

실험실습 자원 품목관리 매뉴얼

2015. 01.

전남대학교 농업실습교육원

답작물(벼) 재배관리 요령

생육과정 및 주요 농작업

1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하
			모기클때								
				모내기때		이삭팔때		익음때	수확할때		
객토, 퇴비주기		토양 개량 제주기, 논갈이			밀거름		이삭거름		벼집갈기, 논갈이		
				새끼칠거름							
				제초제 살포							
논물가두기				물깊이대기		중간 물때기	물걸러대기		완전물떼기		

병해충방제

1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하
			중자소독	입도열병, 벼물바구 미, 애멸구, 끝동매미 충, 이화명나방			이삭도열병 입집무 닉마름병 이화명나 방 멸구류(흑명나방)				

기상재해 및 예상되는 문제점

1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하
○가뭄 →		모내기 지연, 이삭수감소				이삭패기지연, 여름불량					
○침관수, 태풍 →						이삭수감소	흰이삭, 쓰러짐, 여름불량				
○저온 →		모생육부진		이삭수감소	이삭패기지연, 벼알수감소		여름불량				

재배적지 표고

○중모 : 중북부 300, 남부 350m 이하

○어린모 : 중북부 200, 남부 250m 이하

■ 자재준비 (10a당)

	종자	상자	상토	못자리
중모	4~5kg	30개	150ℓ	6.6m ²
어린모	3~4	15	45	3.3

■ 파종 및 모내기

	중북부	남부
중모	4.10~5.10 (5.10~6.10)	4.10~5.20 (5.10~6.20)
어린모	5.1~5.25 (5.10~6.5)	4.20~6.5 (5.1~6.15)

()는 모내기때임

○ 파종량

┌ 중모 : 120g/상자

└ 어린모 : 200 g/상자

○ 3.3m² 포기수

– 1모작 70~80포기, 2모작 80~90

■ 비료주는 양 및 방법

○ 비료주는 양 (kg/10a)

	질소	인산	칼리
평야지	9	4.5	8.7
중산간지	9	6~7	7~8
간척지	11	5.1	5.7

○ 비료 나누어주는 방법

	질소	인산	칼리
밑거름	50%	100	70
새끼칠거름	25	—	—
이삭거름	25	—	30

■ 버베기 적기

○버베기 적기

- 조생, 중생종 : 이삭판 후 50~54 일
- 중만생종 : 이삭판 후 57~60 일

○건조기 온도

- 도정, 수매용 : 45~50℃
- 종자용 : 40 ℃

■ 물 관 리

○중간물떼기 : 이삭패기전 35~45일

○완전물떼기 : 이삭판 후 30~35일

병해충방제

볍씨소독 약제명	물타는 배수	소독시간	소독요령
스포탁유제	2000배	24시간	○소독한 볍씨를 물로 2~3회 씻은후 씨앗담그기
호마이, 금나락, 벤레이트티, 큰나락, 삼공베노람, 씨소독	200	24	○<분의 처리시>약물 소독한 볍씨를 그늘에서 말린후씨앗담그기 ○약과 볍씨(마른볍씨 1kg당 약제5g)을 고루 잘섞은다음 그늘에 말려서 씨앗담그기
사파이어 스위퍼 액상수화제	2000	24	○약물20L에 볍씨10kg(20L)담그어 소독함
굳타임, 모도우리수화제	200	24	○약물20L에 볍씨10kg(20L)담그어 소독한후 그대로 씨앗담그기
자바라 종자처리수화제	-	-	○씨앗담그기 한 종자를 건져 물기를 제거한후 파종전(마른볍씨 kg당 약제 10g기준) 습분의 처리(잎도열병, 벼물바구미, 에멸구 동시방제)

종합관리형 병해충 방제체계 모형

구분	보완방제	기본방제	보완방제
시기	6상~중순	7하~8상순	8중~하순
병해충	잎도열병 벼물바구미 이화명나방	*이삭도열병 잎집무늬 마름병 벼멸구(흑명나방)	이삭도열병 이화명나방 벼멸구

