



- 등급이 ‘경’에서 각각 ‘중’ 및 ‘심’으로 악화되었다.

* (경→중) 울산 북구, 경기 양평, 경북 고령, (경→심) 경남 밀양,

* 피해등급 : 경미(1천본 미만) → 경(1천본~1만본) → 중(1만본~3만본) → 심(3만본~5만본) → 극심(5만본 이상)

- 산림청은 지자체 기관장(부기관장)과의 면담(83회)을 통해 관심을 제고하는 한편, 피해목 조기 발견을 위한 정밀예찰('21.5~10월), 방제사업 현장점검과 방제 컨설팅(1,443개 사업장)을 실시하였다.
- 산림청은 피해 감소를 위해 다음과 같은 대책을 마련해 추진해 나가기로 했다.
 - 첫째, 합동점검단을 구성해 피해고사목 100% 이상 증가지역과 피해등급 상향지역을 전수조사하고, 그 결과에 따라 후속조치를 취할 계획이다.
 - * 100% 이상 증가한 시·군·구(6개) : 대구 달성·북구, 경기 포천, 경남 밀양·의령·함안
 - * 피해등급 상향된 시·군·구(4개) : 경남 밀양, 울산 북구, 경기 양평, 경북 고령
 - 둘째, 방제사업 설계용역 준공 전에 관련 전문가가 사전 컨설팅을 실시하여 방제품질을 제고할 계획이다.
 - 셋째, 앞으로도 지속적으로 방제사업장에 대한 부실 설계·시공·감리 등을 적발하여 지자체에 영업정지·벌금 등 단호한 행정조치를 요구할 계획이다.
 - * 부실 사업장 점검결과('22.1월~4월) 20개소 조치 계획
 - 끝으로, 예찰 사각지역의 드론예찰 및 전자예찰함 확대, 피해지역의 재선충병 발생위험 예측 알고리즘 구축, 확산 방지를 위한 방제결정지원, 큐알(QR) 코드를 통한 고사목 이력 관리 등 정보통신기술(ICT)을 활용하여 피해목을 철저히 찾아내 전량 방제해 나갈 계획이다.
- 남태헌 산림청 차장은 “소나무재선충병의 피해고사목 본수가 증가하면서 적은 본수의 피해지역도 함께 늘고 있어, 예찰과 방제의 난이도는 높아지고 투입 재원은 더 요구되고 있는 만큼 경미 지역의 빠른 청정지역 전환을 위해 노력하겠다.”라고 말했다.

공공누리의 공공저작물 자유이용허락

사진자료 1. 소나무재선충병 방제 전후

참고파일 1. 생활사 및 연간 방제일정

2. 지역별 재선충병 피해고사목

3. 재선충병 발생 시군구 현황

4. 소나무재선충병 피해 현황 비교

한빛어린이도서관

해외감염병

NOW

1339

정문초인성도서관

사진 1

소나무재선충병 방제 사업 전 · 후



(2013년) 제주도 제주시 구좌읍 행원리 일원



(2021년) 제주도 제주시 구좌읍 행원리 일원

참고 1

소나무재선충병 생활사 및 연간 방제일정

- 소나무재선충은 크기 1mm 내외의 선충으로, 스스로 이동능력이 없어 솔수염하늘소 등 매개충의 몸을 빌려 이동함
 - * 몸속에 침입한 소나무재선충이 솔수염하늘소에 피해를 끼치지 않는 공생관계임
- 솔수염하늘소 등 매개충은 소나무재선충에 감염되어 고사된 나무에 가을철에 알을 낳고, 그 알이 애벌레상태로 부화하여 월동
 - * 건강한 소나무는 송진이 나와 솔수염하늘소가 알을 낳을 수 없음
- 이듬해 봄 솔수염하늘소 애벌레는 번데기로 용화, 이때 고사목 내의 소나무재선충은 번데기로 침입하여 고사목 밖으로 탈출을 준비
- 솔수염하늘소 번데기는 4월부터 성충이되어 고사목 밖으로 나와 여름내 주변 건강한 소나무를 갉아 먹으며 생장
- 솔수염하늘소가 건강한 소나무를 갉아먹을 때 생기는 상처에 소나무재선충이 안착하여 소나무 안으로 침입
- 1쌍의 소나무재선충이 20일여간 20만 마리로 번식, 소나무의 수분 이동 통로를 망가뜨려 3개월 내 소나무가 붉게 고사(100% 고사)
 - * 감염시기에 따라 피해고사목이 9월부터 이듬해 3월까지 지속적으로 발생함
 - * 일부 건강한 소나무·잣나무의 경우 고사진행이 늦어 4월 이후 발생(비병징감염목)
- 여름내 생장을 통해 성숙한 솔수염하늘소는 암수 짝짓기를 하고, 고사한 소나무를 찾아 가을철부터 알을 낳고 생애를 마침



