
2020년 1분기 꿀벌질병 진단실적 보고

2020. 4.



농림축산검역본부 동식물위생연구부

세균질병과

< 요약 >

□ 배경

- (개요) 농가 또는 각 시도 동물위생시험소 의뢰시료 검사 (2011년~현재)
 - * 전염병 14종 (법정 전염병 3종) 및 중독물질 43종 검사 (동물약품평가과 협조)
- (사업명) 가축방역 (6240-301) - 진단액류등생산및병성감정 - 꿀벌질병병성감정검사

□ 시료 접수 건수

- 총 35건 : 전염병 13건, 전염병 및 중독물질 20건, 중독물질 2건

□ 결과 분석

- (1분기특징)
 - 노제마증, 백목병 등의 진균성 질병과 만성마비병, 날개불구병, 흑색왕대병 등의 바이러스 질병이 다수 진단됨
 - 사이퍼메트린, 클로티아니딘 등의 중독물질이 검출됨
- (전년대비변화)
 - 만성마비병, 흑색왕대병, 기문응애증, 미국부저병 등은 증가
 - 석고병, 급성마비병, 유럽부저병 등은 감소
 - 노제마증이 전년과 동일하게 가장 많이 진단되었으며, 날개불구병 및 백목병도 지속적으로 높게 진단됨

□ 향후 계획

- 홈페이지, ICT 신속진단처방시스템* 등을 통해 진단 결과 대외 홍보

* ICT 신속진단처방시스템 : 꿀벌질병상담관리 모바일웹 (m.kahis.go.kr)

목 차

I . 개요	1
II . 2020년 1분기 진단실적	3
III . 전년대비 발생변화	5
IV . 2020년 2분기 발생전망	7
V . 향후 계획	7

I. 개요

1. 배경

- 농가 또는 각시도 동물위생시험소 의뢰시료 검사 (2011년~현재)
 - *전염병 14종 (법정 전염병 3종) 및 중독물질 43종 검사 (동물약품평가과 협조)
- (사업명) 가축방역 (6240-301)-진단액류등생산및병성감정-꿀벌질병병성감정검사

2. 검사 항목

- 전염병 (14종) : 세균질병과 검사
 - 세균 2종, 바이러스 7종, 진균 3종, 기생충 2종

구분(종수)	질병	병원체
세균 (2)	미국부저병	<i>Paenibacillus larvae</i>
	유럽부저병	<i>Melissococcus plutonius</i>
바이러스 (7)	낭충봉아부패병	Sacbrood virus
	날개불구병	Deformed wing virus
	급성마비병	Acute bee paralysis virus
	만성마비병	Chronic bee paralysis virus
	이스라엘마비병	Israel acute paralysis virus
	캐시미르병	Kashimir bee virus
	흑색왕대병	Black queen cell virus
진균 (3)	석고병	<i>Aspergillus flavus</i>
	백목병	<i>Ascospaera apis</i>
	노제마증	<i>Nosema cerana, Nosema apis</i>
기생충 (2)	기문응애증	<i>Acarapis woodi</i>
	기생파리감염증	<i>Apocephalus borealis</i>

- 중독물질 (43종) : 동물약품평가과 검사
 - 유기인계 27종, 네오니코티노이드계 5종, 합성피레스로이드계 3종, 카바메이트계 6종, 아버멕틴계 6종, 페닐피라졸계 1종