기계이양논 잡초방제

처리시기 처리방법	초기방제		초 중기방제	중기방제	중 후기방제	후기방제
	이앙전	이앙후 10일까지	1회(10~15일까지, 피 1.0~2.5엽)	25~40일 (토양)	20~40일 (경엽)	유효분얼종지기 ~유수형성전
1회방제		1차				
"			1차			
"					1차	
체계방제①	1차		2차			
* ②	1차				2차	
* ③		1차		2차		
* ④			1차	2차		
* ⑤		1차				2차
* ⑥			1차			2차
	론스타	마세트, 머끄란, 마끼세, 솔네투, 솔네투엠크, 사단, 스쿠프, 제초탄, 푸마시, 풀하얀, 폼하나, 늑풍년, 한손, 온드레, 만수레, 논두렁, 만석군, 명장, 말끄미, 푸로미, 한힘, 골드논, 황금들, 한들, 큰들, 갈끄미, 보배논, 옥도, 명수비, 풀단속, 제로초, 미리매, 단칼, 만드리, 두배논, 직파매, 풀제로, 신초왕, 내가매, 동시매	노난매, 단도리, 만냥, 뉴손노리, 슈퍼유나니, 풀그만, 줄방피, 한수위, 크닐손, 마디들, 그안매, 톨박사, 동반자, 논풍, 마무리, 포도대장, 부자는, 마그마, 농부랑, 마패, 논지기, 큰부자, 푸레왕, 선봉장, 손아네, 개선문, 내노내, 웨모리, 금싸락, 신명나, 알행머사, 수문장, 갈채, 메가톤, 한마당, 대들보, 줄당반, 논단속, 풀사리, 살초왕, 헤라클레스, 푸란매, 풀스타, 노내다, 등지기, 논다매골드, 풀가, 손시운, 농부손, 다년왕, 논닥터, 풀도사, 사단애스, 논키퍼, 지초왕, 아피로에이스, 슈퍼크닐손, 메아리, 마디들, 부자들	밧사그란, 큰일군	정일품, 단골, 피안커, 크린쳐(피), 매드시(피)	밧사그란, 정일품, 이사디아민엠크, 수종이사디, 밧사그린M60, 살초대협

기계이양재배

1회 방제	잡초발생 보통인 논: 제초제를 한번(기본방제)뿌림
2회 방제	지난해 피 등 잡초가 만히 발생했던 논 : 두번 뿌림 후기관엽잡초가 많이 발생하는 논: 두번뿌림

기상재해 유형별 대책

항목	내용
가뭄	*논물가두기 실천 *예비못자리 설치, 모노화 방지 *건답직파 재배(조,중생종)적기내 파종 *늦모내기 포기수 확보(평당 110~130포기)
침관수	*조,중, 중만생종 고루재배 *질소비료 20~30% 덜주 *침관수는 서둘러서 물빠주기 *흙앙금 씻기, 물걸러 대리로 생육촉진 *도열병 등 병해충방제
태풍	*증간낙수, 이삭거름 칼리시용 등 쓰러짐 대책실천 *출수기때 흰이삭 방지(10a당 물 160 L살포 *쓰러진 벼 묶어 세우기
저온	*규산질비료, 퇴비주기 *인산, 칼리비료 20~30% 더주기 *새끼칠거름 유안으로 주기 *이삭거름에 질소비료 안주고 칼리만 전필지 주기 *물온도 높여대기(비닐호스, 돌림도랑) *감수분열기

전작물(보리) 재배관리 요령

생육과정(주요농작업)

9월			10월			11월			12월			1월			2월			3월			4월			5월			6월			7월			8월											
상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하									

기상재해 및 문제점

9월			10월			11월			12월			1월			2월			3월			4월			5월			6월			7월			8월		
상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하			
			가뭄						이상한파						봄가뭄						병해						가뭄								
			잦은비						이상난동									잦은비									잦은비								
			*발아지연 *파종지연						*동해(입모을저하) *웃자람(유수형성)						*생육지연			*습해						*적미병발생						*등숙불량 *품절저하					

■ 안전재배 한계선

○겉보리

- 발 : -9℃선 이남
- 논 : -6.5℃선 이남

○쌀보리

- 발 : -5℃선 이남(중산간지 제외)
- 논 : -5℃선 이남

■ 종자소독

○카보람 분제(비타지람) 사용

- 종자 15kg/10a에 1봉지(40g)