< 매개충 생활사에 따른 방제 일정 >

□ 매개충의 생활사

① (가을철) 매개충 산란

* 매개충은 약 100개의 알을 고사목에 산란

②③ (겨울~초봄) 매개충이 유충상태로 월동하고, 재선충이 매개충 몸속에 침투

* 고사목 속의 매개충 번데기로 재선충이 침투·기생

④⑤⑥ (봄~가을철) 매개충 우화·활동 및 소나무에 재선충병 감염

* 매개충이 재선충을 지닌 채 우화하여 건강한 소나무 섭식



□ 매개충의 생활사에 따른 연간 방제 일정

월별	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
매개충 생리	유충 · 번데기(고사목 내)				우화 및 소나무 섭식					알 · 유충(고사목 내)		
예찰조사		항공 예찰							항공 예찰			
	고사목 전수조사					관계기관 합동 정밀예찰					고사목 전수조사	
피해고사목 제거	피해고사목 제거 (2~3차)									피해고사목 제거 (1차)		
약제살포				항공 · 지상방제								
페로몬 트랩 설치				트랩 설치						트랩 회수		
예방 나무주사	예방 나무주사											
이동단속			봄철 단속							가을철 단속		

참고 2

기관별 재선충병 피해고사목(매개충 우화기 기준)

(단위 : 본 / 2022. 4. 30. 기준)

시·도	2016년 (‘16.5~’17.4)	2017년 (‘17.5~’18.4)	2018년 (‘18.5~’19.4)	2019년 (‘19.5~’20.4)	2020년 (‘20.5~’21.4)	2021년 (‘21.5~’22.4)
계	992,363	686,422	490,693	406,362	307,919	378,079
지자체 소계	930,518	657,193	461,859	367,028	273,369	336,259
서울	-	-	-	-	-	-
부산	12,378	5,490	3,681	1,621	2,589	3,365
대구	4,618	4,382	3,714	3,258	3,136	11,729
인천	-	-	-	-	-	-
광주	20	2	4	61	280	764
대전	-	1	6	-	4	11
울산	153,671	123,290	96,842	74,187	30,988	33,192
세종	23	12	19	28	16	19
경기	44,594	32,954	30,686	31,527	8,009	15,592
강원	1,089	803	1,651	11,079	5,969	7,792
충북	38	26	68	81	45	61
충남	39	91	416	173	326	1,086
전북	11,861	4,888	3,625	2,710	1,378	1,747
전남	3,731	4,392	5,900	11,241	20,305	21,067
경북	311,972	193,480	149,729	134,330	113,872	113,668
경남	158,926	153,472	82,434	50,506	58,567	96,267
제주	227,558	133,910	83,084	46,226	27,885	29,899
지방청 소계	61,845	29,229	28,834	39,334	34,550	41,820
북부청	9,551	8,555	15,274	24,193	16,614	25,150
동부청	7	6	25	10	3	1
남부청	47,010	17,466	10,003	9,457	9,412	11,344
중부청	13	5	8	9	8	20
서부청	1,723	702	2,638	5,373	8,337	4,627
산과원	3,541	2,495	886	292	176	678

