

□ 사례명 : 정밀예찰을 통한 적기 공동방제로 고품질 벼 생산 실현
- 본답 벼 병해충 공동방제 -

구 분	주 요 내 용
① 사업 개요	○ 위 치 : 영덕군 일원 ○ 추진기간 : 2021. 3. ~ 8. ○ 사 업 비 : 8억원(군비 6, 기타 2) ○ 사업규모 : 4,000ha(영덕군 벼 전필지 2,000ha × 2회) ○ 사업내용 : 공동방제 2회 지원(드론 용역, 방제약제)
② 추진 경과	○ ‘21.3.21. : 민간 식물감시원, 병해충예찰감시단 위촉 ○ ‘21.3.25. : 공동방제 성공을 위한 영덕군드론연합회 결성 ○ ‘21.4.26. : 본답 벼 병해충 공동방제사업 추진계획 수립 ○ ‘21.5.10. : 성공적 공동방제를 위한 추진협의회 개최 (읍·면 주민센터 담당자, 농협) ○ ‘21.5.17. : 공동방제 매뉴얼 정립을 위한 협의회 개최 (영덕군드론연합회) ○ ‘21.6.11. : 공동방제 농협-지자체 협력사업 계획수립 : 방제약제구입 사업비(군비 2억, 농협 2억) ○ ‘21.6.10. : 1회차 공동방제일정 협의회 개최 (영덕군농업회의소 회장, 식량분과위원) ○ ‘21.7.1.~7.14. : 1회차 공동방제 ○ ‘21.7.15. : 공동방제 중간평가회 개최 : 문제점 보완 ○ ‘21.7.23.~7.31. : 2회차 공동방제 ○ ‘21.8.10. : 공동방제 종합평가회 개최
③ 장애요인 극복 내용	○ 이상기후에 따른 벼 병해충 발생량, 방제횟수 증가로 경영비 상승, 농촌 고령화, 소규모 경작 농업인의 농기계 부재, 산림지 등 외딴 농경지의 농기계 진입에 문제점 발생으로 병해충 방제에 장애발생 → 드론 활용 2회 방제로 장애요인 해소
④ 우수사례 내용	○ 기존 추진중인 육묘상처리제 사업과 연계한 방제계획 수립으로 병해충 정밀관리 ‘영덕군방제모델’ 정립 ○ 공동방제에 농업을 겸한 드론 지역업체를 활용함으로써 공동방제에 이해도 및 효과 상승
⑤ 성과	○ 고품질 벼 생산 및 수확량 증수로 농가 소득증대 ○ 드론 용역 일자리 46명 창출 및 새 소득원 발굴

정밀예찰을 통한 적기 공동방제로 고품질 벼 생산 실현

- 본답 벼 병해충 공동방제 -

1. 과제 선정 내용

- 기후변화로 벼 병해충 발생증가와 농촌 고령화, 소규모 경작에 따른 농기계 부재를 해결할 수 있는 영덕군방제모델 정립
- 기상(기온, 강우, 일조 등), 농경지 위치를 종합적으로 분석한 병해충 정밀 예찰로 공동방제 적기 설정 및 일제방제 실현

2. 문제원인 분석

- 이상기후에 따른 병해충 발생량 및 방제 횟수 증가
 - 통상 '19년 까지 1~2회 방제, ' 20년 이후 4~5회 방제
- 고령화로 병해충 발생시 방제를 할 수 없는 농가 및 마을발생
 - 예찰요원의 현장 병해충 예찰작업 중 농가의 위탁방제 요청관련 민원 다수 발생
- 농가별 작기(1모작, 2모작), 품종(조, 중, 중만생종), 모내기 일자, 농장 주변 타작물 재배 등 공동방제를 위한 조건이 상이
 - 공동방제로 인한 양봉농가 꿀벌 피해, 약해, PLS등 종합검토 필요