■ 파종적기

- 북부 : 10월 상중순
- 중부 : 10월 중하순
- 남부 : 10월하~11월상순

■ 파종량

- 광산파 파종 : 15kg/10a
- 기계파종(줄뿌림시)
 - 걸보리 : 12~14kg/10a
 - 쌀보리 : 11~13kg/10a

■ 파종방법

- 줄뿌림 파종
 - 평면 : 25×5cm(6줄)
 - 휴립 : 20×5cm(6줄)
- 휴립광산파 : 120×90cm

■ 시비량

- 밑거름 사용
 - N-P-K(실량 kg/10a) 13-60-15
 - 퇴비 1,200kg(성분비 : 6-12-9)
- 웃거름 사용
 - 시기 : 남부 2중, 중북부 2중하순
 - 시비량
 - 요소 : 14~18kg/10a

■ 잡초약 처리

- 파종전 : 알라, 파라코입제
- 파종후 : 부타유제
- 생육중 : 리누론 수화제, 벤타존액제

■ 등숙 및 품질향상

○등숙기 가뭄시 물대주기

○적기에취

- 출수후 35~40일

○콤바인 수확시 인력예취 보다 2~3일후 수확

재배면적 및 생산량

구분	연도	재배면적	10a당수량	총 생산량
계(맥주)	`03	61.3천ha	251kg	158천M/T
계(맥주)	`04	59.4	290	177
계(맥주)	`05	58.5	320	193
계(맥주)	`06	56.5	261	148
일반보리	`03	32.8	240	80
일반보리	`04	35.1	281	104
일반보리	`05	36.1	313	118
일반보리	`06	33	256	84

작형별 출하시기

작형	파종기	수확기	출하기	성출하기
중북부	10상~하	6상~7하	6하~7하	7상~중
남부	10하~11상	5하~6상	6하~7하	7상~중

재배환경

구분	12월	1월	2월	3월	4월
----	-----	----	----	----	----

겉보리	-17℃	-17	-15 ~ -17	-5 ~ -15	-4
쌀보리	-14℃	-14	-12 ~ -14	-4 ~ -12	-3

* 생육적온 : 15~25℃, 생육최저온도 : 3~4.5 ℃ * 발아적온 : 20 (발아적산온도:140℃~150℃) * 생육기간중 최저 적산온도 : 1,700℃ * 월별 동사온도 (6시간 지속시)

기상재해 및 생리장해 대책

항목	내용
기상재해 만파	* 내한성 품종재배 * 파종량 증가 (20~30%) * 파종직후 유기물 덮기
난 동	* 흙넣기, 밟아주기
동 해	* 안전재배 한계업수 (1월 최저 평균기온) - 쌀보리 : -5℃ 이남 - 겉보리 : -9℃ 이남 * 내한성 품종재배 * 인산, 가리 20~30% 중시 * 유기물 덮기 - 절단된 볏짚 300kg/10a - 두엄 및 거친퇴비 1,000kg
봄가뭄	* 추비시기 조절 : 비온 후 시비 * 흙넣기, 물대기
습 해	* 배수구 정비 * 요소 2%액 엽면시비
병해 적미병	* 조기에찰 및 정보발표 -출수기 3일이상 강우시에 발생 -방 제:수화유황 400배

고구마 재배관리 요령

▶ 생육과정(주요농작업)

1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하
			육묘기		심는시기		줄기일 증가기		덩이뿌리비대기		
상토준비		묘판설치	육묘관리		잡초약쓰기		배수관리		수확	수매 및 저장	

▶ 기상재해 및 문제점

1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하
				가뭄		장마		서리			
				*정식지연 *정식후 초기 생육부진 *뿌리비대지연		*습해-생육부진		*서리피해에 의한 품질 저하 *저장력 악화			

■ 건묘육성

○씨고구마 소독(검 은무늬병 예방)

- 47~48℃ 물에 40분간 침적

○묘상 적기설치

- 온상 : 3월상·중순
- 냉상 : 3월중·하순

○묘상기간 온·습도관리

- 싹나오기전 : 30~33℃
- 싹나온 후 : 23~25℃
- 모판흙 습도 : 70%유지

■ 정식적기

○적기

- 단작 : 5월상·중순(극남부 4월하순)
- 후작 : 6월상·중순

■ 파종방법

○방법 : 수 평식, 개량수평식

○재식거리

- 단작 : 90×25~30cm(4,200주)

- 후작 : 75×20~25cm(6,000주)

