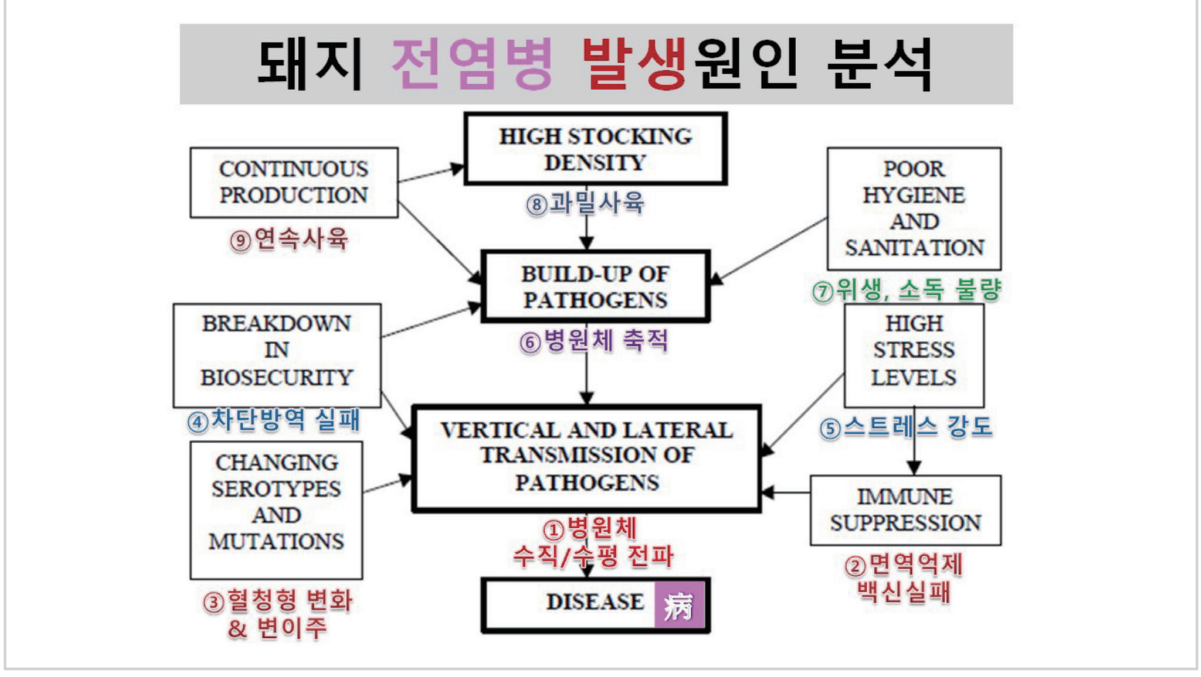
한 마리도 안 죽던 날들



신 현 덕 원장
신베트동물병원



Ct 값 & 자돈 폐사율

PRRS 바이러스의 Ct 값이 매우 낮으면 자돈(새끼 돼지)의 폐사율이 급격히 높아집니다.

실시간 유전자 증폭(RT-PCR) 검사에서 Ct(Cycle Threshold) 값은 체내 바이러스 양과 **반비례**합니다. 즉, Ct 값이 매우 낮다는 것은 자돈의 혈액과 장기 내에 **어마어마한 양의 바이러스가 증식(고바이러스혈증)하고 있음**을 의미합니다.

