



스마트축사 데이터활용 교육

- 생산정보 활용 교육 -

학습목표 | Objectives

이번 모듈을 통해 여러분은...

1

주요 데이터의 특성을 이해하고, 주요 데이터간 상호 관계를 설명할 수 있다.

2

주요 데이터 분석을 통해 생산과 관련된 문제점을 진단하고 해결할 수 있다.



생산정보 활용 교육

세부주제

1. 생산정보 주요 데이터 특성

2. 생산정보와 기타요인 간의 영향관계

3. 실습활동

4. 요약 및 정리



핵심내용

- ✓ 전국의 양계는 2021년 6월 기준 3,092가구에서 186,499천 마리가 사육 중인 것으로 나타났으며, 이 중 산란계는 65,871천 마리로 전체 사육되는 양계의 약 35% 비중을 차지하고 있는 것으로 나타남.
- ✓ 산란계 사육 마릿수는 2021년 6월 기준 전년동기 대비 12.1% 감소한 것으로 나타남.

1. 생산정보 주요 데이터 특성

1) 개체정보 특성

(1) 산란계 사육 현황

- 통계청 자료에 의하면 전국의 양계는 2021년 6월 기준 3,092가구에서 186,499천 마리가 사육 중인 것으로 나타났으며, 이 중 산란계는 65,871천 마리로 전체 사육되는 양계의 약 35% 비중을 차지하고 있는 것으로 나타남.
- 산란계 사육 마릿수는 2021년 6월 기준 전년동기 대비 12.1% 감소한 것으로 나타남.

양계 사육 현황('18~'21년)

(단위: 천 마리, 가구(농장), %)

구분	'18.12	'19.12	'20				'21		증감	
			3	6	9	12	3	6	전분기	전년동기
총 마릿수	172,993	172,920	180,352	197,176	173,312	178,528	169,139	186,499	17,360 (10.3)	-10,677 (-5.4)
-산란계	74,741	72,701	72,811	74,921	73,853	72,580	62,110	65,871	3,761 (6.1)	-9,050 (-12.1)
-육계	85,915	88,738	96,350	110,842	88,203	94,835	96,361	109,720	13,359 (13.9)	-1,122 (-1.0)
-종계	12,337	11,481	11,192	11,412	11,256	11,114	10,668	10,908	240 (2.3)	-504 (-4.4)
사육 가구수	2,827	2,784	2,887	3,143	2,826	2,845	2,725	3,092	367 (13.5)	-51 (-1.6)



핵심내용

- ✓ 2021년 6월 기준 산란계 농가 중 30천마리 이상 사육하는 농가가 2,218가구로 가장 많았으나, 전년동기 기준 2.0% 감소함.
- ✓ 가구당 마릿수 통계분석 결과 2021년 6월 기준 산란계는 농가당 73,435마리를 사육하고 있는 것으로 나타남.

1. 생산정보 주요 데이터 특성

1) 개체정보 특성

(1) 산란계 사육 현황

- 규모별로 보면, 2021년 6월 기준 산란계 농가 중 30천마리 이상 사육하는 농가가 2,218가구로 가장 많았으나, 전년동기 기준 2.0% 감소함.
- 가구당 마릿수 통계분석 결과 2021년 6월 기준 산란계는 농가당 73,435마리를 사육하고 있는 것으로 나타남.

규모별 산란계 사육 현황('18~'21년)

(단위: 천 마리, 가구(농장), %)

구분	'18.12	'19.12	2020년				2021년		증감(증감률)		
			3월	6월	9월	12월	3월	6월	전분기	전년동기	
총 마릿수	172,993	172,920	180,352	197,176	173,312	178,528	169,139	186,499	17,360	-10,677	
규모별	10천마리미만	1,250	1,083	1,224	1,477	1,534	1,267	1,144	1,329	185	-148
	10~30천마리미만	13,103	12,034	12,314	13,020	12,156	12,495	11,141	13,501	2,360	481
	30천마리이상	158,640	159,804	166,814	182,679	159,623	164,766	156,854	171,670	14,815	-11,009
산란계	소계	74,741	72,701	72,811	74,921	73,853	72,580	62,110	65,871	3,761	-9,050
	10천마리미만	914	897	956	1,157	1,127	1,041	921	1,011	89	-146
	10~30천마리미만	5,052	4,287	4,100	4,066	3,888	4,167	3,355	3,717	362	-349
	30천마리이상	68,775	67,517	67,756	69,698	68,838	67,372	57,834	61,144	3,310	-8,554
사육 가구수	2,827	2,784	2,887	3,143	2,826	2,845	2,725	3,092	367	-51	
규모별 가구수	10천마리미만	207	182	208	238	242	200	181	208	27	-30
	10~30천마리미만	670	598	621	641	603	622	556	666	110	25
	30천마리이상	1,950	2,004	2,058	2,264	1,981	2,023	1,988	2,218	230	-46
가구당 마릿수(마리)	61,193	62,112	62,470	62,735	61,328	62,752	62,069	60,317	-1,753	-2,418	
- 산란계	74,221	75,494	76,805	78,206	78,151	77,542	77,930	73,435	-4,495	-4,771	



핵심내용

✓ 시도별 산란계 사육현황을 보면, 2021년 기준 경상북도의 사육 마릿수가 가장 많았고, 그 다음으로 경기도가 많은 것으로 나타난 반면, 산란계 사육농가는 경기도가 가장 많고 경상북도가 그 다음으로 많았음.

1. 생산정보 주요 데이터 특성

1) 개체정보 특성

(1) 산란계 사육 현황

- 시도별 산란계 사육현황을 보면, 2021년 기준 경상북도의 사육 마릿수가 가장 많았고, 그 다음으로 경기도가 많은 것으로 나타난 반면, 산란계 사육농가는 경기도가 가장 많고 경상북도가 그 다음으로 나타나, 경상북도의 농가당 사육 마릿수가 더 많을 것으로 추정됨.

시도별 산란계 사육 현황('18~'21년)

시도 별	2018 4/4		2019 4/4		2020 4/4		2021 2/4	
	가구수	마릿수	가구수	마릿수	가구수	마릿수	가구수	마릿수
전국	1,007	74,740,954	963	72,700,835	936	72,579,554	897	65,871,384
서울특별시	0	0	0	0	0	0	0	0
부산광역시	0	0	0	0	0	0	0	0
대구광역시	3	295,750	2	325,000	2	324,000	2	230,000
인천광역시	11	256,900	7	253,300	7	213,369	9	241,670
광주광역시	2	57,000	2	83,000	3	86,000	3	86,500
대전광역시	0	0	0	0	0	0	0	0
울산광역시	7	390,182	6	269,334	8	375,300	10	398,350
세종특별자치시	24	3,273,300	22	3,249,550	22	3,171,687	14	2,272,100
경기도	216	20,206,174	218	20,260,092	214	20,805,955	180	14,110,099
강원도	64	4,208,152	63	3,764,946	61	3,561,658	62	3,699,693
충청북도	75	4,925,462	74	4,866,767	77	4,637,679	77	4,535,352
충청남도	135	10,533,967	111	8,808,946	110	9,135,681	118	9,322,671
전라북도	83	3,833,543	78	3,791,582	66	3,215,526	69	3,611,698
전라남도	80	4,695,840	86	4,644,982	84	4,869,183	83	4,858,348
경상북도	192	14,046,669	175	14,587,757	169	14,128,649	156	14,183,855
경상남도	90	7,044,423	93	6,802,354	87	6,967,712	88	7,310,434
제주도	25	973,592	26	993,225	26	1,087,155	26	1,010,614



핵심내용

- ✓ 밀사로 인한 피해를 줄이기 위해서는 단계별로 적정 사육밀도를 유지해야 함. 0~6주 사이의 난용종 병아리의 경우 m²당 14.3수를, 육성계 난용종 병아리는 m²당 7.1수를, 난용종계 병아리의 경우 m²당 6.3수를 기르는 것이 적절함.
- ✓ 일령 및 주령에 따라 적정비율의 암탉과 수탉 비율을 관리하여야 함.

1. 생산정보 주요 데이터 특성

1) 개체정보 특성

(2) 산란계 그룹 관리 정보

- 육추 시 계군의 크기를 몇 수로 할 것인지는 육추 기술, 시설 등에 따라 달라지나, 계군의 크기가 클 수록 육추 성적이 나빠지기 쉬어 적정 마릿수를 산정하여 관리하여야 함.
- 밀사로 인한 피해를 줄이기 위해서는 단계별로 적정 사육밀도를 유지해야 함. 0~6주 사이의 난용종 병아리의 경우 m²당 14.3수를, 육성계 난용종 병아리는 m²당 7.1수를, 난용종계 병아리의 경우 m²당 6.3수를 기르는 것이 적절함.
- 일령 및 주령에 따라 적정비율의 암탉과 수탉 비율을 관리하여야 함.

병아리 적정 사육밀도(0~6주)

육성계 적정 사육밀도(6~22주)

주령에 따른 적정 암·수 비율

구분	수당면적(m ²)	m ² 당수수(수)
난용종 병아리	0.070	14.3
검용종 병아리	0.079	12.7
난용종계 암평아리	0.079	12.7
난용종계 수평아리	0.093	10.8
검용종계 암평아리	0.093	10.8
검용종계 수평아리	0.116	8.6
육용종계 암평아리	0.093	10.8
육용종계 수평아리	0.139	7.2

구분	수당면적(m ²)	m ² 당수수(수)
난용종 병아리	0.14	7.1
검용종 병아리	0.16	6.3
난용종계 암평아리	0.16	6.3
난용종계 수평아리	0.16	6.3
검용종계 암평아리	0.18	5.6
검용종계 수평아리	0.20	5.0
육용종계 암평아리	0.23	4.3
육용종계 수평아리	0.28	3.5

구분		수탉수수/암탉100수
일령	주령	
133	19	10/9.5
140~154	20~22	9.0/8.5
210	30	8.5/8.0
245	35	8.0/7.5
280	40	7.5/7.0
315~350	45~50	7.0/6.5
420	650	6.5/6.0



핵심내용

- ✓ 체중 측정 시 대상 마릿수는 전체 계군의 크기에 따라 달라짐.
- ✓ 산란계 병아리 육성중 참고할 표준체중, 급이량, 음수량 등을 설명
- ✓ 국내에서 점유율이 약 60%인 하이라인 품종 권장자료의 활용함.
- ✓ 각 주령별 급이하는 사료종류 및 에너지와 단백질 수준 차이를 설명

1. 생산정보 주요 데이터 특성

1) 개체정보 특성

(3) 계군별 체중

- 체중 측정은 처음 4주령 실시, 2~4주 간격으로 실시
- 체중 측정 시 대상 마릿수는 전체 계군의 크기에 따라 달라지며, 500수 미만은 60수, 8,000~10,000수는 200수를 체중측정 표본으로 설정
- 표준체중은 품종별로 조금씩 다르나 국내에서 점유율이 약 60%인 하이라인 품종 권장자료의 경우 1~17주령의 산란계 병아리 표준체중을 70~1483g 등으로 제공하고 있음.

계군 규모에 따른 적정 체중측정 표본수

계군 크기	체중측정 표본 수
500수 미만	60수
500~1,500수	80수
1,500~3,000수	100수
3,000~4,000수	125수
4,000~6,000수	150수
6,000~8,000수	175수
8,000~10,000수	200수

하이라인 품종 권장 주령별 표준체중

주령	표준체중g (균일도)	사료섭취량 (g/일/수)	음수량 (CC/수/일)	사료종류 (사료변경체중)
1	70~72	14~15	21~30	초이사료
2	125~129	17~21	26~42	(2867~3043kcal/kg, CP 20%)
3	190~196 (>85%)	23~25	35~50	(체중 190g에 다음 사료로 변경)
4	265~273	27~29	41~58	초생추사료
5	360~371	34~36	51~72	(2867~3043kcal/kg, CP 18.25%)
6	460~474 (>80%)	38~40	57~80	(체중 460g에 다음 사료로 변경)
7	560~577 (>85%)	41~43	62~86	육성사료
8	670~690	45~47	68~94	(2800~3021kcal/kg, CP 17.50%)
9	780~803	49~53	74~106	
10	890~917	52~56	78~112	
11	990~1020	58~62	87~124	
12	1080~1112 (>85%)	62~66	93~132	(1080g 체중시 다음 사료로 변경)
13	1160~1195 (>85%)	67~71	101~142	완성사료
14	1230~1267	70~74	105~148	(2734~3021kcal/kg, CP 16.00%)
15	1300~1339 (>85%)	72~76	108~152	(1300g 체중시 다음 사료로 변경)
16	1370~1411 (>90%)	75~79	113~158	산란예비사료
17	1440~1483 (>90%)	78~82	117~164	(2778~3000kcal/kg, CP 16.5%) 1.40~1.45kg시 점등자극

(주)상기 능력은 여러 가지 요인(초생추 체중, 육성온도, 사료의 품질, 사료섭취량, 광도, 사육밀도, 운동량, 질병 등에 의하여 복수적으로 변화한다.



