

식용작물학

문 1. 벼 냉해의 방지 및 피해경감에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? ④

- ① 유기질 및 규산질비료를 시비하여 작물체를 튼튼하게 한다.
- ② 장해형 냉해가 우려되면 이삭거름을 주지 않도록 한다.
- ③ 이삭이 났을 때 저온인 경우에는 논에 물을 대어주는 것이 좋다.
- ④ 냉해가 상습적으로 발생하는 지역은 안전한 만생종을 재배한다.

(해설) ④ 냉해가 상습적으로 발생하는 지역은 안전한 **조생종**을 재배한다. <신지원 손송운교수 통합식용작물(학)-p141, 179 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>

- ① 유기질 및 규산질비료를 시비하여 작물체를 튼튼하게 한다. <신지원 손송운교수 통합재배학-p267, 통합식용작물(학)-p180 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>
- ② 장해형 냉해가 우려되면 이삭거름을 주지 않도록 한다. <신지원 손송운교수 통합재배학-p267 통합식용작물(학)-p179 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>
- ③ 이삭이 났을 때 저온인 경우에는 논에 물을 대어주는 것이 좋다. <신지원 손송운교수 통합재배학-p267, 통합식용작물(학)-p180 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>

문 2. 벼 생육장해 중 한해(旱害)의 피해가 가장 심한 시기는? ①

- ① 감수분열기
- ② 유수형성기
- ③ 유효분얼기
- ④ 출수개화기

(해설) ① **수잉기(감수분열기)**- 벼의 생육기간 중 물을 가장 많이 필요한 시기는 수잉기(감수분열기)이며, 다음이 출수개화기, 유수형성기, 분얼기 순이고, 특히 수잉기(감수분열기) 때 물이 부족하면 **영화수가 적어지고 쪽정이가 많아진다.** <신지원 손송운교수 통합

재배학-p224, 통합식용작물(학)-p178 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>

문 3. 작부체계에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? ②

- ① 윤작을 하면 지력이 증강되고 기지가 회피되며 잡초가 경감한다.
- ② 옥수수 등 화본과 작물은 토양의 입단형성을 조장하여 구조를 좋게 한다.
- ③ 중부지방에서 답리작 녹비작물로 호밀과 헤어리베치의 재배가 가능하다.
- ④ 답전윤환의 발기기간은 논기간에 비해 토양의 입단화와 건토효과가 크다.

(해설) ② **클러버, 엘팔퍼** 등의 콩과 작물은 토양의 입단형성을 조장하여 구조를 좋게 한다. <신지원 손송운교수 통합재배학-p168 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>

- ① 윤작을 하면 지력이 증강되고 기지가 회피되며 잡초가 경감한다. <신지원 손송운교수 통합재배학-p334 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>
- ③ 중부지방에서 답리작 녹비작물로 호밀과 헤어리베치의 재배가 가능하다. <신지원 손송운교수 통합재배학-p339 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>
- ④ 답전윤환의 발기기간은 논기간에 비해 토양의 입단화와 건토효과가 크다. <신지원 손송운교수 통합재배학-p335 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>

문 4. 교잡종(F_1) 옥수수에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? ①

- ① 복교잡종자가 단교잡종자에 비하여 균일도가 우수하고 수량성이 높다.
- ② 1대 잡종종자는 잡종강세 효과가 크게 나타나 자식계통보다 수량성이 높다.
- ③ 1회 교배당 결실종자수가 많고 단위면적당 파종에 필요한 종자수가 적어야 좋다.
- ④ 옥수수는 타식성작물이므로 자가(自家)채종을 통해 종자생산을 하면 수량이 감소한다.

(해설) ① 복교잡종자가 단교잡종자에 비하여 **잡종강세 발현도와 균일성도 다소 낮아지고**, 종자생산량이 많은 장점이 있다.

- ② 1대 잡종종자는 잡종강세 효과가 크게 나타

나 자식계통보다 수량성이 높다.<신지원 손송운교수 통합재배학-p124, 통합식용작물(학)-p319 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>

- ③ 1회 교배당 결실종자수가 많고 단위면적당 파종에 필요한 종자수가 적어야 좋다.<신지원 손송운교수 통합재배학-p122 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>
- ④ 옥수수는 타식성작물이므로 자가(自家)채종을 통해 종자생산을 하면 수량이 감소한다.<신지원 손송운교수 통합재배학-p122, 통합식용작물(학)-p318 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>

문 5. 맥주보리의 품질조건에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?㉓

- ① 발아가 빠르고 균일하여야 맥주의 품질이 좋아진다.
- ② 종실이 굵어야 전분함량이 많아 맥주수율이 높아진다.
- ③ 곡피가 두꺼워서 주름이 적으면 맥주량이 많아진다.
- ④ 지방함량이 3% 이상이면 맥주의 품질이 저해된다.

