



산업 빅데이터 분석 실제

(최종발표)

산업인공지능학과
202025420 안건호

데이터 분석의 목적

1) 개발의 가속화

- 산업화, 도시화로 인한 개발 가속화
- 개발의 진행으로 인한 유해가스의 발생 증가
- 건강 및 환경에 대한 관심이 높아짐



2) 축산산업의 문제

- 개발이 진행이 되어 축산산업과의 거리 감소
- 유해가스로 인한 악취민원 발생 빈도 증가
- 사회적인 축산산업의 문제 제기(냄새)



데이터의 종류

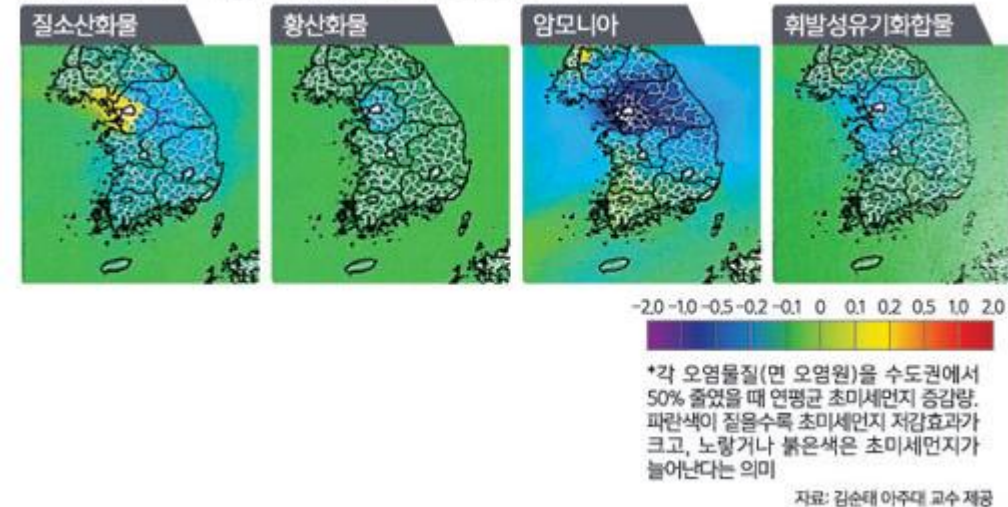
1) 유해가스

- 악취의 주범 암모니아(NH_3)
- 미세먼지 발생의 원인으로 지목

2) 환경데이터

- 온도에 따른 유해가스 발생 빈도 증가
- 습도의 유해가스 연관성

오염물질 저감에 따른 초미세먼지 변화 (단위: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



데이터 탐색적 분석 결과

1. 변수의 종류

1) 종속변수

- 계절변수 : 봄(3~5월),여름(6~8월),가을(9~11월),겨울(12~2월)
 - * 계절에 대한 기본적인 개념에 의한 계절을 구분함
- 월변수 : 1개월 단위로 지정
- 시간변수 : 1시간 단위로 지정

