

예찰은 신속하게... 진단은 정확하게... 방제는 꼼꼼하게...

병해충 발생 양상·종류 해가 지날수록 다양해져

김제시(시장 정성주)가 최근 기후변화와 이상기후로 인한 병해충 발생 피해를 최소화 시키기 위해 분주하게 움직이고 있다.

‘근집 먹는 논 도치로 베고, 멀구 먹는 논 불 지른다’는 속담이 있다. 근집은 이화명충을 말하며 이화명충을 먹은 논은 다소 보상이 되지만 멀구는 방제를 하지 않으면 피해가 극심해 수량에 큰 영향을 준다는 멀구 피해의 무서움을 일컫는 말이다.

작년 수확을 앞둔 들녘에 이처럼 무서운 ‘벼멸구’가 창궐했는데, 이례적으로 9월 중순까지 폭염이 이어지며 개체수가 급격히 증가하는 바람에 일실, 순창 등 도내 중간 산부를 중심으로 큰 피해를 입혔다.

또한 지난해 국내에서 처음 발견돼 현재 전국으로 확산된 외래 유입 검역 해충 토마토 빨나방은 올해에도 여전히 기승을 부리고 있고, 사과·배 등에서 발생하는 과수화상병의 경우 지난 2020년 익산에서 처음 발생한 이래 2023년과 지난 5월 무주에서도 잇따라 발생하는 등 급증하고 있는 병해충 발생으로 농가의 시름이 깊어지고 있다.

김제에도 최근 기후변화와 이상기상에 따라 병해충 발생 피해가 두드러지게 나타나고 있다. 2021년에는 벼 도열병, 세균성 벼알마름병, 깨씨무늬병 등 시 전체 벼 재배면적의 35.5%에 달하는 대규모 병해충 피해가 발생했으며, 2023년 광활면 새만금 간척지 주변에서는 과거에 발생한 적 없는 다색줄풍뎠이 성충이 대량 출현해 벼, 콩 등에 피해를 입힌 적이 있다.

또한 작년에는 토마토 빨나방과 페피노모자이크바이러스가 일부 포장에서 발견되는 등 그동안 문제 되지 않았던 병해충이 돌발적으로 발생했다. 이처럼 농작물 병해충의 발생 양상과 그 종류가 해를 거듭할수록 다양해지고 있는 추세다.



▲농작물 병해충, 더 이상 방치할 수 없다

예측이 어려울 정도로 변화무쌍한 기후로 인해 나타나는 이상고온과 다습한 환경 조건, 그리고 외래 병해충의 국내 유입 증가로 농업 현장이 전례 없는 병해충 피해에 직면하고 있다. 특히 기후변화에 따른 이상고온은 병해충 발생 기간과 농작물의 피해 규모에 큰 영향을 끼치는데, 수확량 감소는 물론 품질 저하, 유통 손실로 이어져 농가에 심각한 타격을 준다. 농촌진흥청에서는 ‘농촌진흥사업 기본계획(2023~2027)’에 따라 병해충 예찰·방제 체계를 고도화하고, 정밀 예찰과 스마트 기술 등을 접목한 통합 대응 전략을 본격적으로 추진하고 있다.



시 또한 정부의 정책 추진 방향에 발맞추는 한편 최근 기후변화로 급증하고 있는 지역 내 병해충 발생에 선제적으로 대응하기 위해 과학적인 예찰 시스템을 구축하고, 새로운 방제 기술을 시범적으로 보급하는 등 병해충 예찰·방제 체계 정비에 적극 나서고 있다.



▲병해충 대응 체계 개선 및 방향 전환 필요

농촌진흥청 ‘농작물 병해충 예찰·방제에 관한 규정’을 살펴보면, 농작물 병해충 대응은 크게 예찰, 분류·동정, 방제라는 일련의 체계 속에서 이루어지는 것을 알 수 있다. 지금까지의 병해충 방제는 예찰, 분류·동정과 더불어 병해충 종합 관리(IPM)에 따라 이루어져 왔는데, 과거의 병해충 대응 체계와 작물별 재배력은 최근 나타난 기후변화를 반영하지 못하고 있는 부분도 적지 않아 이에 대한 변화가 필요한 시점이다.



시 농업기술센터 강기수 소장은 “기후위기 속에서 병해충은 농업 생산성을 저하시키는 가장 큰 위험 중 하나”라며, “병해충 대응 시스템을 예측 기반으로 전환하는 한편, AI 기반의 예찰 자동화 시스템과 친환경 방제 기술을 병행 도입하는 것이 앞으로의 농업 경쟁력을 좌우할 것”이라고 병해충 대응 체계 개선에 대한 강한 의지를 내비쳤다.

