. 다음 중 건초보다 사일리지에 함량이 가장 낮은 비타민은?

- ① 비타민 A ② 비타민 B
- ③ 비타민 C ④ 비타민 D

76. 다음 중 지하경이나 포복경이 없어 다발형 목초에 속하는 것으로 가장 옳은 것은?

- ① 켄터키 블루그라스 ② 오차드 그라스
- ③ 리드 카나리그라스 ④ 스무스 브롬그라스

77. 다음 중 우리나라 초지에서 목초에 대한 지상부의 피해 해충 분류로 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 끝동매미충 ② 검정풍뎠이 유충
- ③ 벼룩잎벌레 ④ 콩진딧물

78. 다음에서 설명하는 것은?

초지의 미용률이 좋고, 일정한 면적을 4 ~ 10개의 목구로 나누어 순차적으로 돌아가면서 방목하는 방법이다.

- ① 계목 ② 고정방목
- ③ 윤환방목 ④ 대상방목

79. 다음 중 경운초지조성에서 석회시용 시 가장 효과가 좋은 시용 방법은?

- ① 경운 전에 전량을 살포하고 경운한다.
- ② 시용량의 절반은 경운 전에 나머지 절반은 경운한 후에 사용한다.
- ③ 경운한 후에 전량을 고루 살포한다.
- ④ 경운한 후에 절반을 살포하고 나머지 절반은 종자 파종 후 한다.

80. 초지에서 1번초의 수확시기가 초지에 미치는 영향으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 초지의 식생구성 비율에 영향을 미친다.
- ② 연중 수확횟수와 수량분포에 영향을 미친다.
- ③ 목초의 재생과 수량에 영향을 미친다.
- ④ 연간 시비량과 하고 피해에 영향을 미친다.

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