(해설)③ 껍질이 얇고, 씨알이 굵고 고르며, 주름이 적으면 맥주량이 많아진다.<신지원 손송운교수 통합식용작물(학)-p275 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>

- ① 발아가 빠르고 균일하여야 맥주의 품질이 좋아진다.<신지원 손송운교수 통합식용작물(학)-p275 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>
- ② 종실이 굵어야 전분함량이 많아 맥주수율이 높아진다.<신지원 손송운교수 통합식용작물(학)-p275 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>
- ④ 지방함량이 3% 이상이면 맥주의 품질이 저해된다.<신지원 손송운교수 통합식용작물(학)-p275 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>

문 6. 벼의 생육상이 영양생장에서 생식생장으로 전환하는 시기에 나타나는 특징이 아닌 것은?㉔

- ① 주간의 출엽속도가 지연된다.

② 줄기의 상위 4~5절간이 신장하여 키가 커진다.

- ③ 유수의 분화가 이루어지기 시작한다.
- ④ 유효분얼이 최대를 증가하는 시기이다.

(해설)④ 유효분얼이 최대를 증가하는 시기는 이앙 후 착근기 이후로 분얼최성기이다.<신지원 손송운교수 통합식용작물(학)-p113 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>

- ① 주간의 출엽속도가 지연된다.<신지원 손송운교수 통합식용작물(학)-p113 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>
- ② 줄기의 상위 4~5절간이 신장하여 키가 커진다.<신지원 손송운교수 통합식용작물(학)-p113 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>

③ 유수의 분화가 이루어지기 시작한다.<신지원 손송운교수 통합식용작물(학)-p113 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>

문 7. 맥류의 춘화처리에 대한 설명으로 옳은 것은?㉕

- ① 가을보리를 저온처리할 경우에는 암조건이 필요하다.
- ② 춘파형 품종을 봄에 파종하였을 경우에 춘화가 이루어지지 않아 좌지현상이 발생한다.
- ③ 추파맥류는 최아종자 때와 녹체기 때 모두 춘화처리 효과가 있다.
- ④ 춘화처리가 된 맥류는 파성과 관계없이 저온과 단일조건에서 출수가 빨라진다.

(해설)③ 추파맥류는 최아종자 때와 녹체기 때 모두 춘화처리 효과가 있다.<신지원 통합식용작물(학)-p248 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>

- ① 가을보리를 저온처리할 경우에는 암조건이 필요하지 않다.<신지원 손송운교수 통합재배학-p304, 통합식용작물(학)-p248 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>
- ② 춘파형 품종을 봄에 파종하였을 경우에 춘화처리를 하지 않아도 좌지현상이 발생하지 않고 정상생육, 신장, 화아분화, 출수가 이루어진다.<신지원 손송운교수 통합재배학-p122, 통합식용작물(학)-p248 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>
- ④ 춘화처리가 된 맥류는 파성과 관계없이 고온

과 장일조건에서 출수가 빨라진다.<신지원 손송운교수 통합식용작물(학)-p248 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>

문 8. 맥류에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?㉓

- ① 동해를 방지하려면 휴립구파를 하고 습해를 방지하려면 휴립휴파를 하는 것이 유리하다.
- ② 맥주보리의 검사항목에는 수분함량, 정립률, 피해립의 비율, 발아세와 섹택 등이 있다.
- ③ 작물체 내에 수분함량과 단백질 함량이 감소하면 내동성은 증가한다.
- ④ 늦게 파종하거나 지력이 낮은 경우에는 파종량을 증가시킨다.

(해설)③ 작물체 내에 **수분함량은 감소하고, 단백질 함량이 증가**하면 내동성은 증가한다.<신지원 손송운교수 통합재배학-p270, 통합식용작물(학)-p265 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>

- ① 동해를 방지하려면 휴립구파를 하고 습해를 방지하려면 휴립휴파를 하는 것이 유리하다.<신지원 손송운교수 통합재배학-p402-403, 통합식용작물(학)-p265 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>
- ② 맥주보리의 검사항목에는 수분함량, 정립률, 피해립의 비율, 발아세와 섹택 등이 있다.<신지원 손송운교수 통합식용작물(학)-p274 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>
- ④ 늦게 파종하거나 지력이 낮은 경우에는 파종량을 증가시킨다.<신지원 손송운교수 통합재배학-p406, 통합식용작물(학) p260 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>

문 9. 옥수수의 종류에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?㉔

- ① 마치종 옥수수는 껍질이 두껍고 주로 사료용으로 이용된다.
- ② 찰옥수수의 전분은 대부분 아밀로오스로 구성되어 있다
- ③ 경립종 옥수수는 종자가 단단하고 매끄러우며 윤기가 난다.
- ④ 단옥수수는 섬유질이 적고 껍질이 얇아 식용으로 적당하다.