핵심내용

- ✓ 도폐사수수 분석으로 질병상태 점검방법 설명
- ✓ 폐사 증가 시 산란율 하락과 연관이 될 수 있음.

1. 생산정보 주요 데이터 특성

1) 개체정보 특성

(4) 도폐사 정보

- 산란계의 정상적인 주간 폐사율은 0.02% 이하 수준임.
- 10,000수당 1일 3수, 주간 20수 이하 폐사 수준이 정상 범주에 속함.
- 72주말 표준 생존율은 94.7%, 80주말은 93.8% 수준임.
- 갈색 산란계는 40주령부터 과산계나 무산계의 도태작업을 시작하는 것이 필요함.

산란말기의 다산계와 과산계 구별

구분	다산계	과산계
산란상태	산란 계속	산란 중지
눈	총명하다	흐리고 활기가 없다
귀뿌리	희게 퇴색됨	황색
부리	희게 퇴색됨	황색
다리	희게 퇴색됨	황색
깃털	퇴색되어 조잡하고 거칠다	윤기가 있다
피부	연하고 얇으며 지방이 적다	두꺼우며 지방이 많다
환우시기	늦다	빠르다

다산계와 과산계 구별

구분	다산계	과산계
벃	선홍색으로 팽팽하게 잘 발달되어 있다	빛깔이 퇴색되고 위축되어 있으며, 비듬으로 덮여있다.
눈	총명하고 활기를 띤다	흐리고 활기가 없다
항문	습기가 있어 축축하고 탄력이 있으며 희게 퇴색	건조하고, 주름살이 있으며 황색을 띤다
부리	희게 퇴색	황색을 띤다
치골 간의 넓이	손가락 3개 이상 들어간다.	손가락 3개 이하가 들어간다.
가슴 뼈끝과 치골 사이의 간격	손가락 3-5개 이상 들어간다.	손가락 3개 이하가 들어간다.
복부의 지방	지방축적이 적다.	지방축적이 많다.
배	용적이 크고 깊다.	용적이 적고 위축되어 있다.



핵심내용

✓ 산란계 백신접종 프로그램을 통해 일령별로 적절 백신을 접종할 경우 IB, 뉴캐슬병, AI 등의 감염 예방을 할 수 있음.

1. 생산정보 주요 데이터 특성

2) 질병치료정보 특성

(1) 산란계 백신접종

- 산란계 백신접종 프로그램을 통해 일령별로 적절 백신을 접종할 경우 IB, 뉴캐슬병, AI 등의 감염 예방을 할 수 있음.
- 접종방법은 부화장에서 피하접종이나 분무를 실시하거나, 음수 및 사독, 점안접종, 단침 및 쌍침, 주사 등의 방법으로 접종 가능함.

산란계 백신접종 프로그램(예시)

일령	백신접종	접종방법
1	마렉(리스펜스+HVT), ND 생독	부화장(피하) 부화장(분무)
4	ND+IB 생독 / 대장균 생균 ^A	분무
7	IB(M41,KM91,QX주 함유)+ND 사독 또는 IB+ND+IBD 사독	피하주사 (0.3cc)
14	IBD 생독	음수
21	IBD 생독	음수
25	IB+ND 생독	분무
30	MS 생균 ^B	점안
45	ILT+MG(필요시) 생독 혼합	점안
45	AE-FP 생독	쌍침
55	SG(가금티푸스) 생균 1차	주사
65	AI+IB(M41,KM91,QX주 함유)+ND 사독 오일	주사
80	ND+IB 생독 / 대장균 생균 ^A	음수
95	AE 생독	음수
100	SG(가금티푸스) 생균 2차	주사
110	AI+IB+ND+EDS 사독 오일 APV(뉴모백신, 문제 농장의 경우)	주사

- 전염성기관지염(IB), 뉴캐슬병(ND), 닭전염성후두기관염(ILT), 마이코플라즈마병(MG/MS), 닭뇌척수염(AE), 계두(FP), 닭뉴모바이러스감염증(APV), 조류인플루엔자(AI), 산란저하증(EDS)
- A. 4일령에 ND/IB 생독백신과 혼합하여 분무접종하거나 12주령 분무접종
- B. ILT, MG 또는 MS 백신과 혼합하여 사용이 가능함



핵심내용

- ✓ 산란계의 주요 생산지표 별로 전 세계의 생산성을 4분위로 구분하여 성적을 설명
- ✓ 헨 하우스 산란수는 최상위 그룹(319개)과 최하위 그룹(289개)사이에는 산란계 1수당 3개 차이가 발생함.
- ✓ 이는 10만수 농가의 경우 총 계란 생산수는 약 300만개 차이가 발생함.
- ✓ 계란 1개당 100원으로 가정 할 때 수입은 약3억의 차이가 발생함.

1. 생산정보 주요 데이터 특성

3) 출하·생산정보 특성

(1) 산란계 계란 생산성

- 산란계의 주요 생산지표 별로 전 세계의 생산성을 4분위로 구분하여 성적을 분석한 결과, 헨 하우스 산란수 최상위 그룹(319개)과 최하위 그룹(289개)사이에는 산란계 1수당 3개 차이가 발생함.
- 이는 10만수 농가의 경우 총 계란 생산수는 약 300만개 차이가 발생함.
- 계란 1개당 100원으로 가정할 때 수입은 약3억의 차이가 발생함.

하이라인브라운 산란성적 요약

70주령 HH산란수 기준(전세계) 분위별 생산성적	1/4 분위	2/4 분위	3/4 분위	4/4 분위
계군수	64	64	64	64
18주령 체중(kg)	1.61	1.55	1.55	1.48
30주령 체중(kg)	1.94	1.91	1.93	1.88
70주령 체중(kg)	2.02	1.95	1.87	1.88
헨하우스 산란수*	318.5	310.1	303.6	288.8
폐사율	3.28	4.08	4.46	6.09
난중-25주령	58.9	59.2	58.7	57.8
난중-40주령	62.6	62.9	63.4	63.1
난중-70주령	64.8	63.8	64.0	64.0
헨데이 산란율(70주령)	81.1	80.8	78.9	77.5
사료섭취량(g/수/일)	112.5	108.5	107.9	104.5
사료요구율(kg사료/kg계란)	2.01	1.97	1.97	1.99



핵심내용

- ✓ 산란계 주요 항목별 표준데이터를 설명
- ✓ 표준성적은 상위 10%의 성적을 의미함

1. 생산정보 주요 데이터 특성

3) 출하·생산정보 특성

(참고) 산란계 주요 생산지표 표준데이터(예시)

- 산란계 주요 생산지표로는 생존율, 산란율, HH산란수, 난중, 에그메스, 급이량, 특대란 비율, 등외란 비율 등의 항목이 있음.
- 표준성적은 상위 10% 성적을 의미함.

산란계 주요 생산지표 표준 데이터

주 번	생존율 표준	산란율 표준	H.H.산 표준	난중 (g) 표준	에그메 표준	H.H.개란 표준	급이량 표준	특대비 표준	등외란 표준
19	99.909	10.00	0.70	44.00	4.40	800	80	2.60	10.00
20	99.818	45.00	3.90	48.50	20.90	309	92	6.00	8.00
21	99.727	86.10	8.40	48.90	31.80	227	100	9.60	6.00
22	99.636	80.10	14.00	51.30	41.10	188	103	27.60	4.00
23	99.545	88.20	20.20	53.50	47.10	168	106	48.60	2.00
24	99.454	91.70	26.60	55.20	50.70	154	107	64.96	2.00
25	99.363	92.80	33.00	58.90	52.50	148	110	78.80	2.00
26	99.272	93.40	39.80	57.80	53.80	143	110	80.78	2.00
27	99.181	93.20	46.10	58.40	54.30	140	115	83.85	2.00
28	99.090	94.80	52.70	59.00	55.80	138	115	87.78	2.00
29	98.999	94.80	59.30	59.80	58.40	138	115	89.85	2.00
30	98.908	94.80	65.80	60.00	58.90	135	115	91.85	2.00
31	98.817	96.10	72.60	60.90	57.30	134	118	91.80	2.00
32	98.726	96.20	79.10	60.80	57.70	133	118	92.10	2.00
33	98.635	96.30	85.70	60.90	58.00	132	118	92.40	2.00
34	98.544	96.30	92.30	61.20	58.30	132	118	92.70	2.00
35	98.453	96.30	98.90	61.50	58.60	131	118	93.00	2.00
36	98.362	96.20	105.60	61.80	58.80	131	118	92.80	2.00
37	98.271	96.10	112.00	62.00	59.10	131	118	92.80	2.00
38	98.180	96.10	118.60	62.20	59.10	131	118	92.40	2.00
39	98.089	94.80	125.10	62.40	59.20	130	118	92.70	2.00
40	97.998	94.40	131.80	62.80	59.20	130	118	92.40	2.00
41	97.907	94.00	138.10	62.80	59.20	130	118	90.40	2.00
42	97.816	94.00	144.60	63.00	59.20	130	118	90.20	4.00
43	97.725	93.70	151.00	63.20	59.20	130	118	90.00	4.00
44	97.634	93.40	157.40	63.40	59.20	130	118	89.80	4.00
45	97.543	93.10	163.80	63.60	59.20	130	118	89.80	4.00
46	97.452	92.80	170.20	63.80	59.20	130	118	89.40	4.00
47	97.361	92.60	176.60	64.00	59.10	130	118	89.20	4.00
48	97.270	92.60	182.80	64.20	59.10	130	118	89.00	4.00
49	97.179	91.80	189.10	64.40	59.10	130	118	88.80	4.00
50	97.088	91.40	195.60	64.50	59.00	130	118	88.80	4.00
51	96.997	91.00	201.60	64.60	58.90	130	118	88.40	4.00
52	96.906	90.80	207.70	64.70	58.80	130	118	88.70	4.00
53	96.815	89.20	213.80	64.80	59.40	130	118	88.60	4.00
54	96.724	89.70	219.90	64.90	59.20	130	118	88.30	4.00
55	96.633	88.30	225.60	65.00	59.00	131	118	88.10	4.00
56	96.542	88.90	232.00	65.10	57.80	131	118	87.80	4.00
57	96.451	88.60	238.00	65.20	57.80	131	118	87.70	4.00
58	96.360	88.00	243.90	65.30	57.40	131	118	88.00	4.00
59	96.269	87.60	249.80	65.40	57.20	131	118	87.80	4.00
60	96.178	87.00	255.70	65.50	57.00	132	118	87.80	4.00
61	96.087	86.80	261.60	65.60	56.70	132	120	86.46	6.00
62	96.096	86.10	267.80	65.70	56.50	132	120	86.30	6.00
63	96.005	86.80	273.10	65.70	56.20	132	120	86.16	6.00
64	95.914	86.10	278.80	65.80	56.90	133	120	86.00	6.00
65	95.823	84.80	284.50	65.90	56.90	133	120	85.85	6.00
66	95.732	84.00	290.10	65.90	56.30	133	120	85.70	6.00
67	95.641	83.40	295.70	65.90	55.00	134	120	85.50	6.00
68	95.550	82.40	301.20	66.00	54.70	134	120	85.40	6.00
69	95.459	82.40	306.70	66.00	54.40	134	120	85.25	6.00
70	94.968	81.80	312.20	66.10	54.00	135	120	85.10	6.00



핵심내용

- ✓ 농장의 생산성 자료를 기초하여 표준과 실제성적을 설명
- ✓ 생존율, HD 산란율, HH산란수, 난중, 에그메스, 계란 개당 사료소비량, 수당 급이량, 총산란수 중 특대란 비율, 등외란 비율 등 실제자료 설명

1. 생산정보 주요 데이터 특성

3) 출하·생산정보 특성

(참고) 산란계 주요 생산지표 표준 및 실제 성적자료 (예시)

- 산란계 주요 생산지표의 표준 및 실제 농가의 성적을 비교하여 농가의 생산성적 수준을 확인할 수 있음.

