

2016 국가9급 식용작물

해설 : 장 사 원 선생

총평

모든 문제가 기본 개념에 충실한 문제였다. 강의시간에도 늘 강조하지만 기본 개념이 튼튼해야 어떤 응용문제도 적용이 가능하다. <컨셉 식용작물학>과 <컨셉 재배학> 교재에서 100% 출제되었으며, 이론 강의와 문제풀이 강의를 수강하였다면 어렵지 않게 100점 획득할 수 있는 수준의 난이도이다.
출제영역별 문항수는 다음과 같다.

영역	벼	맥류	잡곡	두류	서류	학명	재배학
문항수	5	3	3	3	3	1	2

문 1. 작물의 학명이 옳은 것은?

- ① 밀 : *Triticum aestivum* L.
- ② 옥수수 : *Arachis mays* L.
- ③ 강낭콩 : *Vigna radiata* L.
- ④ 땅콩 : *Zea hypogea* L.

<컨셉 식용작물학 12> 학명 문제

- [정해] ② 땅콩 : *Arachis hypogea* L.
 ③ 녹두 : *Vigna radiata* L.
 ④ 옥수수 : *Zea mays* L.

문 2. 우리나라 고품질 쌀의 이화학적 특성으로 옳지 않은 것은?

- ① 단백질 함량이 10% 이상이다.
- ② 알칼리붕괴도가 다소 높다.
- ③ Mg/K의 함량비가 높은 편이다.
- ④ 호화온도는 중간이거나 다소 낮다.

<컨셉 식용작물학 258> 단순암기 문제

[정해] ① 단백질 함량이 7% 이하이다.

문 3. 보리에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 사료용, 주정용으로 활용할 수 있다.
- ② 내도복성 품종은 기계화재배에 용이하다.
- ③ 맥류 중 수확기가 가장 늦어서 논에서의 답리작에는 불리하다.
- ④ 일부 산간지대를 제외하면 거의 전국에서 재배가 가능하다.

<컨셉 식용작물학 316> 기본개념 문제

[정해] ③ 맥류 중 수확기가 가장 빨라서 논에서의 답리작 재배가 가능하다.

문 4. 법씨를 산소가 부족한 심수조건에 파종했을 때 나타나는 현상은?

- ① 초엽이 길게 신장하고, 유근의 신장은 억제된다.
- ② 초엽의 신장은 억제되고, 유근의 신장은 촉진된다.
- ③ 초엽과 유근 모두 길게 신장한다.
- ④ 초엽과 유근 모두 신장이 억제된다.

<컨셉 식용작물학 40, 41> 기본개념 문제

[정해] 법씨 종자가 발아할 때 산소가 부족하면 유근 신장은 억제되고 초엽이 길게 신장하여 산소 흡수를 유도한다.

문 5. 약배양 육종법으로 육성된 품종은?

- ① 밀양23호
- ② 화성벼
- ③ 통일벼
- ④ 남선13호

<컨셉 재배학 134> 단순 기억 문제

[정해] 약배양을 통해 육성된 품종 : 화성벼, 화청벼, 화영벼, 화선벼 등

문 6. 씨감자 생산에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 씨감자의 생리적 퇴화는 수확한 후 저장하는 동안 호흡작용에 의하여 일어난다.
- ② 씨감자를 생산하는 지역은 병리적 퇴화를 일으키는 매개 진딧물 발생이 적은 고랭지가 적합하다.
- ③ 기본종은 건전한 감자의 식물체로부터 조직배양을 통해 생산한다.
- ④ 진정종자를 이용할 경우 바이러스 발병률이 높아서 씨감자를 이용한다.

<컨셉 식용작물학 529> 기본개념 문제

[정해] ④ 진정종자를 이용할 경우 바이러스 발병률이 낮아져서 씨감자를 이용할 수 있다.

문 7. 작물의 형질전환에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 형질전환 작물은 외래의 유전자를 목표 식물에 도입하여 발현시킨 작물이다.
- ② 도입 외래 유전자는 동물, 식물, 미생물로부터 분리하여 이용 가능하다.
- ③ 형질전환으로 도입된 유전자는 식물의 핵내에서 염색체 외부에 별도로 존재하면서 발현된다.
- ④ 형질전환 방법에는 아그로박테리움 방법, 입자총 방법 등이 있다.

<컨셉 재배학 31> 기본개념 문제

[정해] ③ 형질전환으로 도입된 유전자는 식물의 핵내에서 염색체 상에 고정되어 식물체의 모든 세포에 존재하면서 식물의 필요에 따라 발현된다.