■ 적정시비

○전량기비 시용(실량 kg/10a)

	보 통 밭	개 간 지
N	13~15	17~20
P	30~35	40~45
K	27~30	33~40

- 퇴비 1,000kg 이상 시용

■ 절간고구마 제조

○적정규격

- 두께 : 6~7mm

- 수분 : 13%

■ 수확, 저장

○서리오기 전 수확

○저장시 온습도유지

- 수확직후

·실온 : 30~33℃

·습도 : 90~95%

- 본저장

·온도 : 12~15℃

·습도 : 90~95

재배면적 및 생산량

구분	재배면적	10a당수량	총생산량
`02	14.7천ha	2150kg	316M/T
`03	14.1	1898	268
`04	16.5	2084	345
`05	17.1	1645	282
`06	16.6	1715	285

작형별 출하시기

작형	파종기	수확기	출하기	성출하기
노지재배	3중~하	10상~중	10하~12하	11상~중

조기재배유형

구분	육묘상설치	삽식기	수확기
남부-비닐피복	2상~중	4상~중	7하~8중
남부-비닐터널	2상~중	4상	7상~8상
남부-비닐하우스	1하~2상	3하	6하~7상~중
중남부-터널재배	3중	4하	9상~중

재배환경

- * 발아 및 출현기 : 22~24℃ (지표적온 18~20℃)
- * 생육적온 : 20~30℃

기상재해 및 생리장해 대책

항목	내용
기상재해 가뭄	* 가식후 강우즉시 심기 - 가식기간 15일 이내 * 급수가능지 물준 후 심기
습 해	* 배수구 정비 - 습해방지 * 줄기잎 무성시 해쳐주기 금지
서리해	* 서리오기전 수확 - 고품질 생산가능 - 저장 저항성 강
병해예방 흑반병	* 채묘시 지제부 부터 5~6cm 남김
묘 관리 활력저하	* 요소 1%액 4~6ℓ/평 엽면살포(2회) - 1회 : 싹자르기 3~4일전 - 2회 : 싹자른 직후

튜립 재배관리 요령

생육과정(주요 농작업)

1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하
				조기촉성재배 →				저온처리	정식	절화	
절화				촉성재배 →				저온처리	정식		
				반촉성재배 →				정식			

기상재해 및 예상되는 문제점

1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하
저온장해(블라인드, 블라스팅)							저온처리 : 14℃ 2주 처리 후 5℃ 에서 8주			저온장해	

병충해 방제

1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하
응애, 바이러스, 진딧물							구근부패병, 보트리티스				

■ 구근생산

- 생산적지 : 동해 및 서해안의 사질양토
- 토양산도 : pH 6.8~6.9
- 토양 : 사질양토 및 사양토
- 종구소독 : 벤레이트티 200배 30~40분
- 정식 후 관리 : 짚 멀칭
- 물주기 : 구근비대기인 5~6월 수분관리 철저
- 수확한 구근은 건조후 23~25℃ 저장고 보관

■ 시 비 (kg/10a)

비료명	총량	밑거름	웃거름		
			1회	2회	3회
퇴비	2,500	2,500	-	-	-
질소	17	12	5	-	-
인산	9	5	3	-	-
칼리	24	16	8	-	-

재배적 특성

학명	Tulipa gesneriana L.
분류	백합과
생육온도	주간 15~20℃ 야간 15℃이상 (최저 8℃이상)
재배적지	약산성 또는 중성토양이 적당 pH 6.5~6.9 정도
생리적 특성	○ 꽃눈분화는 6~8월 초에 이루어짐 ○ 꽃눈 분화 후 2~5℃에서 6~8주 처리 후 정식 ○ 개화는 일장에 큰 영향을 받지 않는 중성식물 ○ 저온처리 중 0℃이하가 되면 블라인드 발생 ○ 25℃ 이상에서는 도장해서 식물이 연약함
촉성재배기술	○ 예비냉장 및 본냉장함 - 예비냉장 : 14~15℃에 2주, 본냉장 2~5℃에서 6~8주 ○ 꽃눈형성 단계는 수술형성부터 암술형성 순으로 진행됨 ○ 8월 상순 이후 노즈길이가 3~4mm 일때 저온처리