산란계 주요 생산지표 표준 및 실제 성적자료

날자	주령	생존율(%)		산란율(%)		H.H 산란수		난중(G)		에그메스		H.H개당소비량		급이량(G)		특대비율		등외란비율	
		표준	실제	표준	실제	표준	실제	표준	실제	표준	실제	표준	실제	표준	실제	표준	실제	표준	실제
2019/12/05	19	99.909	99.944	10.00	5.19	0.70	0.36	44.00	12.40	4.40	0.64	800	1,863	80	97	2.50	0.00	10.00	3.3
2019/12/12	20	99.818	99.882	45.00	34.45	3.90	2.77	46.50	26.30	20.90	9.06	309	485	92	96	5.00	1.46	8.00	3.1
2019/12/19	21	99.727	99.815	65.10	69.30	8.40	7.62	48.90	48.70	31.80	33.75	227	266	100	97	9.50	13.82	6.00	2.7
2019/12/26	22	99.636	99.748	80.10	85.28	14.00	13.57	51.30	51.20	41.10	43.66	188	201	103	101	27.50	32.82	4.00	2.5
2020/01/02	23	99.545	99.683	88.20	90.93	20.20	19.92	53.50	53.40	47.10	48.55	166	176	105	112	48.50	56.15	2.00	2.6
2020/01/09	24	99.454	99.602	91.70	92.17	26.60	26.35	55.20	55.20	50.70	50.88	154	163	107	111	64.95	74.22	2.00	2.5
2020/01/16	25	99.363	99.543	92.80	92.98	33.00	32.83	56.60	56.90	52.50	52.90	148	154	110	113	75.50	83.34	2.00	2.5
2020/01/23	26	99.272	99.491	93.40	93.29	39.60	39.32	57.60	57.40	53.80	53.55	143	149	110	115	80.75	88.06	2.00	2.9
2020/01/30	27	99.181	99.440	93.90	93.39	46.10	45.83	58.40	58.20	54.80	54.35	140	146	115	115	83.85	90.52	2.00	2.8
2020/02/06	28	99.090	99.328	94.20	93.66	52.70	52.34	59.00	58.80	55.60	55.07	138	143	115	117	87.75	91.57	2.00	2.9
2020/02/13	29	98.999	99.242	94.50	94.50	59.30	58.91	59.60	59.10	56.40	55.85	136	141	115	115	89.65	90.05	2.00	3.5
2020/02/20	30	98.908	99.163	94.80	94.43	65.80	65.47	60.00	59.40	56.90	55.09	135	139	115	119	91.55	91.06	2.00	3.5
2020/02/27	31	98.817	99.077	95.10	93.86	72.50	71.98	60.30	59.90	57.30	56.22	134	138	118	120	91.80	91.88	2.00	3.2
2020/03/05	32	98.726	99.001	95.20	95.11	79.10	78.57	60.60	60.10	57.70	57.16	133	137	118	120	92.10	92.22	2.00	2.7
2020/03/12	33	98.635	98.949	95.30	94.17	85.70	85.09	60.90	59.90	58.00	56.41	132	137	118	121	92.40	92.41	2.00	2.5
2020/03/19	34	98.544	98.886	95.30	94.01	92.30	91.60	61.20	60.00	58.30	56.40	132	136	118	117	92.70	92.45	2.00	2.3
2020/03/26	35	98.453	98.832	95.30	93.86	98.90	98.10	61.50	60.00	58.60	56.32	131	135	118	118	93.00	92.30	2.00	2.3
2020/04/02	36	98.362	98.778	95.20	93.81	105.50	104.59	61.80	60.00	58.80	56.29	131	134	118	119	92.80	92.46	2.00	2.1
2020/04/09	37	98.271	98.726	95.10	93.29	112.00	111.03	62.00	60.00	58.90	55.97	131	134	118	116	92.60	92.08	2.00	2.4
2020/04/16	38	98.180	98.663	95.00	92.82	118.60	117.45	62.20	60.00	59.10	55.69	131	134	118	117	92.40	92.24	2.00	2.2
2020/04/23	39	98.089	98.603	94.80	93.15	125.10	123.88	62.40	60.10	59.20	55.99	130	133	118	116	92.70	91.88	2.00	2.5
2020/04/30	40	97.998	98.527	94.60	92.77	131.60	130.28	62.60	60.20	59.20	55.85	130	133	118	119	92.50	91.75	2.00	2.5
2020/05/07	41	97.900	98.466	94.40	92.55	138.10	136.66	62.80	60.30	59.20	55.81	130	133	118	118	90.40	91.79	4.00	2.5
2020/05/14	42	97.802	98.392	94.00	92.64	144.60	143.04	63.00	60.20	59.20	55.77	130	132	118	118	90.20	92.11	4.00	2.3
2020/05/21	43	97.704	98.323	93.70	92.27	151.00	149.39	63.20	60.20	59.20	55.54	130	132	118	117	90.00	92.36	4.00	3.9
2020/05/28	44	97.606	98.258	93.40	92.12	157.40	155.73	63.40	60.00	59.20	55.27	130	132	118	114	89.80	92.04	4.00	4.4
2020/06/04	45	97.508	98.198	93.10	91.00	163.80	161.99	63.60	59.50	59.20	54.14	130	132	118	116	89.60	92.30	4.00	4.8
2020/06/11	46	97.410	98.131	92.80	90.47	170.20	168.20	63.80	59.50	59.20	53.83	130	131	118	113	89.40	92.01	4.00	5.0
2020/06/18	47	97.312	98.061	92.50	89.26	176.50	174.33	64.00	59.60	59.10	53.20	130	131	118	112	89.20	91.43	4.00	5.4
2020/06/25	48	97.214	97.991	92.20	89.44	182.80	180.47	64.20	59.90	59.10	53.57	130	131	118	113	89.00	91.47	4.00	4.9
2020/07/02	49	97.116	97.915	91.80	90.71	189.10	186.69	64.40	60.00	59.10	54.43	130	131	118	112	88.80	91.31	4.00	4.9
2020/07/09	50	97.018	97.844	91.40	89.91	195.30	192.85	64.50	60.20	58.90	54.13	130	131	118	115	88.60	91.25	4.00	4.6
2020/07/16	51	96.920	97.755	91.00	90.78	201.50	199.06	64.60	60.30	58.80	54.74	130	130	118	112	88.40	91.02	4.00	4.7
2020/07/23	52	96.822	97.674	90.60	88.77	207.70	205.14	64.70	60.30	58.60	53.53	130	130	118	115	88.70	90.74	4.00	4.7
2020/07/30	53	96.724	97.600	90.20	87.86	213.80	211.14	64.80	60.40	58.40	53.07	130	130	118	116	88.50	90.78	4.00	4.6
2020/08/06	54	96.626	97.522	89.70	89.28	219.90	217.24	64.90	60.30	58.20	53.83	130	130	118	113	88.30	91.01	4.00	4.4
2020/08/13	55	96.528	97.437	89.30	88.35	225.90	223.27	65.00	60.50	58.00	53.45	131	130	118	115	88.10	90.40	4.00	4.8
2020/08/20	56	96.423	97.346	88.90	87.57	232.00	229.24	65.10	60.30	57.80	52.80	131	130	118	110	87.90	90.88	4.00	4.8
2020/08/27	57	96.318	97.229	88.50	87.04	238.00	235.16	65.20	60.10	57.60	52.31	131	130	118	111	87.70	90.76	4.00	5.0
2020/09/03	58	96.213	97.125	88.00	87.27	243.90	241.10	65.30	60.10	57.40	52.45	131	130	118	111	88.00	90.55	4.00	5.3
2020/09/10	59	96.108	97.028	87.50	87.65	249.80	247.05	65.40	60.20	57.20	52.77	131	130	118	114	87.80	90.41	4.00	5.3
2020/09/17	60	96.003	96.946	87.00	87.45	255.70	252.99	65.50	60.50	57.00	52.90	132	130	118	114	87.60	90.40	4.00	4.7



핵심내용

- ✓ 전국 주요 도시 및 도별 1일 계란 생산량 설명
- ✓ 2014년 ¼분기부터 2021년 ¼분기 자료임.

1. 생산정보 주요 데이터 특성

3) 출하·생산정보 특성

(2) 국내 계란 생산량 현황

- 국내 산란계 농가의 지역별 1일 계란 생산량 분석 결과, 2021년 기준 경상북도가 890만 개로 1일 계란 생산량이 가장 많은 것으로 나타났으며, 그 다음으로 경기도, 충청남도, 경상남도 순으로 많은 것으로 나타남.
- 전국적으로는 2013년 대비 2021년의 1일 계란 생산량이 360만 개 가량 증가한 것으로 나타남.

지역별 1일 계란 생산량 현황

시도별	2021 1/4	2020 1/4	2019 1/4	2018 1/4	2017 1/4	2016 1/4	2015 1/4	2014 1/4	2013 1/4
전국	39,820,819	44,865,395	43,084,034	41,834,509	31,452,712	43,394,453	41,101,732	38,879,531	36,180,131
서울특별시	0	0	0	0	0	0	0	0	0
부산광역시	0	0	0	0	0	0	0	0	9,450
대구광역시	117,200	146,000	189,500	236,600	279,800	325,000	210,000	308,000	222,500
인천광역시	185,488	99,470	191,050	208,180	301,550	268,950	205,800	203,000	159,000
광주광역시	65,720	63,000	20,000	29,400	27,000	53,000	33,000	33,000	31,120
대전광역시	0	0	0	0	5,220	7,400	9,000	6,750	9,000
충청남도	284,100	220,190	304,721	269,137	341,700	317,575	253,710	131,070	256,060
세종특별자치시	1,661,935	2,116,259	1,745,994	1,549,260	-	-	-	-	-
경기도	6,832,339	13,075,582	11,887,717	10,742,064	6,117,013	12,542,844	11,604,701	11,710,333	11,298,967
강원도	2,380,654	2,245,887	2,452,204	1,913,788	2,252,570	2,319,564	2,032,200	1,767,010	1,725,770
충청북도	2,493,520	2,654,510	2,496,456	2,628,896	1,570,091	2,615,718	2,453,390	2,062,903	2,142,542
충청남도	5,434,549	5,710,918	5,462,027	5,913,266	3,965,857	7,267,831	7,825,796	6,915,113	6,016,129
전라북도	2,570,822	2,638,042	2,443,916	2,673,346	1,524,315	2,464,207	2,047,362	2,185,566	1,875,473
전라남도	3,048,636	2,544,445	2,939,198	2,595,158	2,803,563	2,389,053	2,377,808	2,223,997	1,961,000
경상북도	8,985,376	8,603,389	8,483,457	8,568,210	8,030,435	8,675,011	8,098,138	7,657,004	6,890,068
경상남도	5,154,728	4,209,023	3,972,494	3,969,939	3,758,283	3,659,016	3,514,499	3,241,885	3,110,752
제주도	605,757	538,680	495,300	537,270	475,315	489,284	436,328	433,900	472,300



핵심내용

✓ 2011년 부터 2018년 까지 계란 수입 및 국내생산자료를 설명

1. 생산정보 주요 데이터 특성

3) 출하·생산정보 특성

(2) 국내 계란 생산량 현황

- 2011년부터 2018년까지의 국내 계란 공급현황을 분석한 결과, 2018년 기준 국내 계란 총 공급량은 774,100톤으로 수입이 162,800톤, 국내산이 611,300톤으로 국내산 공급량이 수입량의 약 3.8배 가량 높은 것으로 나타남.

연도별 계란 공급현황

(단위: 톤)

연도	공급						공급계
	수입			국내산			
	이월	당년수입	소계	이월	당년생산	소계	
2011	-	130,949	130,949	9,086	456,467	465,553	596,502
2012	-	130,389	130,389	14,971	463,708	478,679	609,068
2013	-	126,693	126,693	8,831	473,445	482,276	608,969
2014	-	141,400	141,400	2,908	527,898	530,806	672,206
2015	-	118,600	118,600	5,849	585,289	591,138	709,738
2016	-	128,336	128,336	7,580	599,463	607,043	735,379
2017	-	131,900	131,900	5,800	565,000	570,800	702,700
2018	-	162,800	162,800	8,300	603,000	611,300	774,100



핵심내용

- ✓ 연도별 계란수요를 설명
- ✓ 소비량은 국내 생산량과 수입량을 의미함.

1. 생산정보 주요 데이터 특성

3) 출하·생산정보 특성

(2) 국내 계란 생산량 현황

- 2011년부터 2018년까지의 국내 계란 수요동향을 분석한 결과, 2018년 기준 국내 계란 수요는 650,540톤으로 수출이 40톤, 국내소비량이 650,500톤 수준으로 나타남. 이는 2011년 대비 수요가 증가한 것으로 파악됨.

연도별 계란 수요동향

(단위: 톤)

연도	수요				재고			
	국내소비			수출	수요계	수입	국내산	계
	수입	국내산	소계					
2011	2,892	573,023	575,915	56	575,971	-	-	-
2012	2,771	604,052	606,823	473	607,296	-	-	-
2013	2,494	603,890	606,384	574	606,958	-	-	-
2014	2,623	657,297	659,920	66	659,986	-	-	-
2015	2,050	657,593	659,643	43	659,686	-	-	-
2016	2,276	700,489	702,765	227	702,992	-	-	-
2017	9,400	577,100	586,500	-	586,500	-	-	-
2018	3,600	646,900	650,500	40	650,540	-	-	-



핵심내용

- ✓ 산란율 분석으로 닭의 상태 및 생산성 분석방법 설명
- ✓ 생산성 분석을 통해 문제해결 실마리를 찾는 방법 설명

1. 생산정보 주요 데이터 특성

3) 출하·생산정보 특성

(3) 산란율 관련 정보 특성

- (HD 산란율 분석) 표준대비 산란율 변화를 분석하고 급격한 산란율 저하를 점검
- (HH 산란수 분석) 헨하우스 산란수 분석은 산란계 생산성을 판단하는 가장 중요한 자료로, 산란율 등 생산성도 높아야 하지만 질병이 없고 생존율이 높아야 함. 72주말 표준은 323개/수, 80주말 표준은 수당 364개임.
- (등외란 비율 분석) 등외란이 증가하면 생산성 저하의 신호이다. 급격한 증가는 질병발생 징후이므로 유의 깊게 볼 필요 있음. 관찰 시에는 파란이 증가하는지, 오란이나 탈색란이 증가하는 지 관찰
- (성성숙 후 주령별 산란율) 산란 시작 후 약 2주만에 산란피크에 도달하게 되며, 산란계 성성숙은 동시가 아니고 개체별로 약 18주령부터 28주령까지 광범위하게 일어남.