먼저 시는 벼 병해충 사전예방을 위해 연간 사업비 9억여원을 투입해 육묘상자처리제를 지속적으로 지원하고 있고, 외래 돌발해충 및 검역해충 방제비 또한 연간 약 2억여원을 지원함으로써 병해충 피해를 줄이는데 기여하고 있다. 이와 같은 정책적인 지원과 더불어 방제 중심의 병해충 대응 방식에서 벗어나 사전예방 중심으로 전환하기 위한 노력도 함께 기울이는 등 변화를 꾀하고 있다.

이를 위해 노후화된 예찰 장비 등을 재정비하는 한편, 정보통신과 인공지능(AI)을 결합한 진단 기술을 영농현장 컨설팅에 적극 활용하고 있다. 또한 미생물 배양 공급, 천적 곤충, 교미교란제, 예찰트랩 지원 등 다양한 시범사업을 통한 친환경 방제 기술 보급에도 박차를 가하고 있다.

아울러 신기술, 신품종, 신작부체계 보급과 지속적인 농업인 교육, 현장 컨설팅을 통해 극심한 기후로 급증하고 있는 병해충에 대한 이해의 폭을 넓히고 적응력을 높이기 위해 힘쓰고 있다.

▲신속한 정밀 예찰... ‘예방이 최고의 방제’

농작물 병해충은 한 번 발생하면 급속도로 확산되어 막대한 피해를 초래한다. 또한 적절

한 시기를 놓치면 방제가 어려워 생산량 감소는 물론 농산물 품질 저하로 이어지게 된다. 과거에는 주로 농업인의 경험과 육안 관찰에 의존해 병해충을 진단하고 방제 시기를 결정했다. 그러나 이러한 방식은 정확도가 낮고, 병해충 발생 초기에 대응하기 어렵다는 한계가 있다.

신속한 병해충 예찰은 피해를 최소화하고 효과적인 방제를 위한 첫걸음이라고 할 수 있는데, 병해충 발생 징후를 조기에 감지하고 예측함으로써 농가는 적절한 시기에 필요한 방제 조치를 취할 수 있다. 이는 불필요한 농약 사용을 줄여 환경 부담을 경감하고, 안전한 농산물 생산에도 기여하게 된다.

시는 신속한 정밀 예찰을 위해 지난 2024년 사업비 2,000만원을 투입, 병해충 예찰포장 장비를 재정비에 본격적인 운영을 하고 있다. 특히 기존 공공포충망에 정보통신 기술을 융합한 무인공중포충망은 포집한 해충 개체수를 실시간으로 측정하고 이미지 또는 영상을 촬영하여 스마트폰이나 컴퓨터를 통해 병해충을 실시간으로 확인할 수 있는 시스템으로, 벼 병해충 예찰 자료로 요긴하게 활용하고 있다. 벼멸구, 흑날개나방 등 비래해충의 상시 예찰을

통해 적기 방제 시기를 통보할 수 있어 피해 예방에 큰 도움이 될 것으로 기대된다.

▲스마트 예찰·방제 시스템 도입... 인공지능(AI)·로봇 활용 등

병해충 발생 예상과 대응이 더욱더 어려워지고 있는 가운데 병해충 관리의 스마트화와 데이터의 중요성은 선택이 아닌 필수라고 할 수 있다.

농촌진흥청은 날로 심해지는 병해충 문제에 선제적으로 대응하기 위해 정보통신과 AI 기술의 접목을 시도하고 있는데, ‘농작물 병해충 영상진단·처방 앱’이 대표적인 사례로 꼽힌다. 스마트폰으로 농작물의 병해충 증상을 촬영하면, AI가 이를 분석해 진단 결과와 방제약제를 추천해 주는 시스템으로 2030년까지 139개 작물, 1,139종의 병해충으로 확대할 계획이다. 현재 시는 영농현장 기술 컨설팅 등에 적용함과 동시에 농업인들이 활용할 수 있도록 홍보에 힘쓰고 있다.

또한 농촌진흥청은 AI 기반의 ‘무인 예찰 포획 장치(스마트 트랩)’를 개발해 병해충 예찰의 자동화와 효율화를 추진하고 있고, 데이터 기반의 로봇·드론 활용 농약 정밀 살포 기술

개발에도 박차를 가하고 있다.

