

영농정보 요약

활 용 구 분 <small>*한 분야만 선택</small>	영농정보																																																																																																																																																																																																																																																																													
	농업기술 길잡이	교육· 현장연시	국가농업 기술포털																○																																																																																																																																																																																																																																																											
제 목	제주도 읍면동별 토양검정 결과 양분지도 활용																																																																																																																																																																																																																																																																													
활 용 분 야	농업환경																																																																																																																																																																																																																																																																													
검 색 어	대표필지, 양분관리																																																																																																																																																																																																																																																																													
활 용 내 용 요 약	<input type="checkbox"/> 목적 ○ 제주지역 대표필지 농경지의 2021~2023년 토양검정 자료를 바탕으로 읍면동별 양분상태 평가 및 관리방법 제시																																																																																																																																																																																																																																																																													
	<input type="checkbox"/> 개발된 영농정보 내용 ○ 2021~2023년 제주지역 토양화학성 분석자료를 활용, 토양화학성의 적정범위 대비 적정이하, 적정, 초과 비율로 양분상태를 평가하고 농경지를 적정범위로 유지하기 위한 토양 및 양분관리 방법 제시 ○ 읍면동별 토양화학성 분포특성(2021~2023년)																																																																																																																																																																																																																																																																													
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">항목</th> <th colspan="3">pH</th> <th colspan="3">전기전도도</th> <th colspan="3">유효인산</th> <th colspan="3">교환성칼륨</th> <th colspan="3">교환성칼슘</th> <th colspan="3">교환성마그네슘</th> </tr> <tr> <th>적정 이하</th> <th>적정</th> <th>초과</th> <th>적정</th> <th>초과</th> <th>적정 이하</th> <th>적정</th> <th>초과</th> <th>적정 이하</th> <th>적정</th> <th>초과</th> <th>적정 이하</th> <th>적정</th> <th>초과</th> <th>적정 이하</th> <th>적정</th> <th>초과</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>제주 동지역</td> <td>61.1</td> <td>29.2</td> <td>9.7</td> <td>98.0</td> <td>2.0</td> <td>47.9</td> <td>27.7</td> <td>24.4</td> <td>21.2</td> <td>29.9</td> <td>48.9</td> <td>45.9</td> <td>10.7</td> <td>43.4</td> <td>46.1</td> <td>16.5</td> <td>37.4</td> </tr> <tr> <td>매ಳ್읍</td> <td>54.4</td> <td>28.8</td> <td>16.7</td> <td>96.7</td> <td>3.3</td> <td>39.1</td> <td>30.7</td> <td>30.2</td> <td>13.5</td> <td>22.3</td> <td>64.2</td> <td>34.9</td> <td>12.6</td> <td>52.6</td> <td>25.1</td> <td>23.3</td> <td>51.6</td> </tr> <tr> <td>한림읍</td> <td>44.9</td> <td>37.8</td> <td>17.3</td> <td>84.9</td> <td>15.1</td> <td>33.0</td> <td>27.6</td> <td>39.5</td> <td>7.6</td> <td>12.4</td> <td>80.0</td> <td>28.1</td> <td>12.4</td> <td>59.5</td> <td>12.4</td> <td>28.1</td> <td>59.5</td> </tr> <tr> <td>한경면</td> <td>57.4</td> <td>34.8</td> <td>7.8</td> <td>96.5</td> <td>3.5</td> <td>31.3</td> <td>34.8</td> <td>33.9</td> <td>4.3</td> <td>9.6</td> <td>86.1</td> <td>33.0</td> <td>9.6</td> <td>57.4</td> <td>16.5</td> <td>18.3</td> <td>65.2</td> </tr> <tr> <td>조천읍</td> <td>39.7</td> <td>40.1</td> <td>20.2</td> <td>85.1</td> <td>14.6</td> <td>60.6</td> <td>26.8</td> <td>12.6</td> <td>32.8</td> <td>26.2</td> <td>41.1</td> <td>34.8</td> <td>8.3</td> <td>57.0</td> <td>42.7</td> <td>24.5</td> <td>32.8</td> </tr> <tr> <td>구좌읍</td> <td>7.1</td> <td>18.4</td> <td>74.5</td> <td>92.9</td> <td>7.1</td> <td>91.8</td> <td>6.1</td> <td>2.0</td> <td>30.6</td> <td>25.5</td> <td>43.9</td> <td>13.3</td> <td>3.1</td> <td>83.7</td> <td>17.3</td> <td>31.6</td> <td>51.0</td> </tr> <tr> <td>서귀 