3. 방안 마련 및 실행

- 사업목표 : 드론활용 공동방제를 통하여 고품질 쌀 생산기반마련
- 추진방향
 - 읍·면별 이앙시기, 재배작기, 품종선정 등을 고려한 방제시기를 선정하여 적기방제
 - 장마기 강우에 따른 병해충 발생량 증가를 사전대비
 - 청년농업인 드론병해충 방제단, 지역 드론업체, 농업인을 단체화 하고 공동방제에 투입하여 책임감 부여 및 정밀방제 실현
 - 시기에 맞는 약제(치료제, 예방제) 선정 및 공동방제로 방제효과 증대 및 농협의 농약 안정공급

- 사업기간 : 2021. 3. ~ 8.
- 사업비 : 8억원(군비 6, 기타 2)
 - 드론 용역 : 4억원(군비 4)
 - 방제 약제구입 : 4억원(군비 2, 농협 등 2)
- 방제규모 : 4,000ha(영덕군 벼 전필지 2,000ha × 2회)
- 사업내용 : 드론 활용 벼 병해충 공동방제 2회(드론 용역+약제)

4. 장애극복

- 벼 생육 단계별, 지역별 병해충 발생이 상이하며, 초기 미발견 시 방제효과 감소
 - ▶ 민간인 식물감시원, 지도직(공무원) 병해충 예찰방제단 위촉 및 상시 예찰 실시 및 카카오톡 단톡방 활용한 병해충 발생현황 공유
- 드론 조종자의 능숙도, 책임감에 따라 상이한 방제품질에 대한 농업인의 불신
 - ▶ 드론방제 단체 육성 및 방제메뉴얼 정립에 따른 교육으로 정밀하고 일관된 품질의 드론방제 서비스 제공
- 벼 재배지 주변 타작물 재배농가, 양봉농가 및 인가의 공동방제 약제 혼날림으로 인한 피해예상
 - ▶ 공동방제 전 사전조사로 타작물 재배농가, 양봉농가 파악 후 협의 하여 방제일정을 수립하고, 방제 메뉴얼에 따른 방제시행
- 농업인 개인 재배지 방제 일정 문의 민원 예상
 - ▶ 읍·면 주민센터 협조로 마을별 일정 홍보, 이장 마을방송 실시 및 카카오톡 실시간 방제현황 공유
- 산간지, 외딴 재배지 등 소외 방제필지 발생 예상
 - ▶ 방제전 드론방제팀과 마을이장과 협의를 통한 누락필지 방지 노력으로 벼 재배지 전 필지 방제 추진
- 방제약제가 정량조제에 대한 농가 불신
 - ▶ 약제별 조제방법 교육 및 공동방제 현장 방제약제 현장조제

5. 성과(성과지표 및 목표와 연계)

○ 공동방제 추진결과(7월, 2회)

- 방제규모 : 4,000ha(2,000ha × 2회)
- 드론투입대수 : 23대, 46명(조종사, 신호수)
- 1회차 방제기간 : 2021. 7. 1. ~ 7. 14.(우천제외 10일간)

읍면	7월													
	1일	2일	3일	4일	5일	6일	7일	8일	9일	10일	11일	12일	13일	14일
영덕	●	●	우천			우천	우천	우천						
강구					●									
남정	●	●		●										
달산													●	●
지품												●		
축산		●		●	●									
영해					●					●	●	●		
병곡		●		●	●				●	●	●	●		
창수	●	●		●										

- 2회차 방제기간 : 7. 23. ~ 7. 31.(9일간)

읍면	7월								
	23일	24일	25일	26일	27일	28일	29일	30일	31일
영덕			●	●					
강구					●	●			
남정	●	●	●	●	●				
달산								●	●
지품							●		
축산		●	●	●	●				
영해					●	●	●	●	
병곡		●	●	●	●	●	●	●	●
창수		●	●	●					

○ 사업추진에 따른 주요성과

- 2회 벼 병해충 공동방제로 출수 전 병해충 발생 억제
- 민간 식물감시원 위촉 및 지속운영으로 영덕군 벼 병해충 조기 대응 기반마련
- 영덕군드론연합회 결성으로 방제 취약계층(노령 농업인, 소규모 경작자 등)의 병해충 방제기회 지속 제공

붙임1. 관련 보도자료 및 관련자료 사진

○ 보도자료

포항MBC 뉴스 방송(런타임 7분 17초 이후 보도)

<https://www.youtube.com/watch?v=1NFs6mvWJGY>



포항MBC 뉴스투데이
2021년 06월 15일 뉴스투데이
영덕군, 드론 활용 벼 병해충 공동방제 실시

경북신문

2021년 6월 15일 화요일 008면 지방



영덕군은 벼 병해충 피해 최소화를 위해 드론을 활용한 공동방제를 실시한다.