낮은 Ct 값과 높은 폐사율의 상관관계

- **이유 자돈 폐사율의 직접적인 지표:** 수의학 연구에 따르면 혈청이나 프로세싱 플루이드(거세/단미액)에서 측정된 Ct 값은 자돈의 폐사율을 예측하는 가장 정확한 지표 중 하나입니다. 조사 결과, Ct 값이 1단위씩 낮아질 때마다 자돈의 폐사 위험이 유의미하게 증가하는 것으로 나타났습니다.
- **생존율과의 차이:** 출생 후 몇 주 이내에 폐사하는 자돈들은 살아남는 자돈들에 비해 초기 Ct 값의 중간값이 훨씬 낮게(예: 폐사돈 Ct 14.0 vs 생존돈 Ct 15.5) 나타납니다. 즉, 태어날 때부터 바이러스 양이 많았던 개체들이 주로 죽습니다.
- **백신 효과의 감소:** 체내 바이러스 양이 너무 많으면(낮은 Ct 값), PRRS 생독 백신(MLV)을 접종하더라도 면역 형성 효과가 떨어집니다. 오히려 고바이러스혈증 상태인 자돈에게 백신을 접종하면 면역계에 과부하가 걸려 폐사를 촉진할 수도 있습니다.

26.06 항원 검사 결과서

(우)28158 충청북도 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명 6로 63 | ㈜옵티팜
T 043.249.7500 F 043.249.7535

접수일자	2026년 6월 10일 수요일	의뢰정보	大
시료내역	혈액 23점	농장정보	

PRE [redacted] 접종

검사항목	PRRS (돼지생식기호흡기증후군)	PCV2 (돼지써코바이러스)
혈액 5EA Pool-1 (후보돈: 2-5, 25-31, 26-13, 26-18, 26-85)	음성	음성
혈액 6EA Pool-2 (후보돈: 27-12, 27-50, 27-52, 28-13, 28-24, 28-28)	음성	음성
혈액 4EA Pool-3 (30-1~2, 30-1-1~2)	음성	음성
혈액 4EA Pool-4 (50-1~2, 50-1-1~2)	양성 (NA 20.67)	음성
혈액 4EA Pool-5 (70-1~2, 70-1-1~2)	음성	음성

26.06	접수일자	2026년 6월 10일 수요일	의뢰 정보	뉴트
	농 장 명	초[redacted]	청구 비용	-

배경설명

[PRRSV Type 2]

- 흔히 북미형으로 알려진 Type 2 PRRSV는 전체 게놈 혹은 ORF5 분석을 통해 크게 Lineage 1-9로 분류되며 이중 L1 계통의 바이러스가 가장 다양하고 널리 퍼져 있는 것으로 알려져 있습니다. 또한 Lineage는 지역/시기별로 Sublineage로 소분류 됩니다.
- 국내에서 사용 중인 Type 2 PRRSV 약독화 생독 백신은 Ingelvac® PRRS MLV, Fostera® PRRS, Primepac® PRRS, Prevacent® PRRS등이 사용되고 있습니다. 이는 각각 유전적으로 L5, L8.C, L7, L1.D에 속하여 백신 변이주 또한 L5, L8, L7, L1 계통으로 각각 분류됩니다.
- 국내에서 순환중인 PRRSV Type 2는 ORF5 염기서열을 기준으로 주로 국외로부터 유입된 Lineage (L) 1 계통의 NADC30-like PRRSV(sublineage L1.8 또는 L1.C)와 NADC34-like PRRSV(sublineage L1.5 또는 L1.A), 그리고 L5 계통의 PRRSV 및 국내에서 독립적으로 진화된 Lineage Korean A, B, C로 분류됩니다. (그림 2).

분석결과

- ORF5 분석결과, 검출된 PRRSV Type 2 (● 표시)은 sublineage 1.5 로 확인되었습니다.

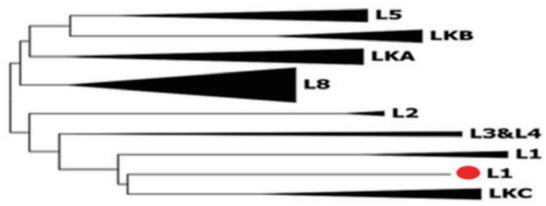


그림 2. Type 2 PRRSV ORF5 기반 계통수 분석.