산란피크와 개체의 성성숙

계군 중 산란 개시한 닭(%)	성성숙 후의 주령별 산란율(%)								
	21주	22주	23주	24주	25주	26주	27주	28주	29주
5	60	94	94	93	92	91	90	89	88
10		60	94	94	93	92	91	90	89
20			60	94	93	92	91	90	89
30				60	94	93	92	91	90
20					60	94	93	92	91
10						60	94	93	92
5							60	94	93
계군 평균 산란율(%)	3	10	26	51	73	85	90	91	90



생산정보 활용 교육

세부주제

1. 생산정보 주요 데이터 특성
2. 생산정보와 기타요인 간의 영향관계
3. 실습활동
4. 요약 및 정리



핵심내용

- ✓ 일부 질병은 산란저하를 유발하여 생산성을 떨어뜨림.
- ✓ 차단방역, 백신을 통한 예방과 질병 발생 시 치료제 투여 등의 노력을 통해 질병의 확산을 막고 산란율 저하 및 폐사율 증가를 예방해야 함.

2. 생산정보와 기타요인 간의 영향관계

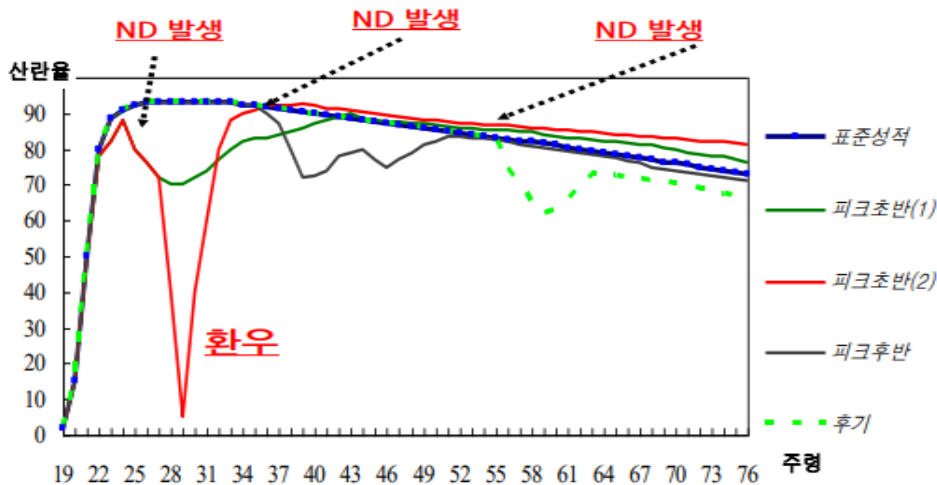
1) 생산정보에 따른 영향

(1) 생산정보 데이터에 따른 생산정보에의 영향

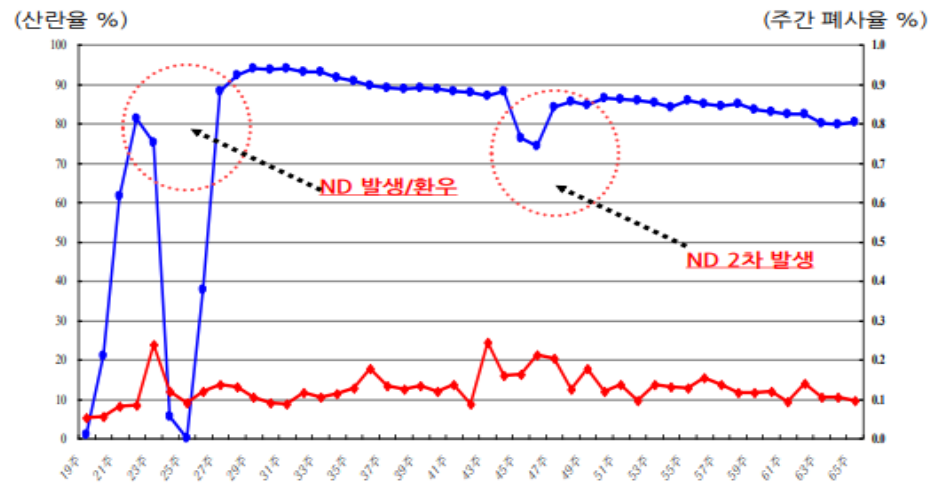
① 질병에 따른 산란저하

- 일부 질병은 산란저하를 유발하여 생산성을 떨어뜨림.
- 산란저하 유발 질병 중 뉴캐슬병(ND)의 경우 강독형 야외주의 임상증상으로 산란율이 심각하게 저하되고, 탈색란/기형란 등이 증가하며 병아리 및 성계 폐사 등이 발생함.
- 바이러스성 질병의 경우 전염성으로 인해 계사 내 심각한 피해를 줄 수 있으므로, 차단방역, 백신을 통한 예방과 질병 발생 시 치료제 투여 등의 노력을 통해 질병의 확산을 막고 산란율 저하 및 폐사율 증가를 예방해야 함.

ND 발생 시기별 산란율 곡선



ND 발생 산란계 J농장 사례(주간폐사율 및 산란율)



핵심내용

- ✓ 계군의 평균체중이 표준체중과 일치하더라도 균일도가 낮아 개체간의 체중변이가 크면 성성속도 균일하게 이루어지지 않아 산란능력이 떨어짐.
- ✓ 일반적으로 균일성이 우수한 계군이란 평균체중의 $\pm 10\%$ 범위에 80%이상의 개체가 속하는 계군을 뜻함.

2. 생산정보와 기타요인 간의 영향관계

1) 생산정보에 따른 영향

(1) 생산정보 데이터에 따른 생산정보에의 영향

② 체중 균일성과 산란수와의 관계

- 계군의 평균체중이 표준체중과 일치하더라도 균일도가 낮아 개체간의 체중변이가 크면 성성속도 균일하게 이루어지지 않아 산란능력이 떨어짐.
- 균일성이 높은 계군은 산란개시 후 피크에 도달하는 기간이 짧고 높은 피크 산란율을 오랫동안 지속할 수 있으며 사료효율을 극대화 함.
- 일반적으로 균일성이 우수한 계군이란 평균체중의 $\pm 10\%$ 범위에 80%이상의 개체가 속하는 계군을 뜻함.

체중 균일성과 산란수와의 관계

구분	평균체중 $\pm 10\%$ 내에 드는 개체의 비율	도태시기가 같을 때 수당 산란 수 차이
매우 우수	91% 이상	+10개
우수	84~90%	+7
양호	77~83	+4
보통	70~76	0(기준)
약간 불량	63~69	-4
불량	56~62	-8
매우 불량	55% 이하	-12



핵심내용

- ✓ 도폐사수수 분석으로 질병상태 점검방법 설명
- ✓ 폐사 증가 시 산란율 하락과의 연관성 설명

2. 생산정보와 기타요인 간의 영향관계

1) 생산정보에 따른 영향

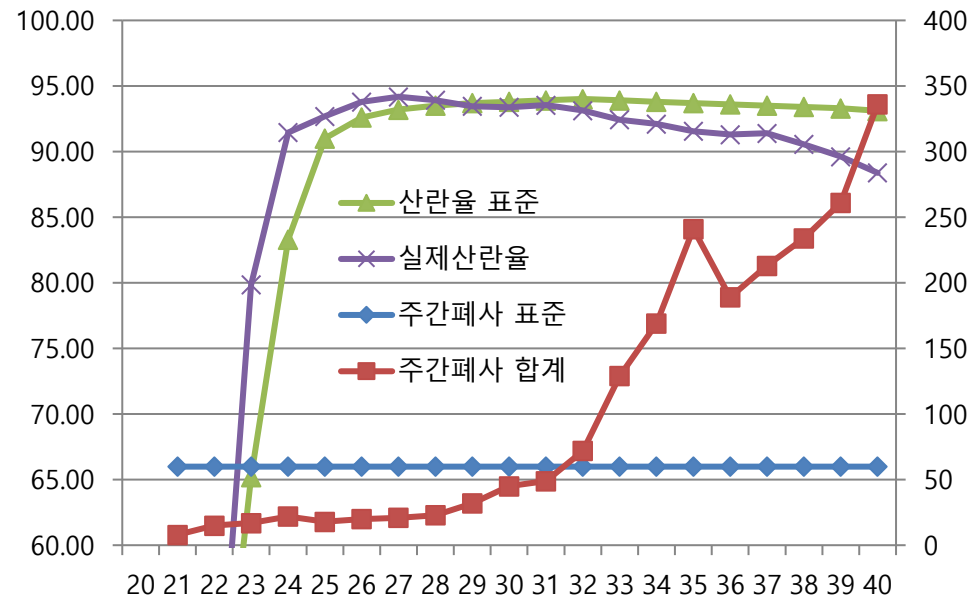
(1) 생산정보 데이터에 따른 생산정보에의 영향

③ 도폐사 수수와 산란율간의 관계

- 1일 폐사가 갑자기 2배 이상 증가할 경우에는 질병신호로 간주할 필요가 있으며, 그 즉시 수의사를 불러 폐사원인을 확인해야 함.
- 하나의 계군이 도태하면 생존율을 점검하여 향후 개선책을 수립하여야 함.

도폐사수수 자료 및 분석 예시

날자		도폐사수수		주간_폐사율 (%)		산란율 (%)	
		표준	합계	표준	합계	표준	합계
2019/08/29	20						
2019/09/05	21	60	8	0.140	0.019	15.00	6.66
2019/09/12	22	60	15	0.140	0.035	40.10	41.59
2019/09/19	23	60	17	0.140	0.040	65.20	79.85
2019/09/26	24	60	22	0.140	0.052	83.30	91.46
2019/10/03	25	60	18	0.140	0.042	91.00	92.69
2019/10/10	26	60	20	0.140	0.047	92.60	93.78
2019/10/17	27	60	21	0.140	0.049	93.20	94.18
2019/10/24	28	60	23	0.140	0.054	93.50	93.92
2019/10/31	29	60	32	0.140	0.075	93.70	93.45
2019/11/07	30	60	45	0.140	0.106	93.80	93.38
2019/11/14	31	60	49	0.140	0.115	93.90	93.54
2019/11/21	32	60	72	0.140	0.170	94.00	93.13
2019/11/28	33	60	129	0.140	0.304	93.90	92.43
2019/12/05	34	60	169	0.140	0.400	93.80	92.10
2019/12/12	35	60	241	0.140	0.572	93.70	91.55
2019/12/19	36	60	189	0.140	0.452	93.60	91.30
2019/12/26	37	60	213	0.140	0.511	93.50	91.39
2020/01/02	38	60	234	0.140	0.564	93.40	90.55
2020/01/09	39	60	261	0.140	0.633	93.30	89.61
2020/01/16	40	60	336	0.140	0.820	93.10	88.38



핵심내용

- ✓ 생산성이 향상되면 생산비가 감소되고, 생산성이 나빠지면 생산비 증가함.
- ✓ 생산성 향상을 위한 관리가 고정비를 줄여 생산비를 줄이고 수익 증대에 영향을 끼칠 수 있음.

2. 생산정보와 기타요인 간의 영향관계

1) 생산정보에 따른 영향

(2) 생산정보 데이터에 따른 경영정보에의 영향

① 산란율과 생산비 영향관계

- 산란율이 상승하면 농장 수익이 증가하고, 투입된 자본에 대한 고정비가 단위당 감소하여 생산비는 감소함. 따라서 산란율이 증가하면 생산비가 감소되고, 산란율이 감소하면 생산비가 증가함.
- 또한 산란율 상승은 폐사율과 약품비용 등을 감소시키고, 사료효율, 제품율, 농장인력(경영주 포함)들의 행복지수를 증가시킴.
- 대부분의 비용이 동일하다는 전제 하에 산란율이 1% 상승하면 연간 약 4천3백만 원의 추가 수익금이 창출될 수 있음.

생산성(산란율) 상승 효과

산란율 1% 상승 시 예상 수익(10만수 농가, 계란가격 120원 가정)



- ✓ 1일 추가 생산 계란 수 : 1,000개
- ✓ 1달 추가 생산 계란 수 : 30,000개
- ✓ 1년 추가 생산 계란 수 : 360,000개

총 추가 수익금 : 43,200,000원



핵심내용

- ✓ 실제 농장에서의 계란 1개당 상세 생산비 도출자료 및 생산성에 따른 손익차이 설명
- ✓ 실제성과 생산성 3%, 5% 향상과 3%, 5% 하락 시 개당 생산비 차이 설명
- ✓ 10만수 농장에서 평균 산란율 85%로 가정할때 1년간 수입의 차이 설명

2. 생산정보와 기타요인 간의 영향관계

1) 생산정보에 따른 영향

(참고) 산란계 농가 계란 생산비 분석 실제(예시)

- 실제 농장에서의 계란 1개당 상세 생산비 도출 자료로, 생산성에 따른 손익차이 발생을 확인할 수 있음.
- 실제성과 생산성 3%, 5% 향상과 3%, 5% 하락 시 개당 생산비 차이가 생김.