농약 계열	성분명
유기인계 (27종)	아진포스메틸, 이프로벤포스, 펜토에이트, 아세페이트, 클로르파리포스메틸, 다이아지논, 다클로르보스, 다메토에이트, 클로르파리포스, 에디펜포스, 이피엔, 에틸 파라티온, 페니트로티온, 펜살포티온, 펜티온, 아이소펜포스, 말라티온, 메타미도포스, 메티다티온, 메틸 파라티온, 모노크로토포스, 포레이트 및 대사체 (포레이트 옥손, 포레이트 옥손 설폰, 포레이트 옥손 설폭사이드, 포레이트 설폰, 포레이트 설폭사이드), 포스파미돈, 피리미포스메틸, 터브포스, 트리클로르폰
네오니코티노이드계 (5종)	아세트아미프리드, 클로티아니딘, 이미다클로프리드, 타이클로프리드, 티아메톡삼
합성피레스로이드계 (3종)	사이퍼메트린, 델타메트린, 비펜트린
카바메이트계 (6종)	카바릴, 카보퓨란, 페노뷰카브, 메티오카브, 메토밀, 프로폭서
아버멕틴계 (2종)	이버멕틴, 아바멕틴
페닐피라졸계 (1종)	피프로닐

3. 결과 종합

- (결과 요약) 노제마증, 만성마비병, 날개불구병, 흑색왕대병이 최다 진단됨; 중독물질의 경우, 사이퍼메트린, 클로티아니딘이 검출됨
- (1분기특징) 월동직후 높은 일교차로 인한 노제마증, 백목병 등의 진균성 질병과 만성마비병, 날개불구병, 흑색왕대병 등의 바이러스 질병이 다수 진단됨
- (전년대비변화)
 - 노제마증은 전년과 동일하게 1분기에 가장 많이 진단되었으며, 날개불구병 및 백목병도 지속적으로 높게 진단됨
 - 발생 증가 질병 : 만성마비병, 흑색왕대병, 기문응애증, 미국부저병
 - 발생 감소 질병 : 석고병, 급성마비병, 유럽부저병

II. 2020년 1분기 진단실적

1. 진단실적 요약

- 2020년 꿀벌질병 1분기 진단실적은 총 35건이었음