작형별 출하시기

작 형	정 식 기	수 확 기	성출하기
억 제 재 배	11하~12상	5중~6중	5하
촉 성 재 배	10중~11상	1중~2중	1하~2상
반 촉 성 재 배	10중~11상	2하~3중	3상

기상재해 및 생리장애 대책

항목	내용
저온 장애	○ 겨울철 촉성재배시 주로 발생 ○ 야간 8℃이상 유지하되 주간 15~20℃, 야간 15℃ 유지
꽃목부러짐 및잎갈라짐현상	○ 원인: 보트리티스 또는 급격한 온도상승, 지나친 과습 등으로 인한 일시적 칼슘부족 ○ 방제: 칼슘나이트레이트 0.06%액을 2~3회 살포 후 통풍 양호하게 하고 재배온도 18~20℃로 유지
블라인드 예방 및 품질향상	○ 생장조절제 GA3 + BA ○ 농도: GA3 200ppm, BA 5~10ppm ○ 처리시기 : 초장 5~10cm일 때 ○ 1주당 1ml를 엽통내 적하 ○ 화아분화 개시는 비교적 고온에서 양호 ○ 화아발달은 20℃ 전후에서 촉진됨 ○ 화아발달은 35℃ 이상에서는 억제되므로 여름철 구근 저장시 주의가 필요함 ○ 화아가 완전하게 발달한 다음에는 충분한 저온을 받아야 화경이 신장하므로 저온처리 할 경우에도 화아의 발달 정도를 확인한 후 저온처리 ○ 저온을 충분히 받지 못할 경우 화경신장 불량

국화 재배관리 요령

▶ 생육과정(주요 농작업)

3월			4월			5월			6월			7월			8월			9월			10월			11월			12월			1월			2월		
상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하			

▶ 기상재해 및 예상되는 문제점

3월			4월			5월			6월			7월			8월			9월			10월			11월			12월			1월			2월		
상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하			
입학시 기						가정의 달			현충 일																		성탄절						졸업시 기		
장마철 수분 과부족 고온장해(기형 화 개화지연)																		적온관리 미흡 (저온장해)																	

■ 품 종

○하국 : 백선, 백광, 유카 등

○하추국 : 백마

○하추국 : 신마 등

○스프레이국 : 아르거스, 퓨마, 킹피셔, 유로, 모나리자, 벌룬,
롤리팝, 그린버드 등

■ 번 식

- 삽목 : 삽목묘, 소일블럭묘 이용
- 삽수저장
 - 삽수량 확보 및 휴면타파용도
 - 무근 삽수 : 3℃, 약 95%습도
 - 유근삽목묘 : 5-7℃, 약 90%습도

■ 고품질 꽃생산 기술

- 무병종묘 이용
- 정식주수 : 무적심재배시 35,000~40,000주/10a
- 생육단계별 적정온도 관리
 - 개화기 15℃ 이상
 - 개화조절을 위하여 일장과 온도 조절
- 비배관리
 - 유기물시용 균형시비
- 점적관수 : 액비시설 혼입

■ 전조 재배기술

- 조명기간 : 8월 중~10월 하
- 조명밝기 : 100W, 10-13㎡ 당전등 한개
- 전등위치 : 식물체위 90cm
- 조명방법 : 심야 3~4시간 조명

■ 차광 재배기술

- 차광시간 : 오후6시~오전 7시
- 일장시간 : 12시간 단일처리

○차광재료 : 흑색비닐, 암막차광 전용 스크린 재질 이용

■ 병충해 방제

○주요 병해충

- 흰녹병, 점무늬병, 잣빛곰팡이병, 바이러스, 바이로이드 등
- 진딧물, 응애, 총채벌레, 잎굴파리

○방제대책

- 무병묘 식재
- 토양소독 및 예방위주의 약제살포

작형별 출하시기

작 형	수 확 기	출 하 기	성출하기	단 경 기
전 조 재 배	12중~1하	12중~1하	12중~1하	2상~12상
차 광 재 배	8상~9중	8상~9중	8상~9중	9하~7하
노 지 재 배	10중~11하	10중~11하	10중~11하	12상~9하

- 주재배지역 : 스탠다드(경남 김해, 부산), 스프레이(경북 구미, 충남 예산) 등지
- 스탠다드국화는 대부분 화환, 근조화용으로 많이 이용되고 있으며, 스프레이 및 소국은 꽃꽂이 등 장식용으로 많이 쓰임