동지역</td> <td>77.0</td> <td>19.5</td> <td>3.5</td> <td>62.0</td> <td>38.0</td> <td>37.8</td> <td>19.5</td> <td>42.8</td> <td>28.5</td> <td>20.3</td> <td>51.3</td> <td>47.5</td> <td>6.8</td> <td>45.8</td> <td>50.8</td> <td>13.5</td> <td>35.8</td> </tr> <tr> <td>대정읍</td> <td>34.3</td> <td>37.4</td> <td>28.3</td> <td>97.3</td> <td>2.7</td> <td>19.5</td> <td>28.3</td> <td>52.2</td> <td>3.7</td> <td>5.1</td> <td>91.2</td> <td>17.5</td> <td>7.7</td> <td>74.7</td> <td>17.2</td> <td>10.4</td> <td>72.4</td> </tr> <tr> <td>안덕면</td> <td>69.0</td> <td>24.7</td> <td>6.3</td> <td>98.3</td> <td>1.7</td> <td>66.7</td> <td>15.5</td> <td>17.8</td> <td>9.8</td> <td>18.4</td> <td>71.8</td> <td>33.9</td> <td>12.1</td> <td>54.0</td> <td>33.9</td> <td>12.1</td> <td>54.0</td> </tr> <tr> <td>남원읍</td> <td>75.3</td> <td>20.8</td> <td>4.0</td> <td>73.5</td> <td>26.5</td> <td>41.3</td> <td>23.5</td> <td>35.3</td> <td>19.5</td> <td>16.3</td> <td>64.3</td> <td>29.3</td> <td>5.0</td> <td>65.8</td> <td>36.8</td> <td>12.0</td> <td>51.3</td> </tr> <tr> <td>표선면</td> <td>53.8</td> <td>43.8</td> <td>2.5</td> <td>88.5</td> <td>11.5</td> <td>82.5</td> <td>10.0</td> <td>7.5</td> <td>51.0</td> <td>24.5</td> <td>24.5</td> <td>55.3</td> <td>7.0</td> <td>37.8</td> <td>56.5</td> <td>12.3</td> <td>31.3</td> </tr> <tr> <td>성산읍</td> <td>74.1</td> <td>22.4</td> <td>3.4</td> <td>94.1</td> <td>5.9</td> <td>86.6</td> <td>7.6</td> <td>5.9</td> <td>17.2</td> <td>26.6</td> <td>56.2</td> <td>44.8</td> <td>7.2</td> <td>47.9</td> <td>49.0</td> <td>16.2</td> <td>34.8</td> </tr> </tbody> </table>																		항목	pH			전기전도도			유효인산			교환성칼륨			교환성칼슘			교환성마그네슘			적정 이하	적정	초과	적정	초과	적정 이하	적정	초과	적정 이하	적정	초과	적정 이하	적정	초과	적정 이하	적정	초과	제주 동지역	61.1	29.2	9.7	98.0	2.0	47.9	27.7	24.4	21.2	29.9	48.9	45.9	10.7	43.4	46.1	16.5	37.4	매ಳ್읍	54.4	28.8	16.7	96.7	3.3	39.1	30.7	30.2	13.5	22.3	64.2	34.9	12.6	52.6	25.1	23.3	51.6	한림읍	44.9	37.8	17.3	84.9	15.1	33.0	27.6	39.5	7.6	12.4	80.0	28.1	12.4	59.5	12.4	28.1	59.5	한경면	57.4	34.8	7.8	96.5	3.5	31.3	34.8	33.9	4.3	9.6	86.1	33.0	9.6	57.4	16.5	18.3	65.2	조천읍	39.7	40.1	20.2	85.1	14.6	60.6	26.8	12.6	32.8	26.2	41.1	34.8	8.3	57.0	42.7	24.5	32.8	구좌읍	7.1	18.4	74.5	92.9	7.1	91.8	6.1	2.0	30.6	25.5	43.9	13.3	3.1	83.7	17.3	31.6	51.0	서귀 동지역	77.0	19.5	3.5	62.0	38.0	37.8	19.5	42.8	28.5	20.3	51.3	47.5	6.8	45.8	50.8	13.5	35.8	대정읍	34.3	37.4	28.3	97.3	2.7	19.5	28.3	52.2	3.7	5.1	91.2	17.5	7.7	74.7	17.2	10.4	72.4	안덕면	69.0	24.7	6.3	98.3	1.7	66.7	15.5	17.8	9.8	18.4	71.8	33.9	12.1	54.0	33.9	12.1	54.0	남원읍	75.3	20.8	4.0	73.5	26.5	41.3	23.5	35.3	19.5	16.3	64.3	29.3	5.0	65.8	36.8	12.0	51.3	표선면	53.8	43.8	2.5	88.5	11.5	82.5	10.0	7.5	51.0	24.5	24.5	55.3	7.0	37.8	56.5	12.3	31.3	성산읍	74.1	22.4	3.4	94.1	5.9	86.6	7.6	5.9	17.2	26.6	56.2	44.8	7.2	47.9	49.0	16.2	34.8
	항목	pH			전기전도도			유효인산			교환성칼륨			교환성칼슘			교환성마그네슘																																																																																																																																																																																																																																																													
		적정 이하	적정	초과	적정	초과	적정 이하	적정	초과	적정 이하	적정	초과	적정 이하	적정	초과	적정 이하	적정	초과																																																																																																																																																																																																																																																												
제주 동지역	61.1	29.2	9.7	98.0	2.0	47.9	27.7	24.4	21.2	29.9	48.9	45.9	10.7	43.4	46.1	16.5	37.4																																																																																																																																																																																																																																																													
매ಳ್읍	54.4	28.8	16.7	96.7	3.3	39.1	30.7	30.2	13.5	22.3	64.2	34.9	12.6	52.6	25.1	23.3	51.6																																																																																																																																																																																																																																																													
한림읍	44.9	37.8	17.3	84.9	15.1	33.0	27.6	39.5	7.6	12.4	80.0	28.1	12.4	59.5	12.4	28.1	59.5																																																																																																																																																																																																																																																													
한경면	57.4	34.8	7.8	96.5	3.5	31.3	34.8	33.9	4.3	9.6	86.1	33.0	9.6	57.4	16.5	18.3	65.2																																																																																																																																																																																																																																																													
조천읍	39.7	40.1	20.2	85.1	14.6	60.6	26.8	12.6	32.8	26.2	41.1	34.8	8.3	57.0	42.7	24.5	32.8																																																																																																																																																																																																																																																													