(해설)② 찰옥수수의 전분은 대부분 **아밀로펙틴**으로 구성되어 있다.<신지원 손송운교수 통

합식용작물(학)-p317 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>

- ① 마치종 옥수수는 껍질이 두껍고 주로 사료용으로 이용된다.<신지원 손송운교수 통합식용작물(학)-p316수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>
- ③ 경립종 옥수수는 종자가 단단하고 매끄러우며 윤기가난다.<신지원 손송운교수 통합식용작물(학)-p317 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>
- ④ 단옥수수는 섬유질이 적고 껍질이 얇아 식용으로 적당하다.<신지원 손송운교수 통합식용작물(학)-p317 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>

문 10. 단옥수수를 이랑사이 40cm, 포기사이 25cm로 1개체씩 삼고자 할 때, 10a당 개체 수는?㉕

- ① 5,000
- ② 10,000
- ③ 12,000
- ④ 15,000

(해설)② 10,000

개체수={ (면적㎡ ÷ (이랑사이(가로)cm × 포기상(세로)cm)) }

$$10,000,000\text{cm}^2 \div (40\text{cm} \times 25\text{cm})$$

$$10,000,000\text{cm}^2 \div (1,000\text{cm}^2)$$

$$=10,000$$

문 11. 고구마의 큐어링에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?㉖

- ㄱ. 큐어링은 수확 후 1주일 이후에 실시한다.
- ㄴ. 큐어링이 끝난 고구마는 13°C의 저온상태에서 열을 발산시킨다.
- ㄷ. 큐어링을 하면 고구마의 수분증발량이 적어지고 단맛이 증가한다.
- ㄹ. 온도 20~25°C, 상대습도70%내외에서 4일정도가 적합하다.

- ① ㄱ, ㄷ
- ② ㄱ, ㄹ

- ③ ㄴ, ㄷ
④ ㄴ, ㄹ

(해설)③ ㄴ, ㄷ-<신지원 손송운교수 통합식용작물(학)-p435 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용)

ㄱ.큐어링은 수확 후 1주일 이내에 실시한다.

ㄴ. 온도 30~33°C, 상대습도 90~95% 내에서 4일정도가 적합하다.

문 12. 콩의 근류균에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?②

- ① 근류균은 호기성 세균으로 지표면 가까이에 많이 분포한다.
② 근류균의 최적활성은 20 ~ 25° C의 온도와 pH 5 ~ 6 범위이다.
③ 질소비료를 많이 시비하면 근류균의 활성이 떨어진다.
④ 근류균은 공중질소를 암모니아태 질소로 고정한다.

(해설)② 근류균의 최적활성은 25 ~ 30° C의 온도와 pH 6.5 ~ 7.2 범위이다.-<신지원 손송운교수 통합식용작물(학)-p365 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용)

- ① 근류균은 호기성 세균으로 지표면 가까이에 많이분포한다.-<신지원 손송운교수 통합식용작물(학)-p365 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용)
③ 질소비료를 많이 시비하면 근류균의 활성이 떨어진다.-<신지원 손송운교수 통합식용작물(학)-p365 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용)
④ 근류균은 공중질소를 암모니아태 질소로 고정한다.-<신지원 손송운교수 통합식용작물(학)-p365 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용)

문13. 메밀의 생리생태적 특성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?①

- ① 수정은 이형화보다는 동형화에서 잘된다.
② 생육온도는 20 ~ 25° C, 재배기간은 60 ~ 80 일 정도 이다.
③ 고온다습한 환경에서는 착립과 종실발육이

불량해진다. 것을 말한다.

- ④ 낮과 밤의 일교차가 클 때 수정과 결실이 좋아진다.