구분		실제 실적	3%개선	5%개선	3%하락	5%하락
재	사료비	74,168,480	74,168,480	74,168,480	74,168,480	74,168,480
	소계	74,168,480	74,168,480	74,168,480	74,168,480	74,168,480
무	퇴직출전입	670,205	670,205	670,205	670,205	670,205
	소계	9,804,291	9,804,291	9,804,291	9,804,291	9,804,291
제조경비	전력비	1,456,144	1,456,144	1,456,144	1,456,144	1,456,144
	연료비	137,315	137,315	137,315	137,315	137,315
	수도관열비	2,038	2,038	2,038	2,038	2,038
	시설상각비	1,277,361	1,277,361	1,277,361	1,277,361	1,277,361
	총계상각비	29,574,771	29,574,771	29,574,771	29,574,771	29,574,771
	소모품비	998,513	998,513	998,513	998,513	998,513
	세금과공과	181,439	181,439	181,439	181,439	181,439
	복리후생비	816,274	816,274	816,274	816,274	816,274
	여비교통비	10,234	10,234	10,234	10,234	10,234
	지급입차료	10,256,229	10,256,229	10,256,229	10,256,229	10,256,229
	통신비	16,349	16,349	16,349	16,349	16,349
	도서인쇄비	3,051	3,051	3,051	3,051	3,051
	지급수수료	3,350,990	3,350,990	3,350,990	3,350,990	3,350,990
	차량유지비	142,458	142,458	142,458	142,458	142,458
	보험료	904,963	904,963	904,963	904,963	904,963
	약품비	1,276,118	1,276,118	1,276,118	1,276,118	1,276,118
	포장비	5,881,017	5,881,017	5,881,017	5,881,017	5,881,017
운반비	3,391,134	3,391,134	3,391,134	3,391,134	3,391,134	
잡비	2,204	2,204	2,204	2,204	2,204	
소계	59,678,602	59,678,602	59,678,602	59,678,602	59,678,602	
합계	143,651,373	143,651,373	143,651,373	143,651,373	143,651,373	
	생산량	1,668,510	1,718,565	1,751,936	1,618,455	1,585,085
	생산원가	86.1	83.6	82.0	88.8	90.6
	손익증감		77,872,750	127,202,500	82,526,500	140,543,250



핵심내용

- ✓ 닭이 질병에 걸리면 사료섭취량이 줄어들거나, 음수량이 늘어나고, 체온이 증가하는 등의 이상 반응을 보일 수 있음.
- ✓ 따라서 질병에 걸렸을 때 닭의 사료섭취량, 음수량, 체온 등이 평소와 다를 수 있으므로 수사비(음수량 ml/급이량 g)를 매일 모니터링하여 조기에 질병 상태를 파악하고 폐사율을 낮출 수 있도록 해야 함.

2. 생산정보와 기타요인 간의 영향관계

1) 생산정보에 따른 영향

(3) 생산정보 데이터에 따른 환경정보에의 영향

① 질병에 따른 사료섭취량, 음수량, 체온 변화

- 닭이 질병에 걸리면 사료섭취량이 줄어들거나, 음수량이 늘어나고, 체온이 증가하는 등의 이상 반응을 보일 수 있음.
- 바이러스 감염에 의해 발생하는 닭의 급성전염병인 뉴캐슬병(ND)에 걸린 닭은 대부분 식욕 저하로 인한 사료섭취량 감소, 체온 상승 등의 증상을 보임. 또한 원충성 질병인 급성형 콕시듐병에 걸린 닭도 식욕부진 증세를 보임. 한편, 신장형 IB에 걸린 닭은 음수량이 급증하는 특성이 있음.
- 따라서 질병에 걸렸을 때 닭의 사료섭취량, 음수량, 체온 등이 평소와 다를 수 있으므로 수사비(음수량 ml/급이량 g)를 매일 모니터링하여 조기에 질병 상태를 파악하고 폐사율을 낮출 수 있도록 해야 함.

주요 질병별 원인체 및 증상

질병 명	원인체	주요증상
뉴캐슬병	NDV	식욕저하, 원기소실, 체온상승, 녹색 설사
IB(신장형)	IB	음수량 증가, 요산침착, 폐사
콕시듐병(급성형)	콕시듐 원충	혈변, 원기소실, 식욕부진, 빈혈
류코사이토준병	류코사이토준 원충	침울, 식욕부진, 쇠약
곰팡이성 폐렴	아스퍼질루스 퍼미가투스	식욕부진, 호흡촉박, 호흡곤란, 재채기, 쇠약

출처: 농촌진흥청(2018). 양계-농업기술 길잡이2(개정판). 고려비엔피. 뉴캐슬병 방역과 산란계 생산성 향상.



핵심내용

- ✓ 시설투자가 생산량에 영향을 줄 수 있음.
- ✓ 급이기 투자를 통해 평균산란율, 피크산란율, 산란주간 등의 향상으로 생산성이 증가 될 수 있음.

2. 생산정보와 기타요인 간의 영향관계

2) 기타요인에 따른 영향

(1) 경영정보 데이터에 따른 생산정보에의 영향

① 시설 투자와 생산성 관계

- 종계 암탉의 급이 면적이 7.2(cm/수) 대비 약 22%가 넓으면 평균산란율(25~40주)은 3% 증가, 피크산란율은 1.8% 증가, 80%이상 산란주간은 8주 증가함. 따라서 급이 면적 증대에 따른 산란율 개선을 위한 급이기 설치 투자로 산란율이 증가하면 1만 수 규모 종계장 기준 연간 약 4천 만 원 수준의 수익을 기대할 수 있음.

종계 암탉 급이 면적과 산란율과의 상관관계

수당 급이 면적(cm/수)	산란율		
	평균	피크	>80%/w
9.3	77.2	86.3	14wk
(표준대비) -0.7	5.2	-0.6	4wk
7.2	74.2	84.5	6wk
(표준대비) -2.8	2.2	-2.4	-4wk

* 부화율은 입란 대비 부화율임
* 종계회사 권장 표준 성적

수당 급이 면적(cm/수)	산란율		
	평균	피크	>80%/w
10.0	72.0	86.9	10wk

- 급이 면적이 증가(7.2→9.3, cm/수) 시 산란율 3% 증가

종계 암탉 급이 면적 증대 경제성 분석

손실적 요소(A)	이익적 요소(B)
○ 증가되는 비용 : 급이기 설치비 - 급이기 설치비 : 1,414,000원 (70,000원 × 202개 × 0.1) * 급이면적: 7.2→9.3(cm/수)으로 환산 · 적정 급이기수: 898개 · 현재 급이기수: 696개 · 부족 급이기수: 202개 * 급이기 단가(국산): 70,000원/개 * 설치비: 14,140,000원 * 내용년수 환산 : 10년 - 자본용역비 : 35,350원 (1,414,000원/2 × 0.05) - 계 (A) : 1,449,350원	○ 증가되는 이익: 산란율 개선 - 병아리 생산 증가 : 42,000,000원 (10,000수 × 280일 × 3% × 84.8% × 500원) * 입추수수 : 10,000수 기준 * 총 산란기간 : 40주(280일) 기준 * 산란율 증가 : 3% * 표준산란율(로스) : 84.8% 기준 * 병아리 단가 : 500원 - 계 (B) : 42,000,000원
○ 추정 수익액(B-A) = 42,000,000원 - 1,449,350원 = 40,550,650원	

- 급이 면적 증대 시 1만수 규모 종계장 산정 연간 40,550,650원 수익 기대



핵심내용

- ✓ 고온 환경에 장기간 노출될 경우 계란의 무게는 감소하며, 폐사율과 이상란 비율은 높아질 수 있음.
- ✓ 따라서 계사 내 온도관리를 통한 생산성 관리가 필수적임.

2. 생산정보와 기타요인 간의 영향관계

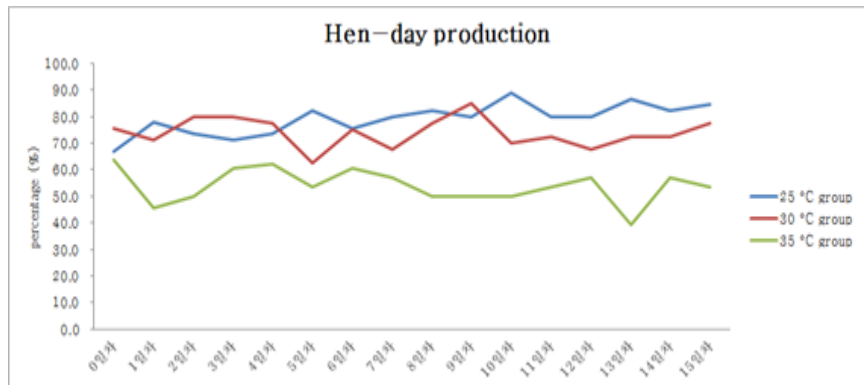
2) 기타요인에 따른 영향

(2) 환경정보 데이터에 따른 생산정보에의 영향

① 온도에 따른 생산성 변화

- 고온 환경에 장기간 노출될 경우 계란의 무게는 감소하며, 폐사율과 이상란 비율은 높아질 수 있음.
- 연구에 따르면 온도별 평균 난중은 25°C 그룹에서는 61 ± 4.1g, 30°C 그룹에서는 59.5 ± 5.7g, 35°C 그룹에서는 55.6 ± 3.8g으로 각 온도별 노출 시간이 증가함에 따라 계란의 무게는 지속적으로 감소함. 또한 계란의 중량 규격 기준으로 25°C 그룹은 특란, 30°C, 35°C 그룹은 대란에 속하는 것으로 나타났으며, 무각란, 연질란, 파각 등의 이상란 비율은 25°C 그룹은 1.5%, 30°C 그룹은 2.1%, 35°C 그룹은 6.5%로 사육 온도가 증가함에 따라 이상란의 비율이 크게 증가함. 또한 각 온도별 2주간 노출되었을 때 실험기간 동안 폐사한 산란계는 25°C 그룹에서는 없었으며 30°C 그룹에서는 5수, 35°C 그룹에서는 17수였음. 15수로 3 반복시험(그룹 당 45수)으로 계산해 볼 때 30°C 그룹에서는 11%, 35°C 그룹에서는 37% 폐사율을 나타냄.

온도 그룹별 Hen-day 산란율



2주간 고온환경 노출이 각 온도그룹 공시가축에 미치는 영향

구분	25°C 그룹	30°C 그룹	35°C 그룹
평균계란 무게(g)	60±4.1	59.5±5.7	55.6±3.8g
중량 규격 구분	특란	대란	대란
이상란 발생률(%)	1.5%	2.1%	6.5%
폐사율(%)	-	11%	37%
헨하우스 산란율(%)	79.8%	66.8%	35.3%



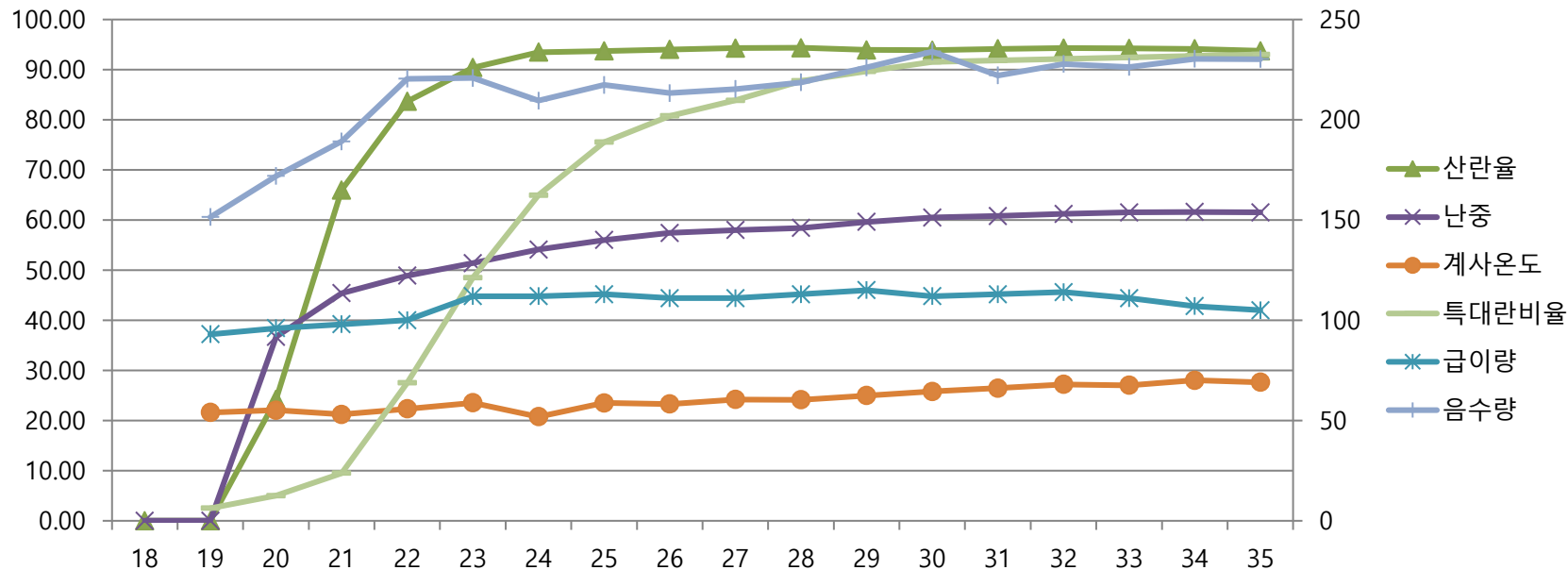
2. 생산정보와 기타요인 간의 영향관계

2) 기타요인에 따른 영향

(참고) 기사 내 온도와 주요지표 연관성

① 기사 내 온도가 상승하는 시기(4~8월)

- 기사 내 온도가 상승할 경우 음수량은 늘고 사료섭취량은 감소
- 난중은 줄거나 멈추고 난중이 줄며 특대란 비율이 낮아짐.
- 산란율은 큰 차이 없이 주령 증가에 따라 조금씩 하락하는 수준이나 30도가 넘어서게 되면 산란율이 큰 폭으로 감소하기도 함.