- 2019년 대비 11건 (23.9%) 감소하였으며, 2018년 대비 21건 (37.5%) 감소하였음

(단위 : 건)

연도별	2018년	2019년	2020년	전년대비증감비율
건수	56	46	35	▽23.9%

2. 월별 진단실적

- 1분기 월별 평균 진단실적은 11.7건이었으며, 1월 3건, 2월 14건, 3월 18건으로 점차 증가함
- 2018년도 대비 최근 2년간 월동기(1~2월) 진단건수가 크게 증가하였음
- 2020년 월동기 진단건수는 2018년 대비 425% 증가하였음

(단위 : 건)

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	합계
'20년	3	14	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35
'19년	4	31	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46
'18년	1	3	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56

3. 지역별 · 품종별 의뢰 건수

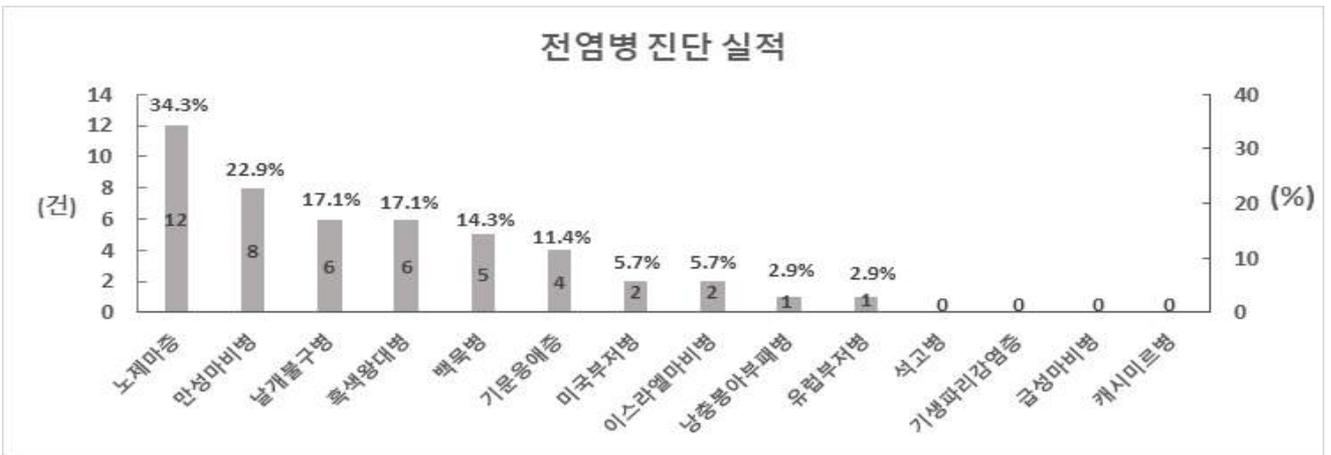
지역	동양종 꿀벌			서양종 꿀벌			계
	농가	시험소	소계	농가	시험소	소계	
충북	9	-	9	-	3	3	12
경남	-	-	-	-	7	7	7
전남	-	-	-	-	6	6	6
경북	-	-	-	-	4	4	4
울산	-	-	-	-	4	4	4
전북	-	-	-	-	2	2	2
강원	-	-	-	-	-	-	-
경기	-	-	-	-	-	-	-
충남	-	-	-	-	-	-	-
서울	-	-	-	-	-	-	-
대전	-	-	-	-	-	-	-
제주	-	-	-	-	-	-	-
계	9	0	9	0	26	26	35