(해설)① 수정은 동형화보다는 이형화에서 잘된다.-<신지원 손송운교수 통합재배학-p76, 통합식용작물(학) p334 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용)

- ② 생육온도는 20 ~ 25° C, 재배기간은 60 ~ 80 일 정도 이다.-<신지원 손송운교수 통합식용작물(학) p334 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용)
③ 고온다습한 환경에서는 착립과 종실발육이 불량해진다. 것을 말한다. -<신지원 손송운교수 통합식용작물(학) p334 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용)
④ 낮과 밤의 일교차가 클 때 수정과 결실이 좋아진다.-<신지원 손송운교수 통합식용작물(학) p336 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용)

문 14. 감자의 휴면에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?①

- ① 2기작으로 가을재배를 할 경우 휴면기간이 긴 종서가 재배적으로 유리하다.
② 수확 전에 MH, NAA, 2,4-D 등의 약제를 처리하면 휴면기간이 연장된다.
③ 종서를 지베렐린 2ppm 용액에 30~ 60분간 침지하면 휴면이 타파된다.
④ 수확 후에 2 ~ 4° C의 저온에 저장하면 이듬해 봄까지 거의 싹이 트지 않는다.

(해설)① 2기작으로 가을재배를 할 경우 휴면기간이 짧은 종서가 재배적으로 유리하다.-<신지원 손송운교수 통합식용작물(학) p447 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용)

- ② 수확 전에 MH, NAA, 2,4-D 등의 약제를 처리하면 휴면기간이 연장된다.-<신지원 손송운교수 통합식용작물(학) p444~445 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용)
③ 종서를 지베렐린 2ppm 용액에 30~ 60분간 침지하면 휴면이 타파된다.-<신지원 손송운교수 통합식용작물(학) p445 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용)
④ 수확 후에 2 ~ 4° C의 저온에 저장하면 이듬해 봄까지 거의 싹이 트지 않는다.-<신지원

손송운교수 통합식용작물(학) p444 수록 및
실강과 동강 노트정리 내용)

문 15. 옥수수의 작물학적 특성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?④

- ① 식용 단옥수수는 수확적기가 지나면 당분함량이 떨어진다.
- ② 전형적인 C₄ 식물로 유관속초세포가 발달하였다.
- ③ 수이삭이 암이삭보다 빨리 성숙하는 경우가 많아 타식이 용이하다.
- ④ 옥수수는 콩보다 광포화점과 이산화탄소보상점이 높다.

(해설)④ 옥수수는 콩보다 **광포화점은 높고, 이산화탄소보상점이 낮다**.-<신지원 손송운교수 통합재배학 p281,p286 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용)

- ① 식용 단옥수수는 수확적기가 지나면 당분함량이 떨어진다.-<신지원 손송운교수 식용작물(학) p325 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용)
- ② 전형적인 C₄ 식물로 유관속초세포가 발달하였다.-<신지원 손송운교수 통합재배학 p281, p313 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용)
- ③ 수이삭이 암이삭보다 빨리 성숙하는 경우가 많아 타식이 용이하다.-<신지원 손송운교수 통합재배학 p313 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용)

문 16. 밀의 단백질에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?③

- ① 단백질 함량이 높은 강력분은 글루텐 함량도 높다.
- ② 토양수분이 낮아지면 단백질 함량은 증가된다.
- ③ 결정입자가 없는 연질밀은 경질밀보다 단백질 함량이 높다.
- ④ 밀 종실의 단백질 중에서 글루텐이 80%를 차지하고 있다.

(해설)③ 결정입자가 없는 연질밀은 경질밀보다 단백질 함량이 **낮다**.-<신지원 손송운교수 식용작물(학) p282 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용)

- ① 단백질 함량이 높은 강력분은 글루텐 함량도

높다.-<신지원 손송운교수 식용작물(학) p284 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용)

- ② 토양수분이 낮아지면 단백질 함량은 증가된다.-<신지원 손송운교수 식용작물(학) p282 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용)

- ④ 밀 종실의 단백질 중에서 글루텐이 80%를 차지하고 있다.-<신지원 손송운교수 식용작물(학) p283 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용)

문 17. 콩의 생리생태에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?③

- ① 종자의 발육과정에서 배유부분이 퇴화되고 배가 대부분을 차지하기 때문에 무배유종자라고 한다.
- ② 품종에 따라 꼬투리당 평균종자수의 차이가 나는 것은 수정된 배주의 수가 다르기 때문이다.
- ③ 성숙기에 고온에 처할 경우 종자의 지방함량은 감소하나 단백질 함량은 증가한다.
- ④ 종자크기가 최대에 도달한 시기를 생리적 성숙기라고 하는데 이 시기를 R₆로 표기한다.