계절별 가격동향

- 국화의 출하량은 자연재배시기인 10~11월 사이에 가장 많고 가격은 1~4월 사이에 높게 형성되고 있음

홍수출하 방지

- 작부체계 조절에 의한 연중 균형생산
- 건전 소비확대 홍보를 통한 수요 창출

○ 수출확대

생리장애 대책 및 관리

항목	내용
버들눈 발생	○ 측아는 화아분화하지 않고 정아만 미숙 꽃눈이 되어 정상 개화하지 못하는 현상 ○ 주요원인 - 장일시기에 수일간 기상불량으로 광부족할 때 - 단일처리 초기에 장일조건을 부여했을 때 - 모주가 노화하였거나 도장된 신초를 삽수로 이용할 때 ○ 방지대책 - 적절한 일장 상태 유지 - 지나친 고온 및 저온 회피 - 건전모주 양성과 영양조건 개선 - 유아조기제거 및 2번화 유도
관 생 화	○ 꽃속의 꽃으로서 두상화서의 중심부에 소화가 형성되는 현상 ○ 주요원인 - 고온하에서 한계 일장 단축에 의한 저해작용(차광재배시 주로 발생) ○ 방지대책 - 차광재배시 고온장해 회피, 적품종 선택
노심현상	○ 두상화서의 중심부에 관상화가 많이 노출되는 현상 ○ 주요원인 - 전조재배시 소등 후의 급격한 일장 변화 ○ 방지대책 - 재전조 : 소등 12~14일 후 재전조 실시

이탈리안라이그라스 재배관리 요령

▶ 생육과정 및 주요작업

9월			10월			11월			12월			1월			2월			3월			4월			5월			6월			7월			8월								
상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하									
유묘기																		재 생 기		신장기										출수기		모내기									
벼베기																생육정지기				분얼최성기																					
입모종파 중				파종				수확														수확																			
										배수로정비				진압				웃거름 배수로 정 비				수 확		웃거름		건초, 사일리지제 조															

▶ 기상재해 및 예상되는 문제점

9월			10월			11월			12월			1월			2월			3월			4월			5월			6월			7월			8월																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
가뭄 잦은비												저온												봄가뭄																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

■ 적기정밀 파종

○적기 파종 : 벼수확 즉시 파종

○조파기 이용 파종 확대

○적량 파종 : 40kg/ha

■ 시비량

(kg/ha)

질소	인산	칼리
200	150	150

■ 월동관리

- 벼짚은 모두 수거
- 배수로 정비
- 가을가뭄 시 관수
- 진압 - 분얼촉진, 서릿발 피해 방지
- 월동후 적기추비시용
 - 2월 하순 - 3월 초순
 - 1차 수확 후 추비

■ 입모중 파종

- 파종기 : 중부지방 10월 5일 이전
- 파종량 : 40~50kg/ha
- 시비 : 벼짚 수거 후 살포
- 파종방법
 - 논바닥에 고인물이 없이 과습상태
 - 미스트기로 파종
 - 배수로 설치로 과습피해 방지
- 효과 : 파종 노력절감, 조기파종

■ 수확이용

- 수확
 - 월동 후 5월상~5월하순까지 수확
- 생산물 이용
 - 청초 : 생육기

- 건조 : 출수기
- 사일리지 : 개화기
- 수분조절 : 하루정도 건조시켜 사일리지 조제

추천 품종

구분	조생종	중생종	중 · 만생종
국산종	코그린, 코스피드, 코원어리	코원마스터	화산101호~104호, 코위너
수입종	플로리다 80, 그레이저,	탐 90, 타이폰	바물트라, 씨켄, 테트라프로룸, 마샬

재배적 특성

생육적온	15~21℃
생육일수	220~300일
적정산도	pH 6.0~7.0
재배적지	* 배수가 잘되고 비옥한 사양토 및 양토의 논
재배특성	* 초장 1.0~1.2m 정도의 상번초 화본과 목초임 * 추위에 약하므로 중북부지역 재배는 내한 다수성 품종 선택 * 1월평균 최저기온 - 9℃이하의 기온이 계속되면 동해발생 * 내습성이 강하고 이른 봄 재생 및 분얼이 왕성함 * 잎이 풍성하여 사료가치가 높고 가축기호성이 좋음 * 청초, 건조, 사일리지 등 여러 용도로 이용이 가능함 * 답리작 입모종으로 파종하면 파종을 적기에 할 수 있음 * 가뭄에 약하므로 토양수분이 부족할 때는 관수 필요 * 답리작재배 조생종은 수확 후 적기에 모내기를 할 수 있음 * 밭 재배는 2회 수확이 가능하며 가축분뇨 시용효과 높음 * 이른봄 생육 재생기에 밀거름보다 웃거름을 많이 시용 * 초기생육이 왕성하여 냉이 등 잡초억제효과가 높다 * 출수기에서 개화기까지 수확기간이 길어 품질이 균일함