4. 전염병 및 중독물질 검사결과

구분	의뢰건수	세균	바이러스	진균	기생충	중독	기타	계
전염병	13	0	7	4	4	-	-	15
전염병/중독물질	20	2	10	9	0	2	-	23
중독물질	2	-	-	-	-	2	-	2
계	35	2	17	13	4	4	0	40

5. 전염병 진단 실적

- 질병별 양성율은 노제마증, 만성마비병, 날개불구병, 흑색왕대병, 백목병, 기문응애증, 이스라엘마비병 등의 순으로 높았음



6. 중독물질 검출 실적

의뢰건수	검출 물질	건수(%)	품종	지역
22	사이퍼메트린	1(4.5)	서양종	경북 상주
	클로티아니딘	1(4.5)	서양종	전북 장수
	계	2(9.1)		

Ⅲ. 전년대비 발생변화

1. 1분기 진단 실적 비교

- 최근 3년간 1분기 진단 실적 : 2018년 56건, 2019년 46건, 2020년 35건
- 2020년 진단 건수는 2019년 대비 23.9% 감소, 2018년 대비 37.5% 감소하였음

2. 품종별 질병진단 의뢰 건수

- 2020년 1분기 의뢰된 꿀벌의 품종은 서양종 74% 및 동양종 26%이었음
- 최근 3년간 동양종 의뢰 비율은 매년 감소
 - 연도별 의뢰 비율 변화 : 2018년 (73%) → 2019 (43) → 2020 (26)

[단위 : 건(%)]

연도별 품종별	2018년	2019년	2020년
서양종	15 (27)	26 (57)	26 (74)
동양종	41 (73)	20 (43)	9 (26)
계	56 (100)	46 (100)	35 (100)

3. 품종별 질병진단 결과

- 낭충봉아부패병은 2018년에는 동양종에서 대부분 진단되었고, 2019년에도 동양종에서만 진단되었으나, 2020년에는 의뢰된 35건 중 서양종에서만 1건 진단되었음
- 동양종에 비해 서양종에서 대부분의 질병이 높게 진단됨
- 2020년 동양종에서만 진단된 질병은 기문응애증 한가지 였으며, 만성마비병과 흑색왕대병은 동양종 및 서양종에서 모두 진단되었음
- 그 외의 질병들은 서양종에서만 확인이 되었으며, 특히 유럽부저병, 백목병, 기생파리감염증, 캐시미르병은 최근 3년간 동양종에서는 진단되지 않았음