구좌읍	7.1	18.4	74.5	92.9	7.1	91.8	6.1	2.0	30.6	25.5	43.9	13.3	3.1	83.7	17.3	31.6	51.0																																																																																																																																																																																																																																																													
서귀 동지역	77.0	19.5	3.5	62.0	38.0	37.8	19.5	42.8	28.5	20.3	51.3	47.5	6.8	45.8	50.8	13.5	35.8																																																																																																																																																																																																																																																													
대정읍	34.3	37.4	28.3	97.3	2.7	19.5	28.3	52.2	3.7	5.1	91.2	17.5	7.7	74.7	17.2	10.4	72.4																																																																																																																																																																																																																																																													
안덕면	69.0	24.7	6.3	98.3	1.7	66.7	15.5	17.8	9.8	18.4	71.8	33.9	12.1	54.0	33.9	12.1	54.0																																																																																																																																																																																																																																																													
남원읍	75.3	20.8	4.0	73.5	26.5	41.3	23.5	35.3	19.5	16.3	64.3	29.3	5.0	65.8	36.8	12.0	51.3																																																																																																																																																																																																																																																													
표선면	53.8	43.8	2.5	88.5	11.5	82.5	10.0	7.5	51.0	24.5	24.5	55.3	7.0	37.8	56.5	12.3	31.3																																																																																																																																																																																																																																																													
성산읍	74.1	22.4	3.4	94.1	5.9	86.6	7.6	5.9	17.2	26.6	56.2	44.8	7.2	47.9	49.0	16.2	34.8																																																																																																																																																																																																																																																													
<ul style="list-style-type: none"> - 토양 pH: 적정이하(서귀 동지역 > 남원읍 > 성산읍), 초과(구좌읍) - 유효인산: 적정이하(구좌읍 > 성산읍 > 표선면), 초과(대정읍) - 교환성칼륨: 적정이하(표선면), 초과(대정읍 > 한경면 > 한림읍 > 안덕면) - 교환성칼슘: 적정이하(표선면), 초과(구좌읍 > 대정읍 > 남원읍) - 교환성마그네슘: 적정이하(표선면 > 서귀 동지역), 초과(대정읍 > 한경면 > 한림읍 > 안덕면 > 남원읍) → 토양검정을 통해 인산, 칼리, 석회비료의 적절한 시비관리가 필요																																																																																																																																																																																																																																																																														
<input type="checkbox"/> 파급효과 ○ 지역적 특성에 따라 다른 양분상태를 가진 토양에 대한 차별화된 대응 가능 ○ 농업인 대상 농경지 비료사용 교육, 영농지도를 통한 화학비료 절감 및 균형적인 토양양분관리 기대																																																																																																																																																																																																																																																																														
연구개발과제	전략과제	4-3-2						예산사업명	국가농경지환경자원관리기술개발(R&D)-공익적기능확산기술개발																																																																																																																																																																																																																																																																					
	연구개발과제명	전국단위 농경지 토양특성 검정 및 도별 비옥도 평가 (과제번호: RS-2021-RD009857)																																																																																																																																																																																																																																																																												
연구개발자	주연구개발자	제주특별자치도농업기술원 친환경연구과 고윤정 (전화 : 064-760-7232, e-mail : dkfzkg187@korea.kr)																																																																																																																																																																																																																																																																												
	공동개발자	제주특별자치도농업기술원 친환경연구과 강일두 제주특별자치도농업기술원 친환경연구과 이강해																																																																																																																																																																																																																																																																												