핵심내용

- ✓ 기사온도에 따른 생산성 변화를 설명
- ✓ 기사 내 온도가 상승할 때 나타나는 여러 지표와 산란율 간의 연관성 설명



핵심내용

- ✓ 계사온도에 따른 생산성 변화를 설명
- ✓ 계사 내 온도가 상승할 때 나타나는 여러 지표와 산란율 간의 연관성 설명

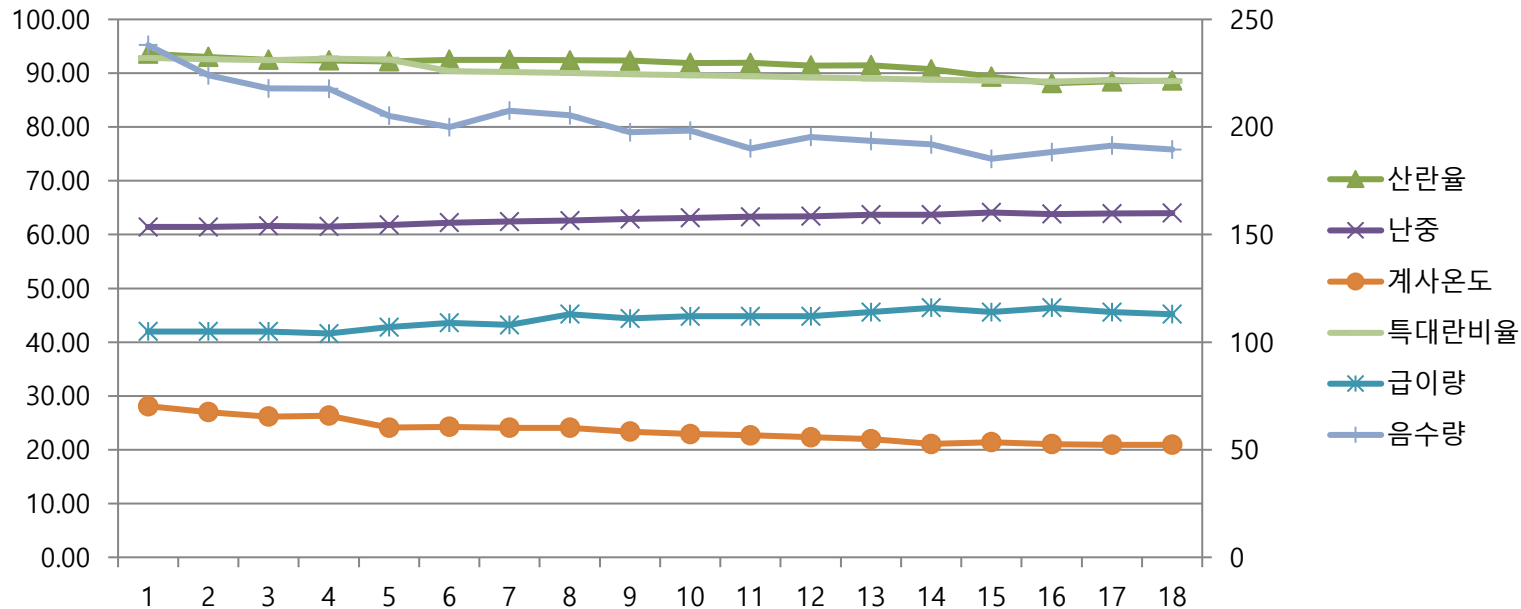
2. 생산정보와 기타요인 간의 영향관계

2) 기타요인에 따른 영향

(참고) 계사 내 온도와 주요지표 연관성

② 계사 내 온도가 하락하는 시기(8~11월)

- 계사 내 온도가 하락 할 경우 대체로 음수량은 줄고 사료섭취량은 증가함.
- 난중은 조금 가파르게 증가하며 특대란 비율도 높아짐.
- 산란율은 큰 차이 없이 주령 증가에 따라 조금씩 하락하는 수준이나 15도 이하로 떨어지게 되면 호흡기 등 질병으로 산란율이 큰 폭으로 감소하기도 함.



핵심내용

✓ 산란계 환우 시 절식을 이용한 유도환우 방법이 아닌, 환우용 사료를 급여하여 급이를 이용한 환우를 했을 경우 산란계 스트레스가 감소하고, 난질이 향상됨.

2. 생산정보와 기타요인 간의 영향관계

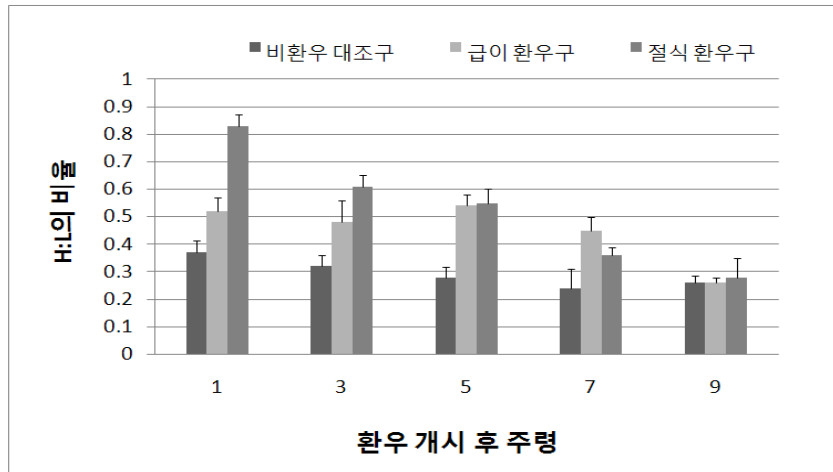
2) 기타요인에 따른 영향

(2) 환경정보 데이터에 따른 생산정보에의 영향

② 급이를 이용한 환우에 따른 산란율 및 난질 영향

- 산란계 환우 시 절식을 이용한 유도환우 방법이 아닌, 환우용 사료를 급여하여 급이를 이용한 환우를 했을 경우 산란계 스트레스가 감소하고, 난질이 향상됨.
- 절식시킨 산란계들은 스트레스의 발생으로 질병에 대한 면역력이 약해질 수 있음. 그러나 급이를 이용한 환우 시에는 산란계 스트레스를 절감시켜 면역력을 유지시키며, 이를 통해 살모넬라 등의 질병에 걸릴 위험을 방지할 수 있음. 또한 급이에 의한 산란계의 난질 향상과 절식에 비해 완만한 산란율 감소와 빠른 산란율 회복으로 생산성 증가를 기대할 수 있음.

절식과 급이 환우에 따른 H:L(스트레스지표) 비율



급이와 절식에 의한 유도환우 후 난질 향상

항목	환우 전			환우 후			SEM
	대조구	절식구	급이구	대조구	절식구	급이구	
산란율(%)	83.8	85.1	84.2	83.6	84.6	85.2	1.33
난중(g)	61.7	61.3	62.4	62.2	66.1	65.5	1.19
난각후도 (mm)	0.41	0.39	0.40	0.40	0.44	0.45	0.014
난각강도 (kg/cm ²)	3.31	3.24	3.37	3.33	3.78	3.81	0.127
호우유닛(HU)	75.3	74.9	75.4	75.6	81.1	79.5	1.86
난황색	7.8	8.3	8.1	8.0	8.2	7.9	0.23



핵심내용

- ✓ 산란율 분석으로 닭의 상태 및 생산성 분석방법 설명
- ✓ 생산성 분석을 통해 문제해결 실마리를 찾는 방법 설명

2. 생산정보와 기타요인 간의 영향관계

2) 기타요인에 따른 영향

(참고) 산란율 관련 주요지표 분석

- 산란율 분석으로 닭의 상태 및 생산성 분석이 가능함.

산란율 및 주요지표 분석 자료(예시)

날자	표준_도 폐사(수)		실제_도 폐사(수)		현재수수		주간폐사율(%)		주간누적폐사율(%)		생존율(%)		산란수(개)	산란율(%)		H.H 산란수_주간		H.H 산란수_누적	
	2동	2동	2동	2동	표준	2동	표준	2동	표준	2동	표준	2동		표준	2동	표준	2동	표준	2동
2020/02/27	31	91	86	99,609	0.091	0.086	1.183	0.923	98.817	99.077	654,660	95.10	93.86	6.70	6.51	72.50	71.98		
2020/03/05	32	91	76	99,533	0.091	0.076	1.274	0.999	98.726	99.001	662,880	95.20	95.11	6.60	6.59	79.10	78.57		
2020/03/12	33	91	53	99,480	0.091	0.053	1.365	1.051	98.635	98.949	655,890	95.30	94.17	6.60	6.52	85.70	85.09		
2020/03/19	34	91	63	99,417	0.091	0.063	1.456	1.114	98.544	98.886	654,360	95.30	94.01	6.60	6.51	92.30	91.60		
2020/03/26	35	91	54	99,363	0.091	0.054	1.547	1.168	98.453	98.832	652,980	95.30	93.86	6.60	6.50	98.90	98.10		
2020/04/02	36	91	55	99,308	0.091	0.055	1.638	1.222	98.362	98.778	652,290	95.20	93.81	6.60	6.49	105.50	104.59		
2020/04/09	37	91	52	99,256	0.091	0.052	1.729	1.274	98.271	98.726	648,300	95.10	93.29	6.50	6.45	112.00	111.03		
2020/04/16	38	91	63	99,193	0.091	0.064	1.820	1.337	98.180	98.663	644,670	95.00	92.82	6.60	6.41	118.60	117.45		
2020/04/23	39	91	61	99,132	0.091	0.062	1.911	1.398	98.089	98.603	646,590	94.80	93.15	6.50	6.43	125.10	123.88		
2020/04/30	40	91	76	99,056	0.091	0.077	2.002	1.473	97.998	98.527	643,500	94.60	92.77	6.50	6.40	131.60	130.28		
2020/05/07	41	99	61	98,995	0.098	0.062	2.100	1.534	97.900	98.466	641,490	94.40	92.55	6.50	6.38	138.10	136.66		
2020/05/14	42	99	75	98,920	0.098	0.076	2.198	1.608	97.802	98.392	641,640	94.00	92.64	6.50	6.38	144.60	143.04		
2020/05/21	43	99	69	98,851	0.098	0.070	2.296	1.677	97.704	98.323	638,640	93.70	92.27	6.40	6.35	151.00	149.39		
2020/05/28	44	99	65	98,786	0.098	0.066	2.394	1.742	97.606	98.258	637,170	93.40	92.12	6.40	6.34	157.40	155.73		
2020/06/04	45	99	61	98,725	0.098	0.062	2.492	1.802	97.508	98.198	629,010	93.10	91.00	6.40	6.26	163.80	161.99		