이용 목적별 수확시기

생초-월동전	생초-월동 1차	생초-월동 2차	건초	사일리지
11월 하순	4월 하순	6월 하순	5월 중순	5월 하순

기상재해 및 생리장해대책

항목	내용
파종기 장마	* 벼 수확 전 입모중 파종 * 벼 수확 즉시 파종 * 적기파종 : 중부지방 파종 한계기 - 10월 5일 * 배수로 정비
저온(월동관리)	* 적기파종 월동력 향상 - 분얼 3개, 엽수 3엽, 초장 15~20cm, - 밀도 50개 이상/90m² * 파종 후 진압 : 분얼촉진, 동해예방, 서릿발 방지 * 밀거름 보다 월동 후 웃거름 위주 시비 * 배수로 정비 : 빗물이 고이지 않도록 배수로 정비
봄가뭄	* 월동 후 토양진압 서릿발 피해 예방 * 오랜 가뭄이 지속될 때 액비 등을 이용한 추비 시용 * 관수 가능지역은 1일 관수
도복 및 기타	* 수확 시 도복된 것은 2~3일 후 일어 선 후 수확 * 병충해 발생 시 조기 수확 * 이용 목적별 적기 수확 : 청초, 건초, 사일리지

곤포사일리지 제조 요령

집초	곤포	첨가제 처리	비닐감기	개별저장
				
○벼수확후 2일이 내 집초 ○적정 수분함량 65% 내외 ○시간이 많이 지 체될 경우 건조 벧짚으로 활용	○대형 원형곤포기 로 곤포 ○곤포시 절단되는 기계 사용시 유 리 ○압력을 최대한으 로 높여 곤포	○당분함량이 부족 하여 첨가제 처 리 권장 ○물에 녹여 분무 되는 형태 ○미생물첨가제가 보급되고 있음	○곤포 후 8시간 이내 ○비닐색에 따른 차이는 없음 ○장기보관시는 6 겹이상 ○단기보관시는 4 겹이상	○저장기간동안 조 류 및 쥐 피해에 유의 ○구멍이 나면 테 앞으로 밀봉 ○방조망 또는 차 양막 설치

■ 한우(번식) 번식관리

81일 이내 임신

60일: 1차 인공수정

81일: 2차 인공수정

분만 후 45일 이내 발정재귀 도래

임신기간 284일

산란계 사양관리 요령

■ 산란계 번식관리

주령	0~5주	5~12주	12~16주	16~1%(산란율)	(산란율)1%~도태
사료종류 (kcal, %)	어린병아리 (2,900, 19)	중병아리 (2,800, 17)	큰병아리 (2,750, 15)	산란전 (2,800, 16)	산란사료 (2,700, 16)

■ 연란 및 파란발생 방지대책

- 여름철 사료의 단백질, 비타민 및 무기물 증량급여
- 온도, 습도, 환기의 조절 및 고온기간 중 일교차 활용
- 집란횟수 늘리기
- 집란된 난좌는 10단이상 적재 금지
- 노계는 적절한 시기에 도태
- 케이지 시설의 개선
- 질병의 예방, 백신접종 및 소독 철저
- 환경개선 및 스트레스 방지

■ 관리자가 매일 체크할 사항

- 온·습도
- 급수기 작동 및 청결상태
- 계사 바닥 및 계분 상태
- 호흡기병 유무
- 닭의 활력
- 점등시간 및 밝기
- 산란율 및 사료 섭취량
- 난각질 조사

토종닭 사양관리 요령

■ 토종닭 번식관리

주 령	입 추 준 비	2주	4	6	8	10	12	14	16
표 준 체 중 (g)		266	556	1,175	1,392	1,980	2,616	2,758	2,991
사료급여	사 료 종 류	전기사료		중기사료		후기사료			
	1일 급여량 (g)	24	46	87	111	156	186	189	199