이러한 연구개발 성과를 신기술 보급 사업을 통해 현장에 보급하면서 해충 예찰의 무인화 시대를 견인한다는 계획이다. 시는 2023년 다목적 스마트 방제기 보급을 위해 사업비 5,000만원을 투입, 1ha 규모의 과원에 시범 적용했고, 2024년에는 비산을 저감할 수 있는 분무장치를 활용한 최적의 드론 방제 신기술을 벼농사에 적용 보급해 방제 인력과 약제 비용을 약 90% 절감하는 등 스마트 방제 기술 확산에 대한 공감대를 이끌었다.

한편, 스마트 트랩, 방제 로봇, 무인 방제 등 농촌진흥청의 다양한 스마트 예찰·방제 연구 개발 성과를 지역 농가에 시범 보급하기 위한 예산 확보에도 적극 노력하고 있다.

▲친환경 방제 확대로 지역농업의 지속가능성 확보... 화학적 방제의 대안

화학농약에 대한 저항성 병해충 증가와 수출국의 농약 잔류 허용기준 강화는 친환경 방제 확산의 필요성을 더욱 부각시키고 있다. 생물학적 방제 기술은 천적 곤충, 미생물 제제 등을 활용해 작물에 무해하게 병해충을 억제하는 방식으로 특히 유기농 및 GAP 인증 농

가에서 활용도가 높다.

정부는 생물방제 자체 등록 수를 올해까지 두 배 이상 확대하고, 지역 시범사업을 통해 효과성을 검증하며 친환경 방제기술을 확산시킬 계획이다.

시는 올해 각각 사업비 2,000만원 규모로 원예작물 천적 투입 기술을 시범적으로 적용하고 있고, 순나방·심식나방 등 천공성 나방 교미교란제 보급을 통해 병해충 피해 사전예방 효과를 실증하고 있다.

또한 각종 병해충 방제 지원 시, 관행농법에 따른 약제뿐만 아니라 생물학적 방제 등을 활용한 친환경 방제 자체도 적극 지원함으로써 지속가능한 지역 농업 기반 마련에 힘쓰고 있다.

특히 친환경 농산물과 안전 먹거리 생산 등 친환경농업 확산에 기여할 수 있도록 농업용 미생물을 연간 1,400톤 가량 공급하고 있어 지역 농가들의 높은 호응을 얻고 있다.

▲대(對)농업인 교육·홍보 및 기술 컨설팅 강화... 병해충 대응 체계의 추진 동력

아무리 좋은 시스템이 구축되어도 농업인의 이해와 활용 능력이 무엇보다 중요하고, 또한 급변하고 있는 병해충 발생 양상에 대한 지속적인 교육이 이루어질 필요성이 있다. 병해충 예찰 및 방제 시스템 활용 교육을 정기적으로 실시하고, 전문가 컨설팅을 통해 농업인들이 시스템을 효과적으로 사용할 수 있도록 적극 지원해야 한다.

시는 기존 병해충과 더불어 과수화상병, 토마토 빨나방 등 돌발 병해충에 대한 상시 교육과 현장 컨설팅을 추진하는 한편, 최근 식물방역법 개정에 따라 반드시 지켜야 할 대응 수칙 등에 대한 홍보도 병행하고 있다. 또한 방제의 기본이 되는 종자 소독에 대한 교육과 기술 지원도 지속적으로 펼쳐나가고 있다.

▲정성주 시장, “농작물 병해충 방제는 김제 농업의 미래를 지키는 일”

시는 민선 8기 출범 이래 급증하고 있는 농작물 병해충과 각종 재해에 선제적으로 대응해 왔다.

다양한 정책적 지원과 시범기술 투입 등을 통해 농가 피해를 최소화하고, 경영비 절감 및 생산성을 향상시킬 수 있도록 많은 노력을 기울였다.

작년 한 해 벼멸구, 과수화상병, 토마토 빨나방 등 다양한 병해충이 도내 인근 지역에서 발생해 큰 피해를 입혔지만, 시는 작물별 상시 정밀 예찰을 통해 발생 동향 파악에 적극 힘쓰는 한편 지속적인 병해충 교육과 신속하고 적극적인 방제 기술 지원으로 그 피해를 최소화할 수 있었다.

정성주 김제시장은 “김제는 대한민국 대표 곡창지대로서, 병해충 대응은 단순히 농가만의 문제가 아니라 지역 농업 전체의 지속가능성과 직결된 사안”이라며, “앞으로도 첨단 기술 기반의 선제적 방제 시스템과 친환경 생물방제를 확대해 농업인 피해를 최소화하고, 지속가능한 농업 기반을 조성해 나가겠다”고 밝혔다.

또한 “시민과 농업인이 함께 병해충 대응에 참여할 수 있는 열린 생태계를 구축하겠다”고 덧붙였다. /김제=곽노태 기자