4. 질병별 진단 실적

- 2020년 1분기 가장 많이 진단된 질병은 노제마증이었음
- 다음으로는 만성마비병, 날개불구병, 흑색왕대병, 백목병 등의 순이었음
- 증가 및 감소 질병
 - 제2종 가축전염병인 낭충봉아부패병은 전년대비 0.7% 증가
 - 제3종 가축전염병인 미국부저병은 전년대비 5.7% 증가하였으며, 유럽부저병은 전년대비 10.2% 감소하였음

- 전년대비 증가한 꿀벌질병은 만성마비병, 흑색왕대병, 기문응애증, 노제마증, 백목병, 미국부저병 등이었음
- 전년대비 감소한 꿀벌질병은 급성마비병, 유럽부저병, 날개불구병 등이었음

질병		2019년	2020년	양성율 증감
증가	만성마비병	3(5.52%)	8(22.85%)	▲ 17.33%
	흑색왕대병	1(2.17%)	6(17.14%)	▲ 14.97%
	기문응애증	0(0%)	4(11.42%)	▲ 11.42%
	노제마증	12(26.08%)	12(34.28%)	▲ 8.20%
	백목병	3(6.52%)	5(14.28%)	▲ 7.76%
	미국부저병	0(0%)	2(5.71%)	▲ 5.71%
	이스라엘마비병	1(2.17%)	2(5.71%)	▲ 3.54%
	낭충봉아부패병	1(2.17%)	1(2.85%)	▲ 0.68%
감소	급성마비병	6(13.04%)	0(0%)	▽ 13.04%
	유럽부저병	6(13.04%)	1(2.85%)	▽ 10.19%
	날개불구병	8(17.39%)	6(17.14%)	▽ 0.25%
미발생	석고병	0(0%)	0(0%)	—
	기생파리감염증	0(0%)	0(0%)	—
	캐시미르병	0(0%)	0(0%)	—

5. 1분기 지역별 진단 결과

- (낭충봉아부패병) 2020년에는 경기에서 1건 진단, 2019년과 2018년 경기에서 각 10건으로 가장 많이 진단되었음
- (미국부저병) 2020년에는 전북과 경남에서 각 1건 진단되었으며, 2018년에는 경기에서 17건으로 가장 많이 진단되었음
- (유럽부저병) 2020년에는 울산에서 1건 진단되었으며, 2019년에는 경북에서 2건으로 가장 많이 진단되었으며 경기, 경남, 충남, 충북 각 1건씩 진단되었음
- (백목병) 2020년에는 경북에서 2건, 전북과 울산에서 각 1건씩 진단되었으며 2019년에는 경북에서 3건으로 가장 많이 진단되었고, 2018년에는 경남에서 1건 진단되었음
- (석고병) 2020년에는 진단되지 않았으며 2019년에는 충북 3건, 경남 2건, 경기 1건 진단되었고, 2018년에는 경기와 경남에서 각 1건씩 진단되었음
- (노제마증) 2020년에는 충북에서 3건 가장 많이 진단되었으며, 경남, 경북, 전남, 울산에서 각 2건 전북에서 1건 진단되었음. 2019에는 경남에서 5건으로 가장 많이 진단되었으며, 2018년에는 경기에서 3건으로 가장 많이 진단되었음

- (급성마비병) 2020년에는 진단되지 않았으며, 2019년에는 충북에서 6건으로 가장 많이 진단되었음
- (흑색왕대병) 2020년에는 충북과 울산 각 2건이 진단되었으며, 2019년 충북에서 1건, 2018년에는 경기에서 19건으로 가장 많이 진단되었음
- (만성마비병) 2020년에는 충북에서 6건으로 가장 많이 진단되었으며, 2019년에는 경기, 경남 및 충북에서 각 1건씩 진단되었고, 2018년에는 경기와 충남에서 각 1건 진단되었음
- (날개불구병) 2020년에는 경남, 경북, 전북 순으로 각 3건, 2건, 1건 진단되었으며, 2019년에는 경북에서 3건 가장 많이 진단되었고, 2018년에는 경기에서 12건으로 가장 많이 진단되었음
- (이스라엘급성마비병) 2020년에는 경남과 경북에서 각 1건씩 진단되었으며, 2019년에는 충북에서 1건, 2018년에는 경기에서 5건으로 가장 많이 진단되었음
- (캐시미르병) 2020년과 2019년에는 진단되지 않았으며, 2018년 충북에서 1건 진단되었음