(해설)③ 성숙기에 고온에 처할 경우 종자의 **지방함량은 증가하고 단백질 함량은 감소**한다.-<신지원 손송운교수 식용작물(학) p370 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용)

- ① 종자의 발육과정에서 배유부분이 퇴화되고 배가 대부분을 차지하기 때문에 무배유종자라고 한다.-<신지원 손송운교수 식용작물(학) p367 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용)
- ② 품종에 따라 꼬투리당 평균종자수의 차이가 나는 것은 수정된 배주의 수가 다르기 때문이다.-<신지원 손송운교수 식용작물(학) p369~370 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용)
- ④ 종자크기가 최대에 도달한 시기를 생리적 성숙기라고 하는데 이 시기를 R₆로 표기한다.-<신지원 손송운교수 식용작물(학) p368 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용)

문 18. 쌀의 이용과 가공특성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?④

- ① 현미를 백미로 도정하면 비타민>단백질>탄수

화물 순으로 감소율이 크다.

- ② 쌀의 호화는 β 전분이 α 전분의 형태로 변화되는 것을 말한다.
- ③ 쌀겨에는 감마오리자놀, 토코페롤, 피틴산, C3G색소 등의 생리활성물질이 포함되어 있다.
- ④ 쌀의 취발성 성분은 대부분 배에 존재하므로 도정률이 높아지면 밥의 향이 약해진다.

(해설)④ 쌀의 취발성 성분은 대부분 **배유 호분층에 존재**하므로 도정률이 높아지면 밥의 향이 약해진다. -<신지원 손송운교수 식용작물(학) p140, p194, 향문사 쌀생산과학 p325 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>

- ① 현미를 백미로 도정하면 **비타민(약70~80%)>단백질(약68%)>탄수화물(약28%) 순으로 감소율이 크다.** -<신지원 손송운교수 식용작물(학) p140, p194, 향문사 쌀생산과학 p322 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>
- ② 쌀의 **호화는 β 전분이 α 전분의 형태로 변화되는 것을** 말한다. -<신지원 손송운교수 식용작물(학) p140, p194, 향문사 쌀생산과학 p321 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>
- ③ 쌀겨에는 **감마오리자놀, 토코페롤, 피틴산, C3G색소** 등의 생리활성물질이 포함되어 있다. -<신지원 손송운교수 식용작물(학) p140, p194, 향문사 쌀생산과학 p335 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>

문 19. 벼에서 발생하는 병의 특징으로 옳은 것은? ㉠

- ① 잎도열병은 출수할 때부터 10일 동안 가장 많이 발생한다.
- ② 흰빛잎마름병은 저습지대의 침수나 관수피해를 받았던 논에서 주로 발생한다.
- ③ 줄무늬잎마름병은 세균에 의한 병이고 끝동 매미충이 매개한다.
- ④ 키다리병의 병원균은 토양전염성으로 저온 조건에서 주로 발생한다.

(해설)② 흰빛잎마름병은 저습지대의 침수나 관수피해를 받았던 논에서 주로 발생한다. -<신지원 손송운교수 식용작물(학) p171~172 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>

- ① **이삭열병**은 출수할 때부터 10일 동안 가장 많이 발생한다. -<신지원 손송운교수 식용작

물(학) p170, 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>

- ③ 줄무늬잎마름병은 **바이러스**에 의한 병이고 **애벌레**가 매개한다. -<신지원 손송운교수 식용작물(학) p172 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>
- ④ 키다리병의 병원균은 **종자전염성**으로 **고온 조건**에서 주로 발생한다. -<신지원 손송운교수 식용작물(학) p173 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>

문 20. 벼의 형태와 생장에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? ㉡

- ① 종자근은 발아 후부터 양분과 수분을 흡수하는 역할을 하며 관근이 발생한 후에도 7엽기까지 기능을 유지한다.
- ② 발못자리나 건답직파에서 종자를 너무 깊이 파종하면 중배축근이 발생한다.
- ③ 엽신의 기공밀도는 상위엽일수록 많고, 한 앞에서는 선단으로 갈수록 많다.
- ④ 주간의 제7엽이 나올 때, 주간 제5절에서 분얼이 동시에 나온다.

(해설)④ 주간의 제7엽이 나올 때, 주간 **제4절**에서 분얼이 동시에 나온다. -<신지원 손송운교수식용작물(학) p113 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>- **어느 앞 원줄기 엽수 (n-3)의 위치에서 분얼이 나온다.**

- ① 종자근은 발아 후부터 양분과 수분을 흡수하는 역할을 하며 관근이 발생한 후에도 7엽기까지 기능을 유지한다. -<신지원 손송운교수 식용작물(학) p108 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>
- ② 발못자리나 건답직파에서 종자를 너무 깊이 파종하면 중배축근이 발생한다. -<신지원 손송운교수 식용작물(학) p108 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>
- ③ 엽신의 기공밀도는 상위엽일수록 많고, 한 앞에서는 선단으로 갈수록 많다. -<신지원 손송운교수 식용작물(학) p108~112 수록 및 실강과 동강 노트정리 내용>