문 8. 벼의 직파재배와 이앙재배에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 파종이 동일할 때 직파재배는 이앙재배에 비해 출수기가 다소 빠르다.
- ② 직파재배는 이앙재배에 비해 잡초가 많이 발생한다.
- ③ 직파재배는 이앙재배에 비해 분얼이 다소 많고 유효분얼비가 높다.
- ④ 직파재배는 이앙재배에 비해 출아 및 입모가 불량하고 균일하지 못하다.

<컨셉 식용작물학 208> 기본개념 문제

[정해] ③ 직파재배는 이앙재배에 비해 분얼이 다소 많지만 이삭이 달리는 유효경 비율은 상대적으로 낮다.

문 9. 콩과 팥에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 콩과 팥의 꽃에는 암술은 1개, 수술은 10개가 있다.
- ② 팥은 콩보다 고온다습한 기후에 잘 적응하는 반면에 저온에 약하다.
- ③ 콩은 발아할 때 떡잎이 지상부로 올라오고, 팥은 떡잎이 땅속에 남아 있다.
- ④ 팥 종실 내의 성분은 콩에 비해 지방 함량이 높고 탄수화물 함량은 낮다.

<컨셉 식용작물학 482, 484> 개념 비교 문제

[정해] 콩 성분 함량(종실 100g 중)

열량(kcal)	수분(%)	탄수화물(%)	지방(%)	단백질(%)	회분(%)
335	9	25.1	17.6	41.3	5.8

팥 성분 함량(종실 100g 중)

열량(kcal)	수분(g)	탄수화물(g)		지질(g)	단백질(g)	무기물(g)
		당질	섬유			
314	14	54.1	5.0	0.7	21	2.2

문 10. 벼 재배시 물관리에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 물을 가장 많이 필요로 하는 시기는 수잉기이다.
- ② 무효분얼기에 중간낙수를 하는데 염해답과 직파재배를 한 논에서는 보다 강하게 실시한다.
- ③ 분얼기에는 분얼수 증가를 위해 물을 얇게 대는 것이 좋다.
- ④ 등숙기에는 양분의 전류·축적을 위해 물을 얇게 대거나 걸러대기를 한다.

<컨셉 식용작물학 151> 기본개념 문제

[정해] ② 무효분얼기에 중간낙수를 하는데 염해답, 사질답, 생육이 부진한 논, 직파재배를 한 논에서는 보다 약하게 실시하거나 생략한다.

문 11. 트리티케일(triticale)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 밀과 호밀을 인공교배하여 육성한 동질배수체이다.
- ② 밀과 호밀을 인공교배하여 육성한 이질배수체이다.
- ③ 밀과 보리를 인공교배하여 육성한 동질배수체이다.
- ④ 밀과 보리를 인공교배하여 육성한 이질배수체이다.

<컨셉 식용작물학 373> 기본개념 문제

[정해] 밀 × 호밀의 속간잡종을 라이밀(triticale)이라고 한다.

durum밀(AABB) × 호밀(RR)의 교배하여 염색체를 배가시켜 이질6배체인 트리티케일(AABBRR)을 얻었다. 보통밀(AABBDD) × 호밀(RR)의 교배에 의해 이질8배체 트리티케일(AABBDDRR)이 된다.

문 12. 콩의 용도별 품종적 특성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 장콩(두부콩)은 보통 황색 껍질을 가진 것으로 무름성이 좋고 단백질 함량이 높은 것이 좋다.
- ② 나물콩은 빛이 없는 조건에서 싹을 키워 콩나물로 이용하기 때문에 대립종을 주로 쓴다.
- ③ 기름콩은 지방함량이 높으면서 지방산 조성이 영양학적으로도 유리한 것이 좋다.
- ④ 밥밀콩은 껍질이 얇고 물을 잘 흡수하며 당 함량이 높은 것이 좋다.

<컨셉 식용작물학 470> 개념 문제

[정해] ② 나물콩은 빛이 없는 조건에서 싹을 키워 콩나물로 이용하고, 보통 백립종이 13g 이하인 소립종을 주로 쓴다.

문 13. 감자와 고구마에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 두 작물은 본저장 전에 큐어링을 하면 상처가 속히 아문다.
- ② 두 작물의 주요 저장물질은 탄수화물이다.
- ③ 두 작물은 가지과에 속한다.
- ④ 감자는 괴경을, 고구마는 괴근을 식용으로 주로 이용한다.

<컨셉 식용작물학 515> 기본개념 문제

[정해] 감자는 가지과, 고구마는 메꽃과

문 14. 다음 중에서 단위면적당 생산열량이 가장 많은 작물은?