제목 : 제주도 읍면동별 토양검정 결과 양분관리 동향

1. 세부 연구결과

□ 목적

- 최근 2021~2023년 동안의 제주지역 읍면동별 대표필지 토양검정자료를 통한 농경지의 양분상태 평가를 통해 지역별 맞춤형 토양관리 방안을 제시하고자 함

□ 영농정보 개요

- 2021~2023년 제주지역 토양화학성 분석자료를 활용, 양분상태를 평가하고 농업인 교육자료로 활용
 - 토양화학성의 적정범위 대비 적정이하, 적정, 초과 비율로 평가하고 농경지를 적정범위로 유지하기 위한 토양 및 양분관리 방법 지도

□ 연구결과

- 제주도 읍면동 대표필지 토양화학성 현황
 - 2021년부터 2023년까지 최근 3년간 분석된 제주도 읍면동지역의 토양검정 결과의 평균값으로 토양화학성 현황은 다음과 같습니다.

표 1. 읍면동 대표필지 토양화학성

조사지역	개소수	pH (1:5)	전기 전도도 (dS/m)	유효 인산 (mg/kg)	교환성양이온(cmol ⁺ /kg)			유기물 (g/kg)	석회 소요량 (kg/10a)
					칼륨	칼슘	마그네슘		
제주 동지역	400	5.7	0.44	312	0.79	5.37	1.65	43	446
애월읍	215	6.0	0.69	401	1.11	7.43	2.43	42	554
한림읍	185	6.2	1.23	504	1.47	8.36	2.73	47	494
한경면	115	5.7	0.70	483	1.40	6.96	2.77	27	514
조천읍	302	6.3	1.75	277	0.82	8.71	1.77	91	481
구좌읍	98	7.6	1.52	140	0.79	13.83	2.18	127	123
서귀 동지역	400	5.3	2.57	527	1.37	6.96	2.06	116	1,273
대정읍	290	6.4	0.65	631	1.64	9.71	3.18	33	275
안덕면	175	5.6	0.59	294	1.31	7.27	2.58	68	1,060
남원읍	400	5.4	1.77	485	1.93	11.69	3.03	149	1,328
표선면	400	5.9	1.35	172	0.74	5.98	1.78	132	758
성산읍	290	5.6	0.70	166	1.07	7.85	2.09	135	1,294
평균	3,270	5.9	1.27	377	1.22	8.20	2.30	92	812
적정범위		6.0-7.0	2.0이하	300-550	0.5-0.8	5.0-6.0	1.5-2.0	21-50 ^z 101-150 ^y	-