2) 독립변수

- 암모니아(NH_3)
- 온도
- 습도

데이터 탐색적 분석 결과

2. 데이터 수집 방법

1) 암모니아

- 측정기기 및 센서 : 기기를 통한 30분단위로 측정값 을 저장

2) 온도/습도

- 측정기기 및 센서 : 기기를 통한 30분단위로 측정값 을 저장



3. 표본 데이터 저장 및 표시방법

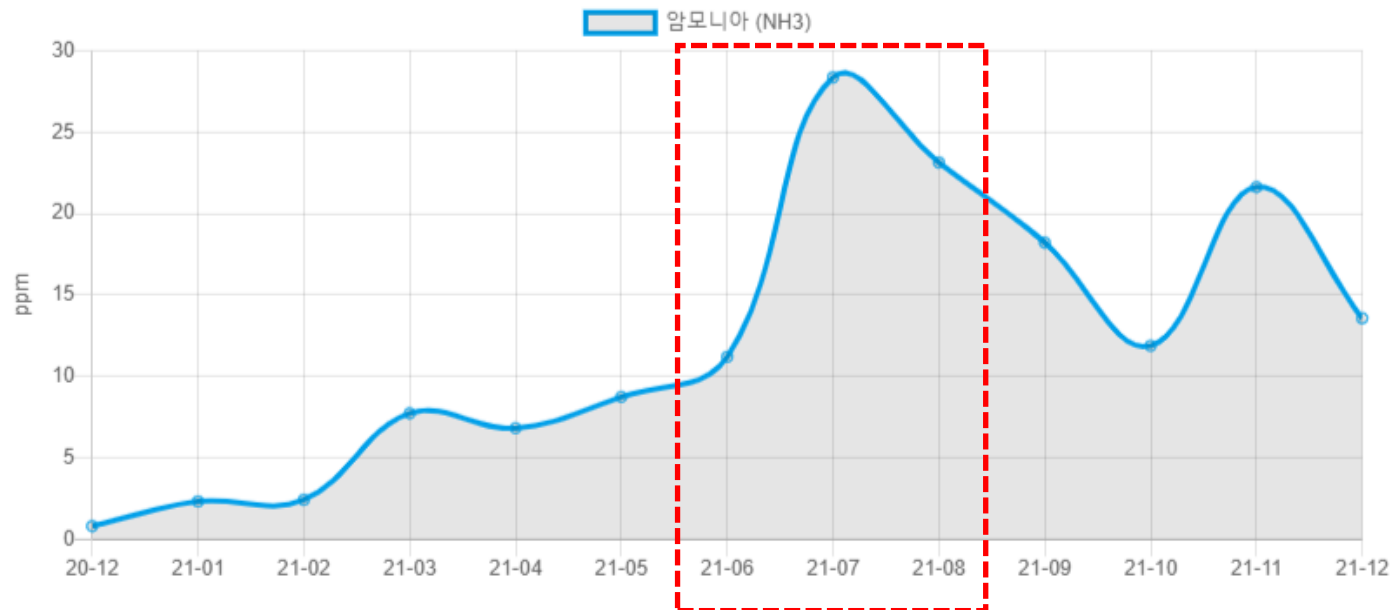
- 일별 저장 30분 단위(24시간) : 매일 48개의 데이터를 저장
- 100개소의 측정센서로 하루당 4800개의 데이터 생성
- 저장형식 : XLS(엑셀파일)

	A	B	C	D	E
	악취측정기-국민평(비육돈사)				
	번호	온도	습도	HN3	수신시각
	1905045	8.8	83.7	5.11	21-10-21 19:45
	1904950	8.8	82.2	5.49	21-10-21 19:25
	1904863	9.5	79.9	6.39	21-10-21 19:05
	1904772	9.8	80.3	5.46	21-10-21 18:45
	1904678	10.5	74.6	5.4	21-10-21 18:25
	1904589	11	71.4	5.33	21-10-21 18:05
	1904496	12.2	66.9	5.97	21-10-21 17:45
0	1904402	13.2	61.1	6.24	21-10-21 17:25
1	1904315	13.8	58.5	6.37	21-10-21 17:05
2	1904222	14.4	55.2	7.69	21-10-21 16:45
3	1904127	14.7	54.1	6.68	21-10-21 16:25
4	1904040	14.9	50.7	6.95	21-10-21 16:05
5	1903948	14.9	53	7.07	21-10-21 15:45
6	1903852	14.7	50.3	7.26	21-10-21 15:25
7	1903766	14.6	48.4	8.27	21-10-21 15:05
8	1903672	15.5	49.3	8.77	21-10-21 14:45
9	1903577	15.9	51.5	7.97	21-10-21 14:25
0	1903490	17.5	42.6	7.98	21-10-21 14:05
1	1903397	17.4	37.7	10.79	21-10-21 13:45
2	1903301	17.2	39.7	24.36	21-10-21 13:25
3	1903214	17.2	42.5	19.19	21-10-21 13:05
4	1903124	17.4	47.1	15.49	21-10-21 12:45
5	1903029	15.2	50.8	10.79	21-10-21 12:25
6	1902943	15	52.3	12.33	21-10-21 12:05
7	1902852	15.9	56.6	13.43	21-10-21 11:45
8	1902760	14.9	55.9	14.43	21-10-21 11:25
9	1902672	15.4	56.7	14.42	21-10-21 11:05