날자	난중(G)		에그매스(%)		체중(G)		금미량(G)		H.H개당사료 소비량(G)		사료입 고량(KG)	실외온도(℃)		실내온도(℃)		주간음수 량(L)	수사비	
	표준	2동	표준	2동	표준	2동	표준	2동	표준	2동		최저	최고	최저1	최고1			
2020/02/27	31	60.3	59.9	57.3	56.2	1,881	1,961	118	120	134	138	90,010	0.6	13.2	20.8	23.0	161,592	1.93
2020/03/05	32	60.6	60.1	57.7	57.2	1,883	1,976	118	120	133	137	86,110	0.4	12.6	20.8	23.0	162,967	1.95
2020/03/12	33	60.9	59.9	58.0	56.4	1,886	1,964	118	121	132	137	74,490	0.5	15.5	20.8	24.0	156,000	1.85
2020/03/19	34	61.2	60.0	58.3	56.4	1,889	1,998	118	117	132	136	80,980	0.1	15.4	21.0	23.7	159,275	1.96
2020/03/26	35	61.5	60.0	58.6	56.3	1,891	0	118	118	131	135	73,140	2.6	21.8	21.3	25.4	163,663	1.99
2020/04/02	36	61.8	60.0	58.8	56.3	1,893	2,008	118	119	131	134	90,790	3.9	19.5	21.6	24.6	164,900	1.99
2020/04/09	37	62.0	60.0	58.9	56.0	1,895	1,982	118	116	131	134	91,520	1.4	20.3	21.2	24.1	162,084	2.00
2020/04/16	38	62.2	60.0	59.1	55.7	1,897	0	118	117	131	134	79,360	3.0	21.6	21.4	24.6	166,227	2.04
2020/04/23	39	62.4	60.1	59.2	56.0	1,901	0	118	116	130	133	74,410	7.1	16.9	21.5	23.7	161,255	2.00
2020/04/30	40	62.6	60.2	59.2	55.9	1,902	0	118	119	130	133	81,220	5.5	22.4	21.4	24.7	171,599	2.08
2020/05/07	41	62.8	60.3	59.2	55.8	1,905	0	118	118	130	133	71,200	13.6	27.5	21.9	27.6	164,116	2.01
2020/05/14	42	63.0	60.2	59.2	55.8	1,908	0	118	118	130	132	106,620	11.5	23.5	21.7	25.1	170,019	2.08
2020/05/21	43	63.2	60.2	59.2	55.5	1,910	0	118	117	130	132	79,510	12.7	23.5	21.9	25.1	154,705	1.92
2020/05/28	44	63.4	60.0	59.2	55.3	1,912	0	118	114	130	132	57,090	13.8	25.2	21.9	25.7	160,805	2.03
2020/06/04	45	63.6	59.5	59.2	54.1	1,915	0	118	116	130	132	93,550	15.4	28.5	22.2	28.4	168,100	2.10



핵심내용

- ✓ 산란율 분석으로 닭의 상태 및 생산성 분석방법 설명
- ✓ 산란율과 다른 요인간의 연관성을 설명

2. 생산정보와 기타요인 간의 영향관계

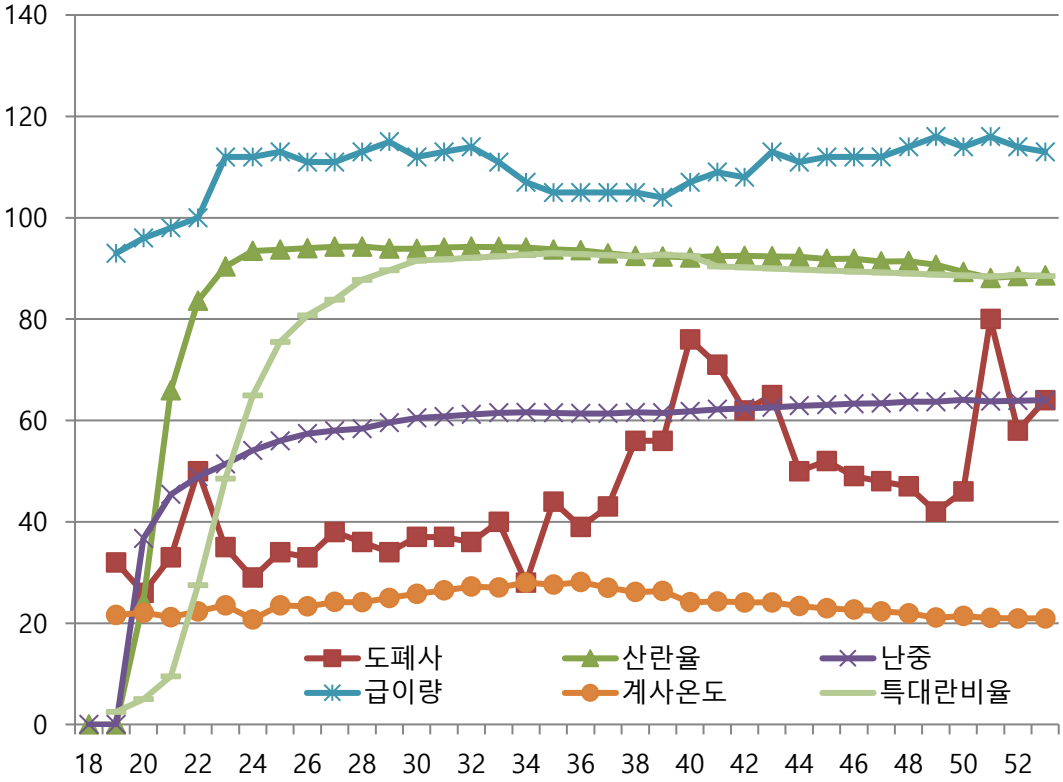
2) 기타요인에 따른 영향

(참고) 산란율 관련 주요지표 분석

- 산란율 분석으로 닭의 상태 및 생산성 분석이 가능함.

산란율 및 주요지표 분석 자료(예시)

주령	도폐사	산란율	난중	금이량	계사온도	음수량	수사비	특대란비율
18		0.00	0.0					
19	32	0.00	0.0	93	22	51,175	1.64	2.50
20	26	24.22	36.7	96	22	58065	1.79	5.00
21	33	65.96	45.4	98	21	63850	1.94	9.50
22	50	83.64	48.9	100	22	74318	2.20	27.50
23	35	90.38	51.4	112	24	74370	1.98	48.50
24	29	93.47	54.1	112	21	70543	1.87	64.95
25	34	93.71	56.0	113	24	73120	1.92	75.50
26	33	94.01	57.4	111	23	71695	1.91	80.75
27	38	94.28	58.0	111	24	72330	1.93	83.85
28	36	94.33	58.4	113	24	73385	1.94	87.75
29	34	93.92	59.6	115	25	75840	1.97	89.65
30	37	93.87	60.5	112	26	78426	2.09	91.55
31	37	94.11	60.8	113	26	74380	1.96	91.80
32	36	94.28	61.2	114	27	76250	2.00	92.10
33	40	94.22	61.5	111	27	75675	2.04	92.40
34	28	94.14	61.6	107	28	76975	2.15	92.70
35	44	93.74	61.5	105	28	76875	2.18	93.00
36	39	93.60	61.4	105	28	79426	2.26	92.80
37	43	93.00	61.4	105	27	74665	2.13	92.60
38	56	92.46	61.6	105	26	72540	2.07	92.40
39	56	92.36	61.5	104	26	72405	2.08	92.70
40	76	92.17	61.8	107	24	68110	1.92	92.50
41	71	92.46	62.2	109	24	66275	1.83	90.40
42	62	92.48	62.4	108	24	68710	1.92	90.20
43	65	92.39	62.6	113	24	67910	1.82	90.00
44	50	92.31	62.9	111	23	65240	1.77	89.80
45	52	91.89	63.1	112	23	65420	1.77	89.60
46	49	91.91	63.3	112	23	62619	1.69	89.40
47	48	91.40	63.4	112	22	64310	1.75	89.20
48	47	91.46	63.7	114	22	63640	1.69	89.00
49	42	90.73	63.7	116	21	63055	1.66	88.80
50	46	89.32	64.1	114	21	60800	1.62	88.60
51	80	88.13	63.8	116	21	61705	1.62	88.40
52	58	88.47	63.9	114	21	62640	1.68	88.70
53	64	88.61	64.0	113	21	61940	1.68	88.50



2. 생산정보와 기타요인 간의 영향관계

핵심내용

2) 기타요인에 따른 영향

(참고) 주요지표 1개월 단위 분석(예시)

- 주요 생산성 지표 분석을 통해 문제해결 실마리를 찾을 수 있음.
- 최근 1개월간의 도폐사, 음수량, 급이량, 산란율, 난중, 등외란 비율 등 주요 지표를 자동집계하여 농장 데이터 분석