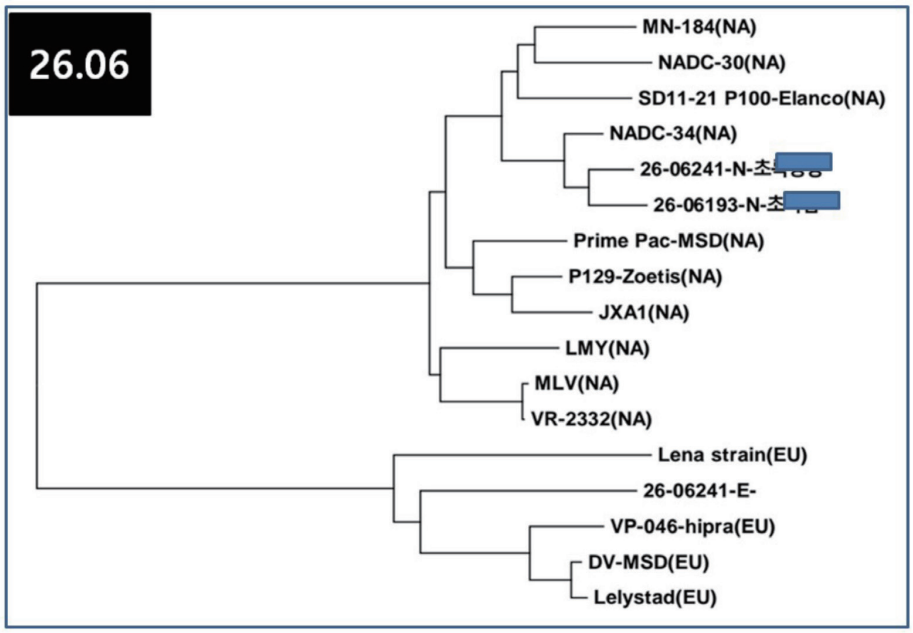
26.06

Percent identity (%)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
26-06193-N-초[redacted]	1		86.24	84.91	86.24	86.24	86.24	86.24	94.86	88.06	89.55	87.89	59.55	59.71	59.39	58.41
VR-2332(NA)	2	83		89.22	91.71	91.21	91.04	99.67	88.06	86.07	86.57	86.57	62.14	62.30	61.81	60.52
JXA1(NA)	3	91	65		94.36	90.22	87.23	88.89	87.06	86.07	87.23	86.24	61.33	61.49	61.49	59.39
P129-Zoetis(NA)	4	83	50	34		93.03	88.72	91.38	87.89	87.23	87.40	86.90	61.97	62.14	61.00	59.22
Prime Pac-MSD(NA)	5	83	53	59	42		88.39	90.88	88.06	86.24	86.90	87.56	60.36	60.52	59.55	60.19
LMY(NA)	6	83	54	77	68	70		91.04	88.72	87.23	85.57	85.41	61.49	61.97	61.00	60.84
MLV(NA)	7	83	2	67	52	55	54		88.06	86.07	86.57	86.57	61.81	61.97	61.49	60.19
NADC-34(NA)	8	31	72	78	73	72	68	72		89.22	91.21	89.55	60.19	60.36	59.39	59.55
NADC-30(NA)	9	72	84	84	77	83	77	84	65		90.88	89.72	59.22	59.39	58.90	58.25
MN-184(NA)	10	63	81	77	76	79	87	81	53	55		89.88	60.52	60.68	60.19	58.90
SD11-21 P100-Elanco(NA)	11	73	81	83	79	75	88	81	63	62	61		60.84	61.00	60.36	59.87
Lelystad(EU)	12	250	234	239	235	245	238	236	246	252	244	242		98.84	94.72	82.84
DV-MSD(EU)	13	249	233	238	234	244	235	235	245	251	243	241	7		94.22	83.00
VP-046-hipra(EU)	14	251	236	238	241	250	241	238	251	254	246	245	32	35		82.34
Lena strain(EU)	15	257	244	251	252	246	242	246	250	258	254	248	104	103	107	

26-06193 초[redacted]시료에서 검출된 북미형 PRRSV는
고전적 북미형 PRRSV인 VR-2332 와 86.24% 의 상동성을 갖는 것으로 분석되었습니다.