영덕군, 내달 벼 병해충 드론 공동방제

영덕군은 벼 병해충 피해 최소화를 위해 내달 1일 영덕읍을 시작으로 드론을 활용한 공동방제를 실시한다고 밝혔다.

농촌 인력의 고령화로 노동력 부족을 해소하고 영농비 절감 등 농가소득 증대에 위한 것으로 올해 8억원을 투입해 영덕군 벼 재배 전 필지(친환경 등 기타 사유로 방제를 희망하지 않은 농가 제외)에 대해 2회에 걸쳐 방제를 실시한다.

방제 작업에는 2021년 발족한 영덕군 드론방제연합회를 주축으로 영덕군 드론방제업체 다수가 참여 21기 내외의 드론으로 공동방제를 실시하며 공동방제 전 사전교육을 통해 양질의 서비스를 제공할 예정이다.

공동방제 일정은 영덕군농업회의소와 지난 10일 일정 협의회를 통해 확정했으며 1회차 공동방제 시작일은 7월 1일 영덕읍 남정면 지품면 창수면 7월 2일 축산면 7월 3일 강구면 7월 5일 달산면 영해면 병곡면 순으로 실시하고, 2회차는 장마직후 읍면별로 실시할 예정이다. 읍면별 방제기간은 1일~5일 정도의 기간이 소요된다.

공동방제 마을별 세부일정은 공동방제 시작 전후 시기에 읍·면사무소로 문의하기 바라며 농업기술센터 게시판에도 공지할 예정이다. 방제시간은 오전 5시~10시, 오후 4시~7시 30분으로 기온이 올라가는 시간대는 피해 혹시나 있을 약해에 대비한다.

이상인 기자

영덕군, 벼 병해충 1회차 공동방제 시작

예방 위주 적정방제

영덕군은 고품질 쌀 안정생산을 위해서 벼 병해충 공동방제를 지난 1일부터 시작했으며 10일 이내에 완료해 공동방제의 효과를 높일 예정이다. 영덕읍, 창수면, 남정면을 시작으로 빠른 시일 내에 일제방제가 이뤄지도록 해 예방 위주의 적정방제가 되도록 했다.

영덕군의 2모작이 12% 정도 되다보니 농약 살포시기에 대한 농업인의 의견도 분분했지만 모판처리제의 효과가 떨어지는 6월 말에서 7월 초에는 예방 방제가 필수적이라는 판단아래 농업회의소 식량분과 위원회와 협의한 결과 지난 1일부터 방제하기로 했다. 그러나 6월 기상 여건이 나빠 병해충이 발생할 수 있는 조건이다 보니 이미 도열병은 많이 발생하고 있는 실정이다. 내년부터는 방제시기를 조금 앞당겨 사전 예방위주의 방제가 될 수 있도록 할 계획이다.

공동방제는 전년도 문제점을 보완해 영덕

군 관내 드론방제업체 총 23기의 드론을 활용하기로 했고 방제 드론의 고도, 속도, 드론 턴 거리, 농약희석방법, 안전사용수칙 등 '드론 이용 공동방제 매뉴얼'을 만들어 배부하고 방제 전에 드론 조종사 사전교육을 실시해 일정수준에 도달한 조종사를 실전에 투입했다.

사전에 치밀하게 준비해 운영하다보니 전년도 보다 더 세밀하게 농약을 살포하고 논 주인이나 이장께 통보하고 추진하니 믿음이 간다는 농업인의 여론이 많이 늘어났다.

공동방제 약제는 살균제와 살충제를 혼용해 도열병, 문고병, 흰잎마름병, 멸구류, 나방류 등 벼 종합방제 효과가 있으며 드론 전용 농약을 사용으로 약제가 벼 잎에 골고루 맞도록 했다.