참고 3

소나무재선충병 발생 시·군·구 현황

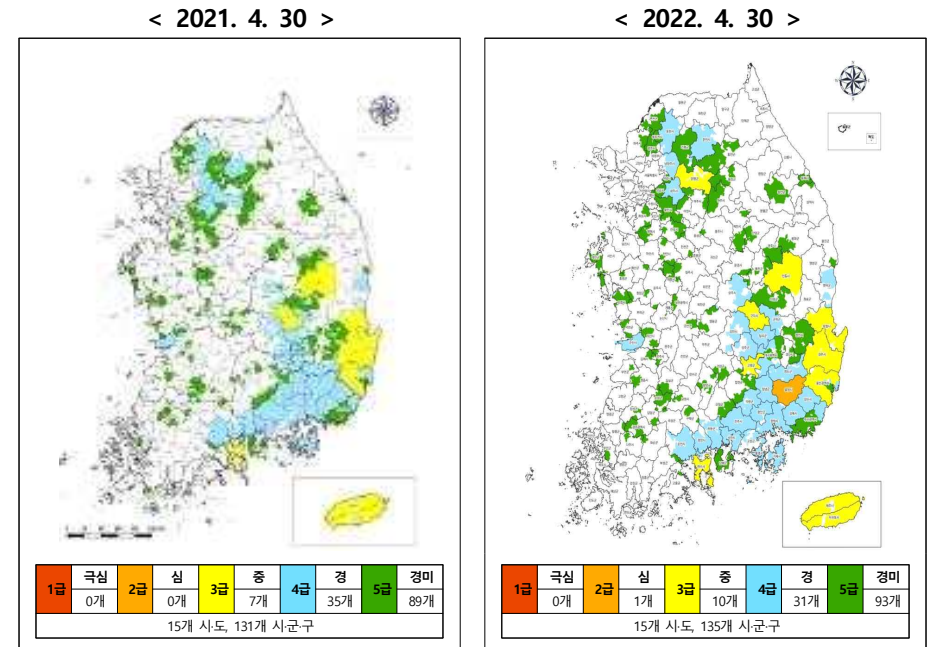
(2022. 4. 30. 기준)

시·도별	발생 시·군·구		청정지역 환원	발생 누계
계	135		14	149
서울	0		노원, 용산, 성북, 중랑	4
부산	13	북구, 해운대, 사하구, 금정구, 강서구, 기장군, 남구, 영도구, 부산진구, 부산사상구, 부산서구, 수영구, 연제구	동래구, 동구	15
대구	7	달성군, 북구, 동구, 서구, 달서구, 수성구, 남구		7
광주	3	광산구, 서구, 남구		3
대전	1	유성구		1
울산	5	울주군, 남구, 북구, 중구, 동구		5
세종	1	세종		1
경기	18	광주, 남양주, 포천, 성남, 용인, 양평, 하남, 연천, 가평, 양주, 안성, 의왕, 이천, 여주, 평택, 동두천, 파주, 화성		18
강원	7	춘천, 정선, 원주, 횡성, 홍천, 삼척, 동해	강릉, 인제	9
충북	6	영동, 단양, 청주, 제천, 진천, 충주	옥천	7
충남	12	보령, 서천, 천안, 논산, 금산, 부여, 청양, 예산, 태안, 서산, 홍성, 공주		12
전북	10	임실, 순창, 군산, 김제, 익산, 정읍, 전주, 남원, 부안, 완주		10
전남	13	여수, 순천, 광양, 무안, 보성, 고흥, 담양, 구례, 장성, 곡성, 함평, 화순, 나주	목포, 영암, 신안, 해남	17
경북	20	구미, 칠곡, 포항, 경주, 청도, 안동, 경산, 영덕, 고령, 성주, 상주, 영천, 김천, 영주, 의성, 군위, 봉화, 예천, 문경, 울진	영양	21
경남	18	함안, 진주, 통영, 사천, 양산, 거제, 김해, 밀양, 창원, 하동, 창녕, 고성, 의령, 남해, 거창, 함양, 합천, 산청		18
제주	1	제주		1

* (붉은색) '21.5~22.4 신규·재발생지역, (푸른색) '21.5~22.4 청정 전환 지역

참고 4

소나무재선충병 피해 현황 비교



전년대비 피해가 감소한 지역 TOP 5

지역	'21.4 피해(본)	'22.4 피해(본)	감소율(%)
충남 태안	104	14	△86.5
부산 금정구	673	116	△82.8
경남 고성	3,154	1,022	△67.6
울산 남구	118	45	△61.9
경기 이천	129	60	△53.5

* 1백 본 이상 지역 중 상위 감소율

전년대비 피해가 증가한 지역 TOP 5

지역	'21.4 피해(본)	'22.4 피해(본)	증가율(%)
대구 달성	1,516	7,399	388.1
경남 밀양	7,711	31,582	309.6
경기 포천	2,544	7,284	186.3
경남 의령	1,646	4,297	161.1
대구 북구	1,401	3,386	141.7

* 1천 본 이상 지역 중 상위 증가율