보고일자 : 2026-06-12



26.6 Percent identity (%)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
26-06241-N-초	1		95.36	87.23	86.07	87.73	87.73	87.23	87.06	95.02	88.06	89.22	88.06	59.71	59.87	59.71	59.06	58.58
26-06193-N-초	2	28		86.24	84.91	86.24	86.24	86.24	86.24	94.86	88.06	89.55	87.89	59.39	59.55	59.71	59.39	58.41
VR-2332(NA)	3	77	83		89.22	91.71	91.21	99.67	91.04	88.06	86.07	86.57	86.57	60.84	62.14	62.30	61.81	60.52
JXA1(NA)	4	84	91	65		94.36	90.22	88.89	87.23	87.06	86.07	87.23	86.24	60.36	61.33	61.49	61.49	59.39
P129-Zoetis(NA)	5	74	83	50	34		93.03	91.38	88.72	87.89	87.23	87.40	86.90	60.19	61.97	62.14	61.00	59.22
Prime Pac-MSD(NA)	6	74	83	53	59	42		90.88	88.39	88.06	86.24	86.90	87.56	59.55	60.36	60.52	59.55	60.19
MLV(NA)	7	77	83	2	67	52	55		91.04	88.06	86.07	86.57	86.57	60.52	61.81	61.97	61.49	60.19
LMY(NA)	8	78	83	54	77	68	70	54		88.72	87.23	85.57	85.41	60.36	61.49	61.97	61.00	60.84
NADC-34(NA)	9	30	31	72	78	73	72	72	68		89.22	91.21	89.55	60.03	60.19	60.36	59.39	59.55
NADC-30(NA)	10	72	72	84	84	77	83	84	77	65		90.88	89.72	58.41	59.22	59.39	58.90	58.25
MN-184(NA)	11	65	63	81	77	76	79	81	87	53	55		89.88	61.17	60.52	60.68	60.19	58.90
SD11-21 P100-Elanco(NA)	12	72	73	81	83	79	75	81	88	63	62	61		59.87	60.84	61.00	60.36	59.87
26-06241-E-초	13	249	251	242	245	246	250	244	245	247	257	240	248		83.99	83.83	85.31	80.03
Lelystad(EU)	14	248	250	234	239	235	245	236	238	246	252	244	242	97		98.84	94.72	82.84
DV-MSD(EU)	15	249	249	233	238	234	244	235	235	245	251	243	241	98	7		94.22	83.00
VP-046-hipra(EU)	16	253	251	236	238	241	250	238	241	251	254	246	245	89	32	35		82.34
Lena strain(EU)	17	256	257	244	251	252	246	246	242	250	258	254	248	121	104	103	107	

[redacted]

접수번호 : 26- 08125

항원 검사 결과서

(우)28158 충청북도 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명 6로 63 |주| 옵티팜
T 043.249.7500 F 043.249.7535

접수일자	2026년 7월 29일 수요일	의뢰정보	뉴트리나 (신상훈 님)
시료내역	혈액 10점	농장정보	초록농장

P vac

검사항목	PRRS (돼지생식기호흡기증후군)	PCV2 (돼지써코바이러스)	SIV (돼지인플루엔자바이러스)
혈액 4EA Pool-1 (후보돈: 41-25, 41-48, 42-51, 61-57)	음성	음성	음성
혈액 2EA Pool-2 (30-1~2)	음성	음성	음성
혈액 2EA Pool-3 (45-1~2)	음성	음성	음성
혈액 2EA Pool-4 (60-1~2)	음성	음성	음성

PRRS 바이러스에 수직 감염(Vertical Infection)되어 태어난 자돈에게 PRRS MLV(생백신)를 접종하는 것은 방어 면역 형성 측면에서 백신 효능이 극도로 낮거나 거의 효과가 없으며(Ineffective), 오히려 농장의 질병 상황을 악화시키는 부작용을 초탈할 수 있습니다.