✓ 주요 생산성 지표 분석을 통해 문제해결 실마리를 찾는 방법설명

✓ 최근 1개월간의 도폐사, 음수량, 급이량, 산란율, 난중, 등외란 비율 등 주요 지표를 자동집계하여 분석하는 방법설명

2020-09-01																																	
날자	일요일	주영	도폐사현황(수)				산란율현황(%, 개)						집란현황(H,M)			사료급여현황(G)					음수현황(ml)		무특란비율	난중현황(g)			점등(H)	온도현황(℃)					
			폐사	도태	할영	표준	실제	전일증감	할평	표준	H.H누적실제	H.H누적표준	시작	종료	금일	실제	할평	표준	회사	사료명	수당	음/사비		실제	할평	표준		외부최저	외부최고	내부최저	내부최고		
20/07/29	수	목	53-6	7	1	12	14	77.47	▼9.53	88.07	90.20	210.28	212.95	10:01	11:54	1:53	117	116	118	D	W	백스피드2	224	1.92	4.58	60.4	60.4	64.8	14:00	22.4	31.7	22.4	28.0
20/07/30	수	목	53-7	6	2	11	14	88.11	#####	87.86	90.20	211.14	213.82	10:01	12:03	2:02	115	116	118	D	W	백스피드2	226	1.97	4.37	60.4	60.4	64.8	14:00	22.7	29.0	24.4	29.7
20/07/31	토	금	54-1	5	5	10	14	95.31	▲7.19	88.03	89.70	212.07	214.69	10:40	12:27	1:47	118	117	118	D	W	백스피드2	221	1.87	4.07	60.4	60.4	64.9	14:00	22.4	29.2	24.4	30.4
20/08/01	토	금	54-2	9	5	11	14	92.14	▼3.17	88.39	89.70	212.97	215.56	10:07	11:57	1:50	116	117	118	D	W	백스피드2	230	1.98	4.08	60.3	60.4	64.9	14:00	24.0	30.6	25.8	30.7
20/08/02	토	금	54-3	6	2	10	14	84.23	▼7.91	87.41	89.70	213.79	216.44	10:06	11:54	1:48	114	116	118	D	W	백스피드2	215	1.89	3.99	60.3	60.4	64.9	14:00	22.7	26.9	24.9	28.5
20/08/03	토	금	54-4	4	3	9	14	86.31	▲2.09	87.22	89.70	214.63	217.31	9:57	11:54	1:57	110	115	118	D	W	백스피드2	219	1.99	4.68	60.3	60.4	64.9	14:00	22.9	26.0	24.8	27.5
20/08/04	토	금	54-5	6	5	9	14	92.17	▲5.85	87.96	89.70	215.53	218.18	9:52	11:58	2:06	110	114	118	D	W	백스피드2	221	2.01	4.71	60.4	60.4	64.9	14:00	23.1	32.2	24.8	31.0
20/08/05	토	금	54-6	6	6	10	14	86.03	▼6.14	89.19	89.70	216.37	219.05	10:01	11:56	1:55	110	113	118	D	W	백스피드2	298	2.71	4.48	60.2	60.3	64.9	14:00	24.5	28.8	26.1	30.2
20/08/06	토	금	54-7	9	7	11	14	88.76	▲2.74	89.28	89.70	217.24	219.92	10:15	12:13	1:58	116	113	118	D	W	백스피드2	243	2.10	4.58	60.5	60.3	64.9	14:00	23.6	27.6	25.7	29.2
20/08/07	토	금	55-1	2	1	10	14	94.00	▲5.24	89.09	89.30	218.15	220.78	9:57	11:56	1:59	117	113	118	D	W	백스피드2	195	1.67	5.11	60.9	60.4	65.0	14:00	21.8	25.6	24.1	27.2
20/08/08	토	금	55-2	7	6	10	14	85.60	▼8.40	88.16	89.30	218.99	221.63	9:56	11:53	1:57	118	114	118	D	W	백스피드2	205	1.74	4.22	60.6	60.5	65.0	14:00	21.8	24.3	24.1	26.2
20/08/09	토	금	55-3	9	1	10	14	84.96	▼0.63	88.26	89.30	219.82	222.49	10:07	11:54	1:47	113	113	118	D	W	백스피드2	221	1.96	4.57	60.4	60.5	65.0	14:00	23.3	26.6	25.1	28.5
20/08/10	토	금	55-4	10	5	11	14	87.67	▲2.71	88.46	89.30	220.67	223.35	9:57	11:53	1:56	111	114	118	D	W	백스피드2	222	2.00	4.82	60.4	60.5	65.0	14:00	23.5	28.3	25.5	29.9
20/08/11	토	금	55-5	9	3	12	14	92.55	▲4.88	88.51	89.30	221.57	224.20	9:58	11:59	2:01	115	114	118	D	W	백스피드2	211	1.84	4.90	60.3	60.5	65.0	14:00	23.4	26.8	27.0	30.2
20/08/12	토	금	55-6	10	3	12	14	84.54	▼8.01	88.30	89.30	222.40	225.06	10:05	11:53	1:48	116	115	118	D	W	백스피드2	193	1.66	5.03	60.4	60.5	65.0	14:00	22.9	29.4	24.8	30.9
20/08/13	토	금	55-7	13	7	12	14	89.12	▲4.58	88.35	89.30	223.27	225.92	10:05	12:02	1:57	111	114	118	D	W	백스피드2	259	2.33	5.15	60.2	60.5	65.0	14:00	24.8	32.3	26.5	31.0
20/08/14	토	금	56-1	8	6	14	15	85.36	▼3.76	87.11	88.90	224.10	226.79	9:53	11:52	1:59	110	113	118	D	W	백스피드2	241	2.19	4.49	60.5	60.4	65.1	14:00	26.0	31.5	27.6	31.1
20/08/15	토	금	56-2	9	5	14	15	87.73	▲2.37	87.42	88.90	224.95	227.66	9:57	11:53	1:56	107	112	118	D	W	백스피드2	225	2.10	4.92	60.3	60.4	65.1	14:00	24.6	30.6	26.5	30.8
20/08/16	토	금	56-3	8	4	14	15	87.29	▼0.45	87.75	88.90	225.80	228.50	9:57	11:51	1:54	107	111	118	D	W	백스피드2	213	1.99	4.88	60.3	60.3	65.1	14:00	24.0	33.5	26.0	31.4
20/08/17	토	금	56-4	8	4	14	15	89.07	▲1.79	87.95	88.90	226.67	229.43	10:07	11:54	1:47	110	111	118	D	W	백스피드2	230	2.09	4.64	60.1	60.3	65.1	14:00	24.1	33.3	25.8	31.4
20/08/18	토	금	56-5	7	5	14	15	88.50	▼0.57	87.37	88.90	227.53	230.27	10:00	11:53	1:53	113	111	118	D	W	백스피드2	241	2.13	4.92	60.2	60.3	65.1	14:00	23.6	32.4	26.1	30.7
20/08/19	토	금	56-6	8	8	14	15	86.28	▼2.22	87.62	88.90	228.37	231.14	9:57	11:53	1:56	111	110	118	D	W	백스피드2	223	2.01	4.76	60.3	60.3	65.1	14:00	22.2	33.7	24.6	31.4
20/08/20	토	금	56-7	7	4	13	15	88.74	▲2.46	87.57	88.90	229.24	232.02	9:54	11:53	1:59	110	110	118	D	W	백스피드2	301	2.74	4.77	60.2	60.3	65.1	14:00	22.0	33.8	24.2	31.4
20/08/21	토	금	57-1	8	33	17	15	88.10	▼0.64	87.96	88.50	230.09	232.87	9:58	11:57	1:59	113	110	118	D	W	백스피드2	236	2.09	5.12	60.2	60.2	65.2	14:00	23.3	33.4	25.4	31.5
20/08/22	토	금	57-2	8	4	17	15	86.61	▼1.49	87.80	88.50	230.94	233.73	9:55	11:53	1:58	113	111	118	D	W	백스피드2	221	1.96	4.57	60.2	60.2	65.2	14:00	23.3	29.4	25.3	30.3
20/08/23	토	금	57-3	7	6	17	15	89.78	▲3.17	88.16	88.50	231.81	234.59	9:55	11:52	1:57	112	112	118	D	W	백스피드2	215	1.92	4.54	60.3	60.2	65.2	14:00	20.9	32.0	23.6	31.0
20/08/24	토	금	57-4	9	8	17	15	87.10	▼2.69	87.87	88.50	232.66	235.44	10:00	11:49	1:49	113	112	118	D	W	백스피드2	229	2.03	4.93	60.1	60.2	65.2	14:00	21.6	31.3	24.0	31.4
20/08/25	토	금	57-5	8	5	18	15	85.42	▼1.68	87.43	88.50	233.49	236.30	9:54	11:49	1:55	109	112	118	D	W	백스피드2	255	2.34	5.32	60.1	60.2	65.2	14:00	23.0	36.8	25.4	31.9
20/08/26	토	금	57-6	4	4	16	15	85.06	▼0.36	87.26	88.50	234.31	237.16	10:04	11:50	1:46	108	111	118	D	W	백스피드2	244	2.26	5.27	60.1	60.2	65.2	14:00	24.9	36.2	26.6	31.6
20/08/27	토	금	57-7	11	3	17	15	87.22	▲2.16	87.04	88.50	235.16	238.01	9:55	11:50	1:55	109	111	118	D	W	백스피드2	245	2.25	5.35	60.0	60.1	65.2	14:00	25.2	32.9	26.9	31.5
20/08/28	토	금	58-1	5	4	12	15	86.83	▼0.39	86.86	88.00	236.01	238.86	9:58	11:54	1:56	107	110	118	D	W	백스피드2	248	2.32	5.69	59.9	60.1	65.3	14:00	24.9	35.6	26.6	31.6
20/08/29	토	금	58-2	9	6	13	15	89.76	▲2.93	87.31	88.00	236.88	239.70	9:57	11:54	1:57	111	110	118	D	W	백스피드2	225	2.03	6.16	59.9	60.1	65.3	14:00	23.9	32.6	25.8	31.1
20/08/30	토	금	58-3	12	4	13	15	86.49	▼3.27	86.84	88.00	237.72	240.54	9:57	11:54	1:57	113	110	118	D	W	백스피드2	231	2.04	4.47	60.0	60.0	65.3	14:00	24.6	33.0	26.4	31.3
20/08/31	토	금	58-4	12	3	13	15	86.29	▼0.20	86.73	88.00	238.56	241.39	9:57	11:54	1:57	110	110	118	D	W	백스피드2	235	2.14	5.27	60.0	60.0	65.3	14:00	24.3	30.0	25.4	30.8
20/09/01	토	금	58-5	13	4	13	15	89.99	▲3.70	87.38	88.00	239.43	242.23	10:30	12:15	1:45	116	111	118	D	W	백스피드2	224	1.93	5.15	60.1	60.0	65.3	14:00	22.2	33.7	24.2	31.0

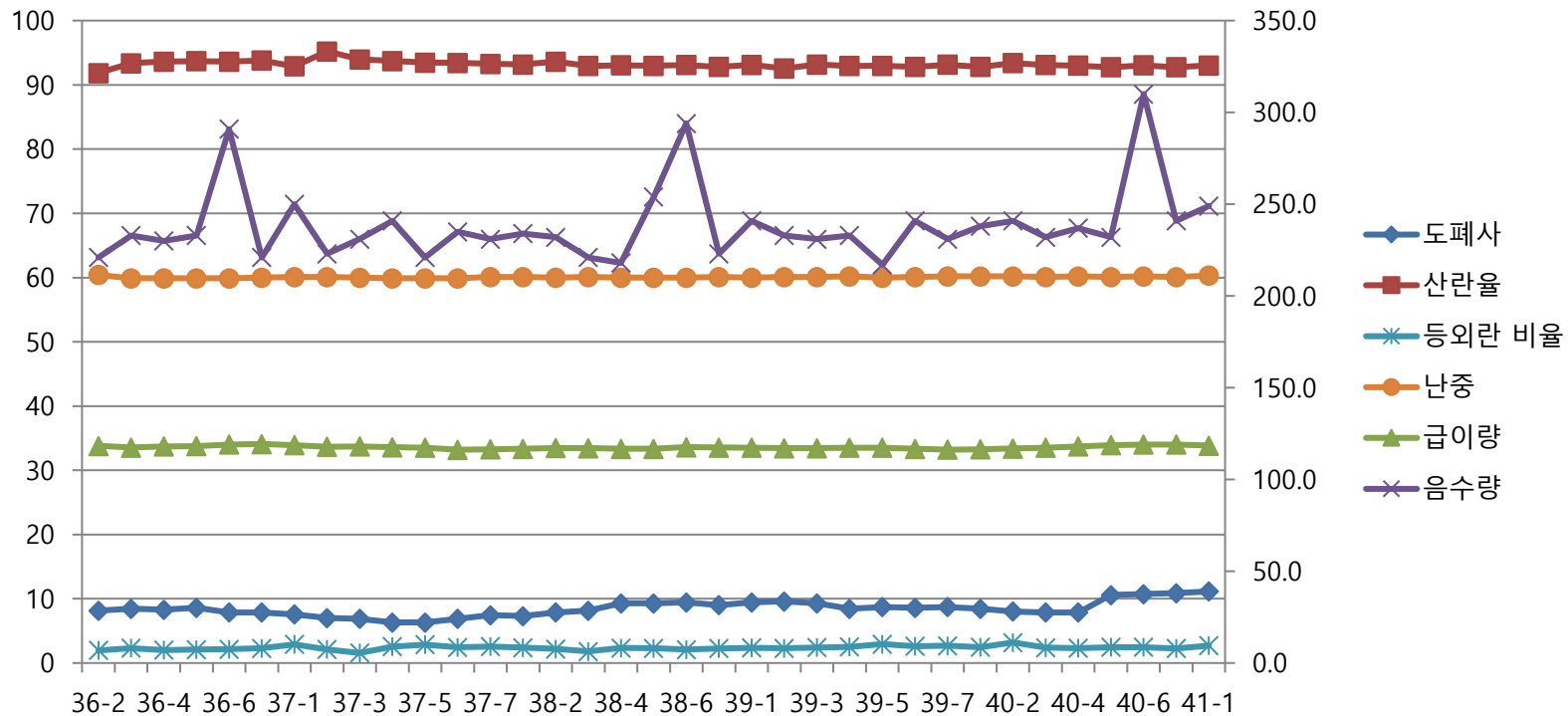


2. 생산정보와 기타요인 간의 영향관계

2) 기타요인에 따른 영향

(참고) 주요지표 1개월 단위 분석(예시)

- 도폐사, 산란현황, 급이량, 음수량, 난중, 계사온도 등을 분석
- 최근 1개월 자료를 매일 분석하여 질병 등 생산성 저하요인을 조기에 감지
- 전산에 각 개별 데이터를 매일 입력하면 자동으로 집계되도록 프로그램화 함.
- 일보에 자동 집계하여 주요 지표는 매일 점검하는 습관을 들임.



핵심내용

- ✓ 주요 생산성 지표 분석을 통해 문제해결 실마리를 찾는 방법설명
- ✓ 최근 1개월간의 도폐사, 음수량, 급이량, 산란율, 난중, 등외란 비율등 주요 지표를 그래프로 분석하여 각 요인별 연관 및 이상징후 체크방법 설명



생산정보 활용 교육

세부주제

1. 생산정보 주요 데이터 특성
2. 생산정보와 기타요인 간의 영향관계
3. 실습활동
4. 요약 및 정리



3. 실습활동

실습활동 명칭	실습 목적	활동 내용	필요 기자재
학습자 개인 농장의 최근 3년간 산란율과 HH산란수 확인하기	학습자 개인 농장의 생산성 조사를 통한 농장의 생산수준 파악	각 학습자 농장의 HH산란수, 산란율 산출을 위한 관련 데이터 확보 및 분석	계산기, 종이, 연필, 최근 3년간 종합 생산성적

※ 강사가 예시로 필요한 자료를 제공하여 학습자가 학습자에게 설명 하는 것도 효과적임



3. 실습활동

| 실습 목적

- 학습자 개인 농장의 산란율적 및 출하성적 조사를 통한 농장의 생산수준 파악

| 실습절차 및 방법

- 학습자 개인 농장의 최근 3년간 전산자료를 인쇄한다.
- 계란생산과 관련된 정보자료를 정리한다.
- 산란율을 조사한다.
- 수당 HH 산란수를 조사한다.

- ✓ 실습활동에 대한 전체적인 요약



생산정보 활용 교육

세부주제

1. 생산정보 주요 데이터 특성
2. 생산정보와 기타요인 간의 영향관계
3. 실습활동
4. 요약 및 정리



4. 요약 및 정리

- 국내 산란계는 2021년 기준 총 65,871천 마리가 사육 중이며, 1가구당 73,435마리를 사육하고 있음.
- 산란계는 적정 사육밀도와 암·수비율, 적정 체중, 도폐사 등을 관리하고, 일령별 백신을 통해 질병관리를 하여 생산성을 향상시켜야 함.
- 생산성에 유의미한 영향을 끼치는 산란율을 높이기 위해서는 산란율을 점검하고 주령별 산란율 등을 확인하여 관리하여야 함.
- 생산정보는 질병에 따른 산란저하, 체중 균일성에 따른 산란수, 도폐사 수수에 따른 산란율 등의 생산정보와, 생산비, 사료섭취량, 음수량, 체온 등의 경영 및 환경정보 요인에 영향을 미침.
- 또한 시설투자에 따른 생산성 증대, 온도 및 급이에 따른 생산성 변화 등 경영 및 환경정보 요인이 생산정보에 영향을 미칠 수 있음.





발행년월	2021년 09월
디자인	나무프린트
발행처	농림수산식품교육문화정보원 세종특별자치시 국책연구원5로 19 Tel. 044-861-8888

[비매품]

이 책에 실린 내용은 농림축산식품부의 공식 견해와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.
이 책에 실린 내용은 출처를 명시하면 자유롭게 인용할 수 있습니다. 단, 무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.