- ① 벼
- ② 콩
- ③ 보리
- ④ 고구마

<컨셉 식용작물학 539> 단순 문제

[정해] 단위면적당 건물생산량이 가장 많은 작물은 고구마, 일정기간 단위면적당 건물생산량이 가장 많은 작물은 감자이다.

문 15. 메밀(*Fagopyrum esculentum*)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 꽃가루가 쉽게 비산하므로 주로 바람에 의해 수분이 일어난다.
- ② 자가불화합성을 가진 타식성 작물이다.
- ③ 종자가 주로 곡물로 이용되나 식물학적으로는 과실(achene)이다.
- ④ 메밀의 생태형은 여름생태형, 가을생태형 및 중간형으로 구분된다.

<컨셉 식용작물학 433> 기본개념 문제

[정해] 메밀은 밀선이 있어 꿀을 분비하여 곤충을 유도하는 충매화이다.

문 16. 벼에서 키다리병에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 우리나라 전 지역에서 못자리 때부터 발생한다.
- ② 병에 걸리면 일반적으로 식물체가 가늘고 길게 웃자라는 현상이 나타난다.
- ③ 발생이 많은 지역에서는 파종할 종자를 침지소독하는 것이 좋다.
- ④ 세균(*Xanthomonas oryzae*)의 기생에 의해 발병한다.

<컨셉 식용작물학 162> 개념 문제

[정해] 세균성 병으로 흰잎마름병과 세균성벼알마름병 두가지 뿐이라고 누누이 강조했다.

문 17. 땅콩에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 내건성(耐乾性)이 강한 편으로 모래땅에도 잘 적응하는 장점이 있다.
- ② 식용 두류 중에서 종실 내 단백질 함량이 가장 높다.
- ③ 꼬투리는 지상에서 비대가 완료된 후에 자방병이 신장되어 지중으로 들어간다.
- ④ 타식률이 4~5%로 다른 두류에 비해 높은 편이다.

<컨셉 식용작물학 493> 개념 문제

[정해] ② 식용 두류 중에서 종실 내 단백질 함량이 가장 높은 것은 콩이며, 땅콩은 두류 중 지질 함량이 가장 높다.

③ 자방병이 땅속에 들어가면 5일 정도가 지나서 씨방이 수평으로 비대하기 시작하여 자방병의 신장은 정지한다.

④ 자식성 작물 중 타식률이 4~5%에 이르는 작물은 수수밖에 없고, 대부분 1% 미만이다.

문 18. 옥수수과 비교하여 벼에서 높거나 많은 항목만을 모두 고른 것은?

ㄱ. 기본염색체(n)의 수	ㄴ. 이산화탄소보상점
ㄷ. 광포화점	ㄹ. 광호흡량

- ① ㄴ
- ② ㄱ, ㄷ
- ③ ㄱ, ㄴ, ㄹ
- ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ

<컨셉 식용작물학 403> 개념 비교 문제

[정해] C4 식물(옥수수), C3 식물(벼)을 비교하는 문제이다. 광포화점은 옥수수가 높다.

문 19. 맥류에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 밀의 개화온도는 20°C 내외가 최적이며 70~80% 습도일 때 주로 개화한다.
- ② 출수 후 밀이 보리에 비해 개화와 수정이 빨리 이루어진다.

- ③ 우리나라에서는 수발아 억제 방법으로 조숙품종을 재배하는 방법이 있다.
- ④ 맥주보리는 단백질 함량과 지방 함량이 낮은 것이 좋다.

<컨셉 식용작물학 328> 개념 문제

[정해] ② 보리는 출수와 동시에 개화가 이루어지지만, 밀은 출수 후 3~6일에 개화하는 경우가 많다.

문 20. 옥수수의 합성품종에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 종자회사에서 개발하여 상업적으로 판매하는 품종의 거의 대부분은 합성품종이다.
- ② 합성품종의 초기 육성과정은 방임수분품종과 유사하고, 후기 육성과정은 1대잡종품종과 유사하다.
- ③ 합성품종은 방임수분품종에 비해 개량의 효과가 다소 떨어진다.
- ④ 합성품종은 1대잡종품종에 비해 잡종강세의 발현 정도가 낮고 개체 간의 균일성도 떨어진다.

<컨셉 식용작물학 409> 개념 문제

[정해] ① 종자회사에서 개발하여 상업적으로 판매하는 품종의 거의 대부분은 단교배나 3계교배품종이다.

- ② 합성품종의 초기 육성과정은 1대잡종품종과 유사하고, 후기 육성과정은 방임수분품종과 유사하다.
- ③ 방임수분품종은 합성품종에 비해 개량의 효과가 다소 떨어진다.