^z 비화산회토 유기물 적정범위, ^y 화산회토 유기물 적정범위

○ 읍면동 대표필지 토양화학성 분포 특성

- 토양 pH: 적정이하(서귀 동지역 > 남원읍 > 성산읍), 초과(구좌읍)
- 유효인산: 적정이하(구좌읍 > 성산읍 > 표선면), 초과(대정읍)
- 교환성칼륨: 적정이하(표선면), 초과(대정읍 > 한경면 > 한림읍 > 안덕면)
- 교환성칼슘: 적정이하(표선면), 초과(구좌읍 > 대정읍 > 남원읍)
- 교환성마그네슘: 적정이하(표선면 > 서귀 동지역),
 초과(대정읍 > 한경면 > 한림읍 > 안덕면 > 남원읍)

항목	pH			전기전도도		유효인산			교환성칼륨			교환성칼슘			교환성마그네슘		
	적정 이하	적정	초과	적정	초과	적정 이하	적정	초과	적정 이하	적정	초과	적정 이하	적정	초과	적정 이하	적정	초과
제주 동지역	61.1	29.2	9.7	98.0	2.0	47.9	27.7	24.4	21.2	29.9	48.9	45.9	10.7	43.4	46.1	16.5	37.4
애월읍	54.4	28.8	16.7	96.7	3.3	39.1	30.7	30.2	13.5	22.3	64.2	34.9	12.6	52.6	25.1	23.3	51.6
한림읍	44.9	37.8	17.3	84.9	15.1	33.0	27.6	39.5	7.6	12.4	80.0	28.1	12.4	59.5	12.4	28.1	59.5
한경면	57.4	34.8	7.8	96.5	3.5	31.3	34.8	33.9	4.3	9.6	86.1	33.0	9.6	57.4	16.5	18.3	65.2
조천읍	39.7	40.1	20.2	85.1	14.6	60.6	26.8	12.6	32.8	26.2	41.1	34.8	8.3	57.0	42.7	24.5	32.8
구좌읍	7.1	18.4	74.5	92.9	7.1	91.8	6.1	2.0	30.6	25.5	43.9	13.3	3.1	83.7	17.3	31.6	51.0
서귀 동지역	77.0	19.5	3.5	62.0	38.0	37.8	19.5	42.8	28.5	20.3	51.3	47.5	6.8	45.8	50.8	13.5	35.8
대정읍	34.3	37.4	28.3	97.3	2.7	19.5	28.3	52.2	3.7	5.1	91.2	17.5	7.7	74.7	17.2	10.4	72.4
안덕면	69.0	24.7	6.3	98.3	1.7	66.7	15.5	17.8	9.8	18.4	71.8	33.9	12.1	54.0	33.9	12.1	54.0
남원읍	75.3	20.8	4.0	73.5	26.5	41.3	23.5	35.3	19.5	16.3	64.3	29.3	5.0	65.8	36.8	12.0	51.3
표선면	53.8	43.8	2.5	88.5	11.5	82.5	10.0	7.5	51.0	24.5	24.5	55.3	7.0	37.8	56.5	12.3	31.3
성산읍	74.1	22.4	3.4	94.1	5.9	86.6	7.6	5.9	17.2	26.6	56.2	44.8	7.2	47.9	49.0	16.2	34.8