데이터 탐색적 분석 결과

4. 데이터 분석

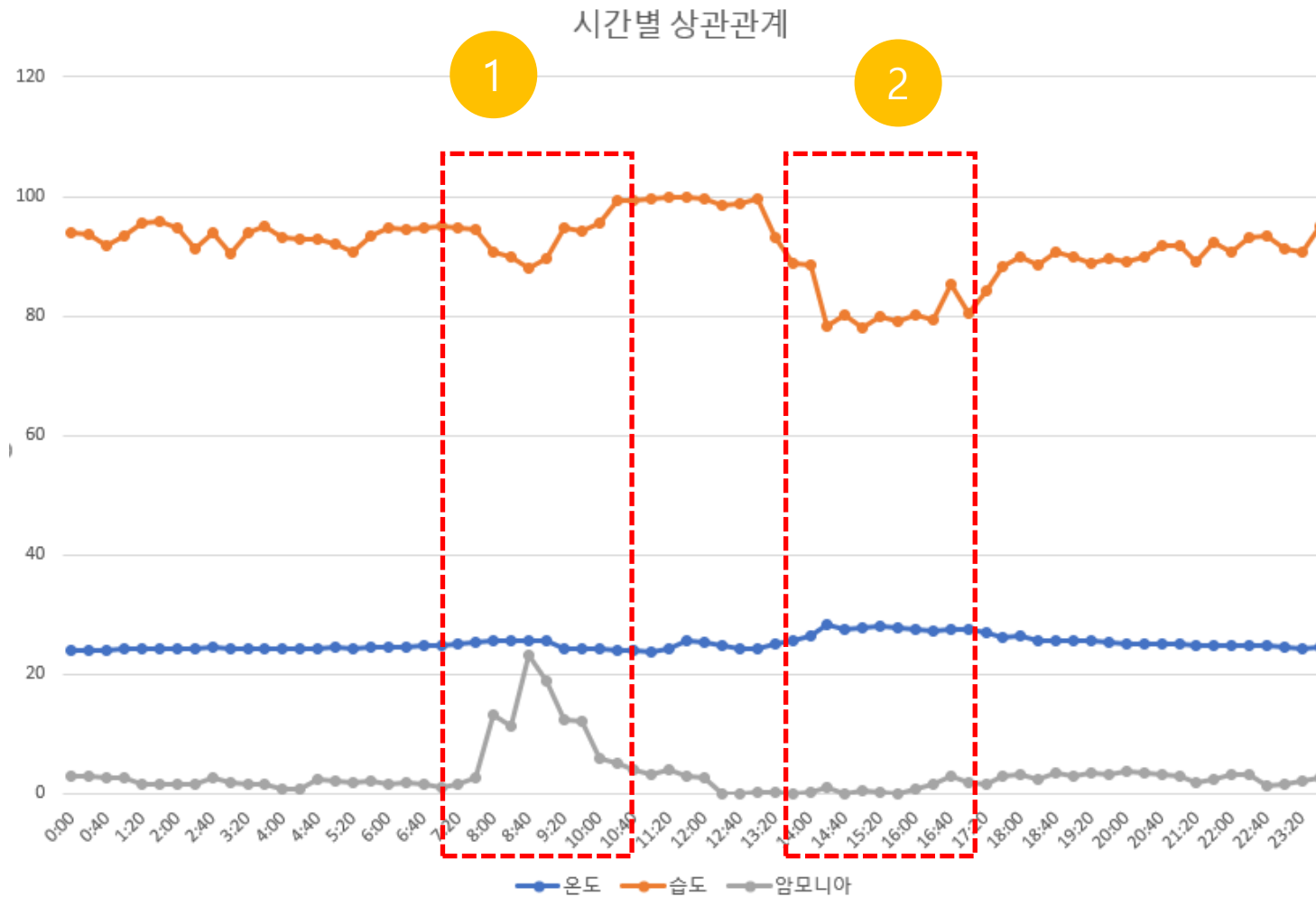
1) 암모니아



* 월별 측정시
-여름(6~8월)구간 가장 높음

데이터 탐색적 분석 결과

5. 데이터 분석(시간별)



1번 - 최대발생 예상시간
(12~2시)

실제 발생시간
(7시~11시)

외부환경과 별도로
축사내부환경에 좌우됨

2번 - 온도 가장 낮음
습도 가장 낮음

외부환경에서 온습도가
낮을경우 발생량이 적음

데이터 탐색적 분석 결과

6. 분석 결과

1) 암모니아(유해가스)의 발생량

- 시간과는 관계가 적음 축사내부의 기타요소(가축의양, 배식시간등)
- 온도/습도가 낮을 때는 발생량이 줄어듬
- 같은 온도에서는 습도가 낮을수록 발생량이 줄어듬



감사합니다

산업인공지능학과
202025420 안건호