모돈군이 불안정하여(Positive Unstable) 임신 말기에 야외주 바이러스가 태반을 통과해 자돈이 **선천적(Intrauterine)으로 감염된 상태**라면, 일반적인 자돈 백신 프로그램은 완전히 무력화됩니다. 그 구체적인 이유와 수의학적 메커니즘, 그리고 대안을 정리해 드립니다.

PRRS 수직감염 최우선 해결 과제

1. 수직 감염 자돈에게 백신 효능이 없는 이유

- **면역 관용(Immune Tolerance) 현상:** 자돈이 모체 내(태아 시기)에서 PRRS 바이러스에 먼저 노출되면, 자돈의 미성숙한 면역 시스템은 이 바이러스를 적(Antigen)이 아닌 '자기 자신(Self)'의 일부로 인식하는 **면역 관용**을 일으킬 수 있습니다. 이 상태에서는 출생 후 백신을 주사해도 이를 방어하기 위한 능동 면역 반응(세포매개면역, 중화항체 형성)이 정상적으로 유도되지 않습니다.
- **이미 가득 찬 대식세포와 바이러스 혈증(Viremia):** 수직 감염된 자돈은 태어날 때부터 이미 피속에 야외주 바이러스가 가득하며, 백신 바이러스가 증식해야 할 타깃 세포인 **폐포 대식세포(PAM)가 야외주에 의해 선점당하고 파괴된 상태**입니다. 백신 바이러스가 체내에서 복제되어 면역을 자극할 기회 자체가 박탈됩니다.
- **자가 면역 저하 상태:** PRRS 바이러스는 면역 세포를 파괴하고 면역을 억제합니다. 수직 감염되어 위축되거나 약하게 태어난 자돈(Weak-born piglets)은 기초 면역력 자체가 무너져 있어 어떤 백신을 주사해도 항체를 만들어낼 여력이 없습니다.

2. 백신 접종 시 발생할 수 있는 현장 부작용 (Risks)

질병 증상의 악화: 이미 야외주 바이러스와 사투를 벌이고 있는 자돈의 몸에 백신 바이러스를 추가로 주사하면, 장기 및 폐에 가해지는 바이러스 부하(Viral load)만 가중시켜 **호흡기 증상을 악화시키거나 폐사율을 높이는 촉진제**가 될 수 있습니다.

백신 바이러스 변이 및 재조합(Recombination) 위험: 자돈의 체내에서 야외주 PRRS 바이러스와 방금 주사한 MLV 백신 바이러스가 동시에 증식하면서 두 바이러스의 유전자가 섞이는 **재조합 변이주가 탄생할 위험성**이 매우 높아집니다. 이는 농장에 완전히 새로운 독성 변이주를 퍼뜨리는 결과를 초래할 수 있습니다. National Institutes of Healt...



PRRS 자돈 백신시기

우리 농장의 정확한 타이밍을 찾는 방법 (진단 팁)

가장 확실한 방법은 자돈 구간의 **혈청학적 프로파일링(Seroprofiling)**을 실시하는 것입니다.

1. 동일한 돈군의 돼지들을 대상으로 **생후 3주(이유), 6주, 9주, 13주령**에 각각 채혈(구간별 최소 5~10두)합니다.
2. **PCR 검사:** 어느 주령에서 바이러스가 처음 검출(Viremia 시작)되는지 확인하여 **'감염 시기'**를 특정합니다.
3. **ELISA 검사:** 3주령과 6주령의 항체 수치(S/P ratio)를 확인하여 모체항체가 얼마나 높은지, 백신 접종 후 항체가 정상적으로 상승(능동 면역 전환)하는지 추적합니다.