그림 1. 읍면동 토양화학성 분포비율

○ 농경지별 읍면동 토양화학성 분포 특성

구분	항목	pH			전기전도도		유효인산			교환성칼륨			교환성칼슘			교환성마그네슘		
		적정 이하	적정	초과	적정	초과	적정 이하	적정	초과	적정 이하	적정	초과	적정 이하	적정	초과	적정 이하	적정	초과
밭	제주 동지역	54.7	35.8	9.5	99.5	0.5	49.8	32.8	17.4	12.4	26.4	61.2	45.8	13.4	40.8	40.3	15.4	44.3
	애월읍	52.7	24.7	22.6	95.7	4.3	28.0	36.6	35.5	2.2	14.0	83.9	34.4	16.1	49.5	18.3	25.8	55.9
	한림읍	47.6	37.1	15.3	83.1	16.9	33.9	31.5	34.7	2.4	11.3	86.3	33.9	14.5	51.6	12.9	32.3	54.8
	한경면	48.2	41.2	10.6	98.8	1.2	30.6	34.1	35.3	0.0	4.7	95.3	24.7	10.6	64.7	11.8	18.8	69.4
	조천읍	25.5	36.2	38.3	90.4	9.6	61.7	31.9	6.4	23.4	19.1	57.4	29.8	7.4	62.8	38.3	25.5	36.2
	구좌읍	7.1	18.4	74.5	92.9	7.1	91.8	6.1	2.0	30.6	25.5	43.9	13.3	3.1	83.7	17.3	31.6	51.0
	서귀 동지역	87.5	12.5	0.0	100.0	0.0	100.0	0.0	0.0	50.0	37.5	12.5	75.0	0.0	25.0	87.5	12.5	0.0
	대정읍	30.5	39.8	29.7	98.5	1.5	19.9	30.1	50.0	1.5	4.5	94.0	14.7	7.9	77.4	14.3	10.9	74.8
	안덕면	66.0	26.2	7.8	98.6	1.4	65.2	14.9	19.9	5.0	17.0	78.0	31.9	12.1	56.0	31.9	12.1	56.0
	남원읍	78.8	21.2	0.0	90.9	9.1	97.0	3.0	0.0	21.2	33.3	45.5	51.5	3.0	45.5	48.5	15.2	36.4
	표선면	47.5	49.8	2.7	98.4	1.6	99.6	0.0	0.4	56.8	31.1	12.1	60.3	8.6	31.1	62.6	12.1	25.3
	성산읍	73.9	22.3	3.8	98.4	1.6	99.5	0.5	0.0	17.4	27.0	55.5	53.3	9.2	37.5	57.6	16.3	34.9

그림 2. 읍면동별 밭 토양 화학성 분포비율

구분	항목	pH			전기전도도		유효인산			교환성칼륨			교환성칼슘			교환성마그네슘		
		적정 이하	적정	초과	적정	초과	적정 이하	적정	초과	적정 이하	적정	초과	적정 이하	적정	초과	적정 이하	적정	초과
과수원	제주 동지역	67.5	22.5	10.0	96.5	3.5	46.0	22.5	31.5	30.0	33.5	36.5	46.0	8.0	46.0	52.0	17.5	30.5
	애월읍	58.9	29.5	11.6	98.2	1.8	48.2	26.8	25.0	23.2	30.4	46.4	37.5	9.8	52.7	32.1	23.2	44.6
	한림읍	37.5	43.8	18.8	95.8	4.2	35.4	18.8	45.8	22.9	18.8	58.3	18.8	10.4	70.8	14.6	22.9	62.5
	한경면	82.6	17.4	0.0	100.0	0.0	39.1	47.8	13.0	21.7	30.4	47.8	69.6	8.7	21.7	39.1	21.7	39.1
	조천읍	47.1	40.7	12.2	84.9	14.5	59.3	26.2	14.5	38.4	30.8	30.8	40.1	8.1	51.7	48.3	22.7	29.1
	서귀 동지역	77.2	18.9	3.9	79.5	20.5	45.7	23.2	31.1	38.6	26.4	35.0	53.9	5.5	40.6	61.0	13.0	26.0
	대정읍	94.4	0.0	5.6	100.0	0.0	27.8	11.1	61.1	38.9	11.1	50.0	66.7	0.0	33.3	72.2	0.0	27.8
	안덕면	86.7	13.3	0.0	96.7	3.3	73.3	16.7	10.0	33.3	26.7	40.0	46.7	13.3	40.0	46.7	13.3	40.0
	남원읍	75.3	19.1	5.6	96.3	3.7	47.4	30.2	22.3	27.4	22.3	50.2	34.9	5.1	60.0	50.7	14.4	34.9
	표선면	68.3	31.7	0.0	98.3	1.7	78.3	20.0	1.7	66.7	21.7	11.7	56.7	3.3	40.0	65.0	8.3	26.7
	성산읍	74.4	24.4	1.2	96.3	3.7	70.7	20.7	8.5	28.0	23.2	48.8	32.9	3.7	63.4	41.5	18.3	40.2