영지버섯 재배관리 요령

생육과정(주요농작업)

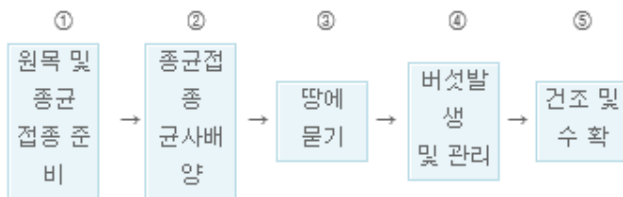
1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월		
상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하		
원목발채건조		종균접종		균사기르기		원목물기		버섯발생 및 관리수확				휴면기 원목발채건조	

기상재해 및 예상되는 문제점

1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하
부적합 원목발 채 노랑곰팡이병 푸른 곰팡이병 피해발생 장마 침,관수 푸른곰팡이 노랑 곰 팡이 씹음입 집나방 푸른곰팡이 곡식 좀 나방 노랑곰팡이											

병해충 방제

1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하	상 중 하
적정온도 조절 (15~28℃) 벤레이트 살포				배수구 정비 및 원목을 안전한 곳으로 이동, 벤레이트 살포 수목이 많은 곳 회 피 DDVP 1,000 배액 살포							



① [원목]

- * 수종: 상수리나무, 졸참나무, 갈참나무
- * 벌채시기: 11~2월(수액정지기)
- * 수분: 38~40%로서 절단부위가 실금이 갈 정도
- * 토막치기: 종균접종 직전20cm내외(자른순서대로 번호기입)[종균]
- * 접종장소 : 신규재배사 활용(기존 재배사 활용시 잡균우려)
- * 종균소요량: 3~4토막에 1병 정도(평당 10~15병)

② [접종]

- * 원목을 토막친후 즉시접종(온도20℃)
- * 종균을 부수어큰덩어리 접종(중앙우위 8mm,가장자리1cm)[균배양]
- * 재배사내 온도초기 1개월: 15~20℃중기 : 20~25℃후기 : 25~28℃
- * 습도는 85~93%유지

③시기: 5월~8월초

- * 원목묻기전3~4일간격으로 1일 7~8회 피복 물위에 관수

④매일 2회정도 관수하여 실내습도90~95%, 온도26~32℃ 유지

- * 버섯이 많이 발생시 10~15cm간격으로 솜음
- * 버섯대가 2~3cm 정도자 라면 환기시켜갓 형성 촉진(실내습도 70~80% 유지)

⑤갓주변부위 백색생장점이 점차줄고 황색으로 변하여 버섯 두께가 계속 두터워 질때 관수 중지

- * 습도0~40%로 감소, 온도는24~31℃유지

※ 버섯 뒷면이 노란색일때

연도별 재배면적 및 생산량

구분	재배면적	단위수량	총생산량
`02	93ha	2kg/10a	531M/T
`03	119	2	696
`04	111	11	3680
`05	91	2	448
`06	19	1	225

작형별 출하시기

작형	접종시기	군사배양기	수확기	출하기	출하최성기
원목재배	2하	3상~5하	6상~7하	6상~7하	6상~6하

기상재해 및 생리장해대책

항목	내용
버섯발생 및 관리 * 매몰후 버섯이 많 이 발생되어 품질 불량	* 원목을 묻은 1주일후 부터는 많이 발생한 버섯을 2~3개 남기고 제거하여 균일생장 유도
* 잦은 관수로 버섯 발생 지연	* 관수는 적게 자주 실시 하여 잡균 및 균사의 질식에 의한 사멸 방지
* 고온관리로 생장점이 딸기 모양으로 변형됨	* 적온(26~32℃)유지로 생장 중지되거나 기형 버섯 발 생 억제
* 환기부족으로 갓이 2~3개로 나누어짐	* 버섯줄기의 길이가 2~3cm정도 자라면 미리 환기를 시작하여 정상적 인 갓 형성 촉진
* 실내습도 과다로 버섯줄기와 갓 표 면에 요철발생	* 버섯생육시의 습도를 70~80% 유지하여 줄기 와 갓 표면의 요철 방지

참고자료 : 농촌진흥청