최적 백신접종 주령 = 최초 야외 감염주령 - 4주

PRRS양성돈군 핵심관리 요점

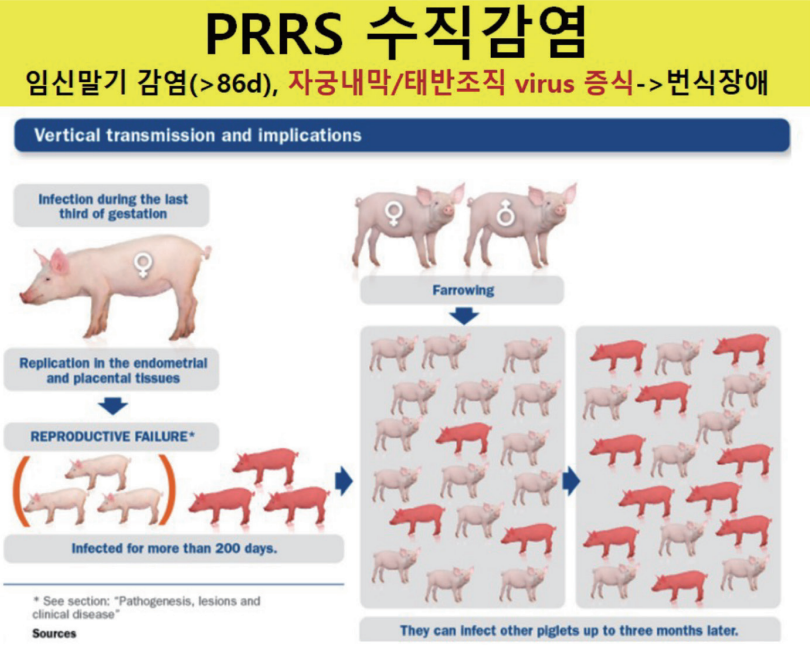
1. 분만사 및 포유자돈 관리

분만사는 육성-비육 단계로 진입하는 돼지의 건강 상태를 결정하는 최전선입니다.

- **엄격한 McREBEL 프로토콜 적용:** *'손실 제거를 위한 세균 노출 감소 관리 변경(McREBEL)'* 지침을 철저히 이행합니다. McREBEL
  - 생후 24시간이 지난 후에는 **양자 보내기(합사)를 절대 금지**합니다. 위축돈을 살리겠다고 다른 자돈들과 섞으면 바이러스가 걷잡을 수 없이 퍼집니다. 양자 금지
  - 약한 자돈을 위해 대리모(양모돈)를 사용하는 것을 중단하십시오.
- **철저한 초유 관리:** 모든 자돈이 생후 6~12시간 이내에 충분한 초유를 섭취하도록 합니다. 체구가 작은 자돈이 모체 이행 항체를 충분히 받을 수 있도록 분할 포유(Split-suckling)를 실시합니다. 초유섭취량
- **위생 및 주사바늘 관리:** 단미(꼬리 자르기), 철분 주사 등의 처치를 할 때는 바이러스가 혈액을 통해 전파되는 것을 막기 위해 **복(Litter) 단위로 주사바늘을 교체**하고 도구를 소독해야 합니다. 주사침/처치도구
- **신속하고 인도적인 도태:** 회복 가능성이 없거나 상태가 심각하게 좋지 않은 자돈은 돈사 내 바이러스 오염도를 낮추기 위해 즉시 도태시킵니다. 강도태

PRRS 수직감염

임신말기 감염(>86d), 자궁내막/태반조직 virus 증식->번식장애



PRRS양성돈군 핵심관리 요점

2. 육성-비육돈 관리 및 환경

PRRS 양성인 성장기 돼지들은 대사 효율이 급격히 떨어지고 체온 조절에 큰 어려움을 겪습니다.