그림 3. 읍면동별 과수원 토양 화학성 분포비율

구분	항목	pH			전기전도도		유효인산			교환성칼륨			교환성칼슘			교환성마그네슘		
		조사지역	적정 이하	적정	초과	적정	초과	적정 이하	적정	초과	적정 이하	적정	초과	적정 이하	적정	초과	적정 이하	적정
시설	애월읍	20.0	60.0	20.0	90.0	10.0	40.0	20.0	40.0	10.0	10.0	80.0	10.0	10.0	80.0	10.0	0.0	90.0
	한림읍	46.2	23.1	30.8	61.5	38.5	15.4	23.1	61.5	0.0	0.0	100.0	7.7	0.0	92.3	0.0	7.7	92.3
	한경면	85.7	14.3	0.0	57.1	42.9	14.3	0.0	85.7	0.0	0.0	100.0	14.3	0.0	85.7	0.0	0.0	100.0
	조천읍	41.7	47.2	11.1	72.2	27.8	63.9	16.7	19.4	30.6	22.2	47.2	22.2	11.1	66.7	27.8	30.6	41.7
	서귀동지역	76.1	21.0	2.9	27.5	72.5	19.6	13.8	66.7	8.7	8.0	83.3	34.1	9.4	56.5	29.7	14.5	55.8
	대정읍	30.8	38.5	30.8	69.2	30.8	0.0	15.4	84.6	0.0	7.7	92.3	7.7	15.4	76.9	0.0	15.4	84.6
	안덕면	33.3	66.7	0.0	100.0	0.0	66.7	33.3	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0
	남원읍	74.3	23.0	2.6	37.5	62.5	20.4	18.4	61.2	7.9	3.9	88.2	16.4	5.3	78.3	14.5	7.9	77.6
	표선면	62.7	33.7	3.6	50.6	49.4	32.5	33.7	33.7	21.7	6.0	72.3	38.6	4.8	56.6	31.3	15.7	53.0
	성산읍	75.0	16.7	8.3	54.2	45.8	41.7	16.7	41.7	0.0	4.2	95.8	20.8	4.2	75.0	8.3	8.3	83.3

그림 4. 읍면동별 시설재배지 토양 화학성 분포 비율

○ 제주도 읍면동 토양화학성 개선 방법

- 토양 pH가 낮은 지역은 토양검정을 통한 석회질비료 시용이 필요하나 경지별로 교환성칼슘이 높은 지역에서는 석회질비료 사용에 주의가 필요
- 유효인산이 낮은 지역의 경우 토양 특성상 인산흡착이 높기 때문에, 구용성 인산 비료의 시용이 필요하고, 유효인산 함량이 높은 지역은 토양검정을 통한 인산비료 사용을 줄이는 것이 필요
- 교환성양이온이 부족한 지역은 토양검정을 통한 칼리, 석회 및 고토가 함유된 비료의 적절한 시용이 필요하며, 교환성양이온 함량이 높은 지역의 경우 칼리 등 비료사용을 줄이는 것이 필요
- 밭 토양의 경우 pH와 유효인산이 적정이하 비율이 높은 곳은 인산 및 석회비료의 사용이 필요하며, 교환성칼륨 및 칼슘의 초과비율이 높은 지역은 칼리 및 석회비료의 사용을 줄이는 노력이 필요
- 과수원 토양의 경우 대부분 토양 pH가 적정이하 비율이 높기 때문에 과다한 석회 비료 사용시 토양산도를 높여 칼륨흡수 저해, 미량요소 부족 등 원인이 될 수 있으므로 토양검정을 통한 시비처방이 필요
- 시설재배지 토양의 pH와 유효인산이 적정이하 비율이 높은 곳은 토양검정을 통한 인산질비료와 석회질시용이 필요하나 일부 지역은 유효인산 및 교환성양이온이 높기 때문에 누적된 비료성분에 의해 염류장해의 우려가 있으므로 수확 직후에 남은 비료성분함량을 토양검정하여 시비해야함
- 시설재배지에는 인산함량이 높은 가축분퇴비의 사용을 줄이는 대신 인산함량이 낮은 퇴비의 사용을 권장하며, 칼리비료의 경우 성분량이 낮은 비료를 적정량 사용을 권장해야 함

□ 파급효과

- 지역적 특성에 따라 다른 양분상태를 가진 토양에 대한 차별화된 대응 가능
- 농업인 대상 농경지 비료사용 교육, 영농지도를 통한 화학비료 절감 및 균형적인 토양양분관리 기대