6. 월별 질병진단 결과 분석

- 최근 3년간 공통적으로 곰팡이성 및 바이러스성 질병이 가장 먼저 진단됨
- 2020년도에도 1월에는 노제마증과 날개불구병 및 이스라엘마비병이 진단되었으며, 1분기 가장 높게 진단된 노제마증은 특히, 2월과 3월에 크게 증가됨
- 흑색왕대병, 만성마비병 등의 바이러스성 질병들은 주로 2월에 진단되기 시작하여 3월부터 증가됨

IV. 2020년 2분기 발생 전망

- 최근 발생 추세로 보아 낭충봉아부패병 및 날개불구병 등 바이러스 질병의 발생이 지속적으로 증가할 것으로 예상
- 서양종에서도 동양종과 함께 낭충봉아부패병 발생이 증가할 것으로 전망됨
- 향후 동양종뿐만 아니라 서양종 낭충봉아부패병에 대한 면역보강제 투여 등 방역대책 수립과 예산 지원이 필요

V. 향후 계획

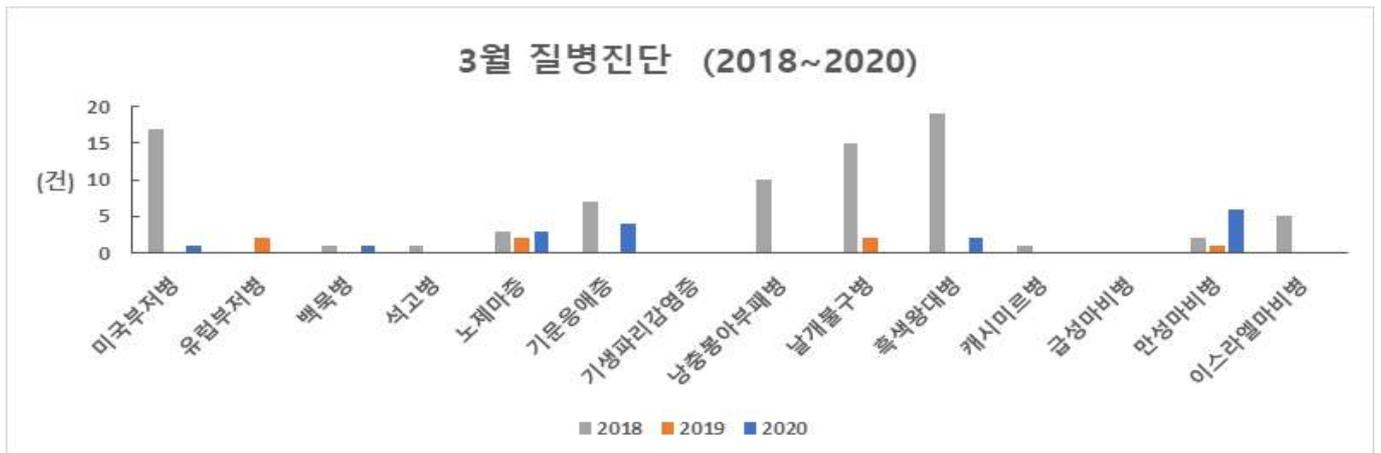
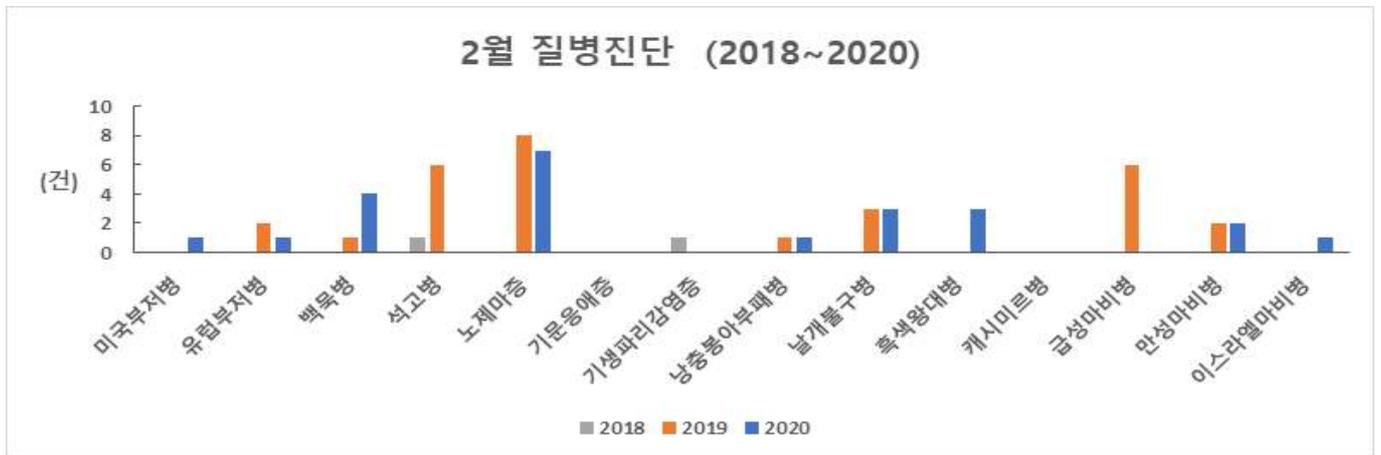
- 농식품부, 병성감정기관, 양봉·한봉 협회 등 관련기관에 검사결과 공유
- 홈페이지, ICT 신속진단처방시스템 등 대외 홍보 자료로 활용