- **돈사 온도(설정 온도) 최적화:** PRRS에 걸린 돼지들은 감염 후 최대 14일 동안 고열에 시달립니다. 질병이 발생하는 동안에는 **돈사 설정 온도를 평소보다 1°C~2°C 정도 높여서** 돼지들이 추위를 느끼거나, 겹쳐 누워 압사하거나, 호흡기 증상이 악화되는 것을 방지해야 합니다.
- **사육 밀도 감소:** 돼지들에게 더 넓은 공간을 제공하십시오. 사육 밀도를 10~15% 낮추면 사회적 스트레스가 줄어들고, 공기질이 개선되며, 사료조와 급수기에 더 쉽게 접근할 수 있습니다.
- **회복/치료돈방 (Hospital Pens) 운영 활성화:** 위축돈이나 아픈 돼지를 조기에 발견하여 따뜻하고 샛바람이 없는 별도의 회복 돈방으로 즉시 격리합니다. *"아픈 돼지는 건강한 돼지에게 가장 큰 위협입니다."*
- **돈방 관찰(Pen Walking) 강화:** 하루에 최소 2~3회 이상 돈방을 돌며 돼지들을 관찰합니다. 돼지들을 물리적으로 일으켜 세워 사료와 물을 섭취하도록 유도해야 고열로 인한 탈수를 막을 수 있습니다. **두당 2초 관찰 원칙** **탈수예방 + 영양보강**

PRRSv 전파 방법

급이기/급수기가 전파 주범이다!

배설경로	기간(일)	연구자
비강(콧물)	21	Benfield et. al 1994
구강(타액)	42	Wills et. al 1997
오줌	28	Rossow et. al 1994
정액	92	Christopher-Hennings et. Al 1995
편도	175	Molina et. Al 2007
분변	<35	Yoon et. Al 1993
유선(젖)	수유기간	Wagstrom et. Al 2001
호흡	측정하기 어려움	Hermann et. Al 2007

PRRS양성돈군 핵심관리 요점

3. 엄격한 내부 차단방역 및 돈군 흐름(Pig Flow)

- **올인 올아웃(AIAO) 철저 이행:** 돈방이나 돈사 단위로 엄격한 올인 올아웃을 실시합니다. 연령이 다르거나 출처(농장)가 다른 돼지들을 **절대 섞지 마십시오.** AIAO
- **잔류돈 금지:** 이유 시기나 자돈사 퇴사 시점에 체중이 작거나 성장이 느리다고 해서 **돈사에 남겨 두어서는 안 됩니다.** 잔류돈은 바이러스가 농장 내에서 끊임없이 순환하게 만드는 온상이 됩니다. 잔류돈 처치
- **수세 및 소독:** 돼지가 나간 돈사는 고압 세척과 소독을 실시한 후, 다음 배치(Batch)의 돼지가 들어오기 전까지 **최소 2~3일간 완전히 건조**시켜야 합니다.

수세-전용소독제-건조-비우기

PRRS양성돈군 핵심관리 요점

4. 수의학적 조치: 면역력 강화 및 약제 처방

- **전략적 백신 접종:** 담당 수의사와 상의하여 **생독 백신(MLV)** 도입을 검토하십시오. 육성-비육돈에 백신을 접종하면 바이러스 배출량이 크게 줄어들고, 폐 병변이 감소하며, 일당증체량(ADG)을 방어할 수 있습니다. 연구에 따르면 야외주 바이러스에 조기 노출되는 환경에서는 1회 접종보다 2회 접종 프로토콜이 폐사율 감소에 더 효과적입니다. PRRS 백신접종 1<2
- **2차 병원체 제어:** PRRS는 단독으로 작용하기보다 연쇄상구균(*Streptococcus suis*), 파스퇴렐라(*Pasteurella*), 글래서씨병(*Glasserella*) 등 기회감염성 세균을 동반하는 경우가 많습니다. 질병 위험이 높은 주령에는 음수 투약이나 전략적 사료 첨가제를 통한 펄스(Pulse) 투약을 실시하여 2차 세균성 폐사를 억제해야 합니다. 전략적 투약
- **영양적 지원 조치:** 급성기에는 탈수를 막기 위해 **음수용 수용성 전해질과 비타민**을 공급합니다. 또한, 장-폐 축(Gut-Lung Axis) 면역을 유지하기 위해 장 건강에 도움이 되는 영양소(중쇄지방산, 프로바이오틱스, 면역 지원 단백질 등)를 활용하는 것이 좋습니다. 탈수예방 GLA 면역유지