1차 방제는 7월부터, 2차 방제는 장마 이후인 7월말에서 8월초에 실시해 예방위주의 방제가 되도록 하고 8월 출수 이후에 병해충이 발생할 경우에는 농가 자가 방제로 풍년농사를 달성하려고 한다.

김기태 기자

영덕, 벼 병해충 공동방제 시작

영덕군은 고품질 쌀 안정생산을 위해서 벼 병해충 공동방제를 7월 1일부터 시작하였으며 10일 이내에 완료하여 공동방제의 효과를 높일 예정이다.

영덕읍, 창수면, 남정면을 시작으로 빠른 시일 내에 일제방제가 이루어지도록 하여 예방 위주의 적정방제가 되도록 하였다.

영덕군의 2모작이 12% 정도 되다보니 농약 살포시기에 대한 농업인의 의견도 분분하였지만 모판처리제의 효과가 떨어지는 6월말에서 7월초에는 예방 방제가 필수적이라는 판단아래 농업회의소 식량분과 위원회와 협의한 결과 7월1일부터 방제하기로 하였다.

그러나 6월 기상 여건이 나빠 병해충이 발생할 수 있는 조건이다 보니 이미 도열병은 많이 발생하고 있는 실정이다. 내년부터는 방제시기를 조금 앞당겨 사전 예방위주의 방제가 될 수 있도록 할 계획이다.

공동방제는 전년도 문제점을 보완하여 영덕군 관내 드론방제업체 총 23기의 드론을 활용하기로 하였고 방제 드론의 고도, 속도, 드론 턴 거리, 농약희석방법, 안전사용수칙 등 '드론 이용 공동방제 매뉴얼'을 만들어 배부하고 방제 전에 드론 조종사 사전교육을 실시하여 일정수준에 도달한 조종사를 실전에 투입하였다.

윤문수기자

경북신문

2021년 7월 26일 월요일 008면 지방

영덕군, 벼 병해충 2차 공동방제

기상 따라 연기·시간 유동성 있게 조절
현장서 즉시 조제·사용, 약효 높이도록

영덕군은 고품질 쌀 안정생산을 위해 벼 병해충 공동방제 2차 방제를 시작했다고 밝혔다.

1회차 방제 후 영덕군농업회의소, 농업기술센터, 공동방제에 참여한 드론 방제업체가 참석해 최적의 방제효과 실현을 위해 영덕군농업회의소 식량분과위원의 의견을 수렴해 2회차 방제 일정을 수립했다.

2회차 방제일정은 지난 23일 남정면을 시작으로 24일 창수, 25일 영덕병곡, 26일 축산, 27일 강구, 28일 영해, 29일

지품, 30일 달산 순으로 진행되며 읍·면별 공동방제기간은 벼 재배면적에 따라 1일~7일정도 소요된다.

기상에 따라 연기가 될 수 있으며 약해를 고려해 기온이 높은 시간을 피하기 위해 일일 방제시간은 오전 일출~10시, 오후 4시~일몰을 원칙으로 하며 일조가 강하지 않은 구름이 많은 날이나, 기온이 높지 않은 날의 경우 방제 시간이 유동성 있게 조절 될 수 있다.

방제약제는 살균제와 살충제를 혼합해 사용하며 도열병, 잎집무늬마름병, 멸

구류 나방류 노린재류 파리류 등을 방제할 수 있으며 방제현장에서 즉시 조제·사용함으로써 약효를 높이도록 했다.

농업기술센터 관계자는 “1회차 공동방제 전·중 예찰에 따라 도열병, 파리류, 멸구류 발생이 다수 발견되었는데 1회차 공동방제로 충분히 방제되었으며, 2회차 공동방제로 영덕군 고품질 벼 생산의 초석이 마련될 것을 확신한다”며 “벼 공동방제 이후 병해충이 발생하는 경우는 신속한 농가 개별방제를 실시해 달라”고 전했다. 이상인 기자

고향신문 2021년 8월 20일 금요일

지역사회

무인헬기·드론 방제작업 농가 호평 이어져

7월 14일부터 10일간, 7월23일부터 2차례 걸쳐 군내 전 뜰에 시행
인력, 약제 절감 농약 중독 예방과 골고루 살포 효과 극대화



무인헬기·드론을 이용한 방제작업이 전국적으로 활발하게 이루어지고 있는 가운데 농민들로부터 인기를 끌고 있다.