[별첨 1] 최근 3년간 지역별 진단 결과 (1분기)

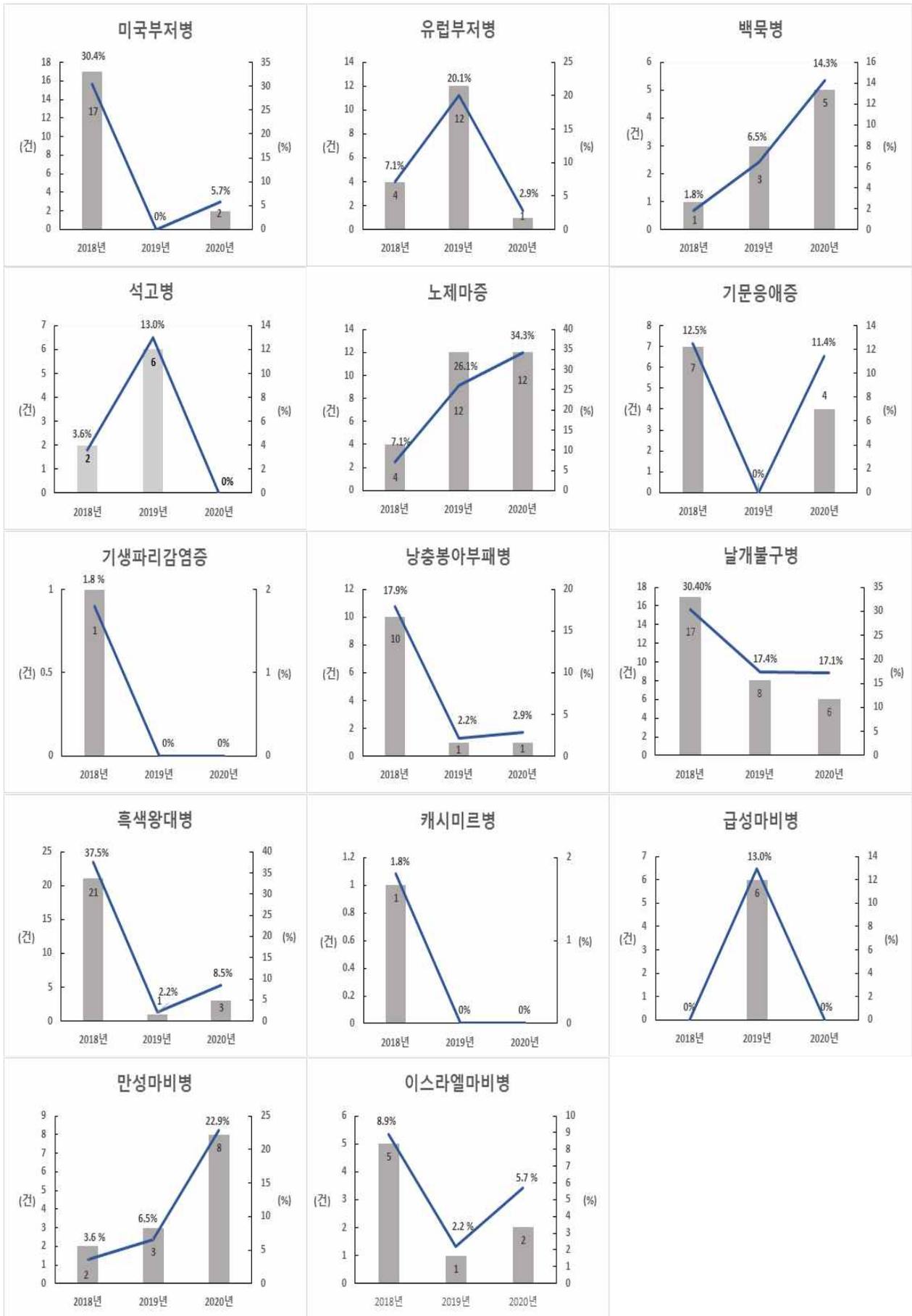
(단위 : 양성 건수)

질병명		강원	경기	경남	경북	전남	전북	충남	충북	광주	대전	서울	울산	제주	소계
미국부저병	'18	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
	'19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	'20	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
유럽부저병	'18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	'19	0	1	1	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	6
	'20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
백목병	'18	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	'19	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	'20	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	5
석고병	'18	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	'19	0	1	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	6
	'20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
노제마증	'18	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4
	'19	0	2	5	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	12
	'20	0	0	2	2	2	1	0	3	0	0	0	2	0	12
기문응애증	'18	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
	'19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	'20	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4
기생파리 감염증	'18	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	'19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	'20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
낭충봉아 부패병	'18	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
	'19	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	'20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
날개 불구병	'18	0	12	1	1	0	0	0	1	0	0	2	0	0	17
	'19	0	1	1	3	0	0	1	2	0	0	0	0	0	8
	'20	0	0	3	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6
흑색 왕대병	'18	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	21
	'19	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	'20	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	2	0	5
캐시미르병	'18	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	'19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	'20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
급성 마비증	'18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	'19	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6
	'20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
만성 마비증	'18	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
	'19	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3
	'20	0	0	0	1	0	0	0	6	0	0	0	1	0	8
이스라엘 마비병	'18	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	'19	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	'20	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2

[별첨 2] 최근 3년간 월별 진단 결과 비교 (1분기)



[별첨 3] 최근 3년간 질병별 진단 결과 비교 (1분기)



[별첨 4] 최근 3년간 품종별 진단 결과 비교 (1분기)