국내 양돈장 SIV 유병율

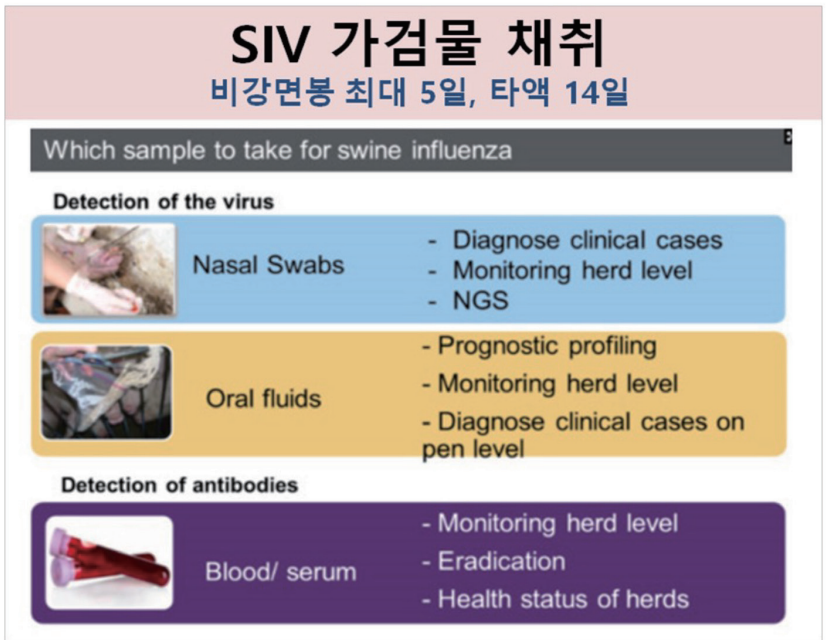
충남 농장 양성율 57.1%

국내 돼지의 SIV에 대한 혈청학적 유병률 분석	문서번호	VDR-15-18
	쪽 번호	6/10
	개정번호	0

지역	지역별 SIV 양/음성 개체 및 농장 수			
	POS, 156(31.5)/46(51.1)*		NEG, 339(68.5)/44(48.9)	
경기	36(40.4)	2(40)	53(59.6)	3(60)
강원	6(28.6)	8(57.1)	15(71.4)	6(42.9)
제주	12(35.3)	2(33.3)	22(64.7)	4(66.7)
충남	36(34.6)	12(57.1)	68(65.4)	9(42.9)
전남	18(36)	3(37.5)	32(64.0)	5(62.5)
전북	12(21.4)	4(40)	44(78.6)	6(60)
경남	10(**18.2**)	5(45.5)	45(81.8)	6(54.5)
경북	14(24.6)	6(75)	43(75.4)	2(25)
충북	12(**41.4**)	4(57.1)	17(58.6)	3(42.9)

*개체수(비율%)/농장수(비율%)

표 3. 지역별 SIV의 양성률 및 농장수



OPTIPHARM

접수번호 : 25- 02269

항 원 검 사 결 과 서

(우)28158 충청북도 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명 6로 63 |주|옵티팜
T 043.249.7500 F 043.249.7535

접수일자	2025년 3월 19일 수요일	의뢰정보	실***
시료내역	혈액 24점, 타액 4점	농장정보	

검사항목	PRRS (돼지생식기호흡기증후군)	SIV (돼지인플루엔자바이러스)
혈액 6EA Pool-1 (35일령-1~6)	음성	음성
혈액 6EA Pool-2 (45일령-1~6)	양성 (NA, EU)	음성
혈액 6EA Pool-3 (60일령-1~6)	양성 (NA, EU)	음성
혈액 6EA Pool-4 (90일령-1~6)	양성 (NA, EU)	음성

검사항목	PRRS (돼지생식기호흡기증후군)	PCV2 (돼지써코바이러스)	SIV (돼지인플루엔자바이러스)
타액 4EA Pool (무표시-1