지역의 경우도 여러 수년 전부터 대규모 수도작을 하고 있는 등을 중심으로 시행적으로 실시를 해 오다 올해부터 군내 수도작 전 용에다 2차례 실시가 계획되어 농가들의 호평이 이어지고 있다.

이러한 배경에는 우선 농촌이 골고루로 인력부족에 따른 인건비 상승과 농자재 가격의 상승으로 여가간의 규모 있는 농사를 지어봐야 인건비도 몇 만원은 지출이 무인헬기·드론과 기술협상과 더불어 실행화가 되면서 각 지자체마다 앞다투어 추진을 하고 있기 때문이다.

현재 국내에 보급된 무인헬기

과, 작기에, 방제를 하면서 병충해를 예방하는 효과가 크게 나타난다.

또, 농약과 작물 사이에 대한 인력, 피해에 대해서 농작물에 대한 관리를 거의 전할 필요가 없다는 것이다.

물론 개선되어도 할 문제가 없는 것도 아니다.

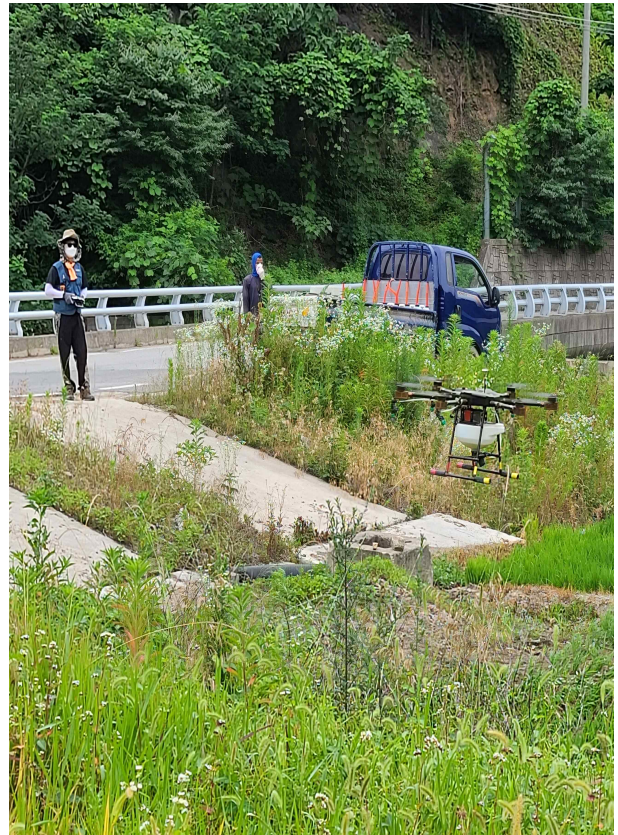
식재된 물품은 시제기간이 다르다 보니 병충해 발생시키기도 할지. 병충해가 문제가 있다는 불만도 농가들에게 존재한다.

이에 대해 영덕군 관계자는 “정부비축미에 대한 품종 변경도 고려하여 전파 각 마을 어장들과 농가들도 방제 시, 농작물 등에 대해 도를 할 것”을 주문했다.

현재 지역에는 3개 지역(북부·북부·남부, 중부·영해·북부, 남부·영해·강구·남부·남부)에 2대에 무인헬기·드론을 보유하고 있고 이들을 중심으로 공동방제사업단이 위해 운영이 되어지고 있다.

이성호/

○ 관련자료 (드론 공동방제)



○ 관련자료(공동방제 추진협의회 - 읍·면사무소 담당, 농협)



○ 관련자료(공동방제 일정 협의회 - 영덕군농업회의소)



○ 관련자료(식물감시원, 병해충예찰단 위촉)



○ 관련자료(본답 벼 병해충 공동방제 중간평가회)



관련자료(본답 벼 병해충 공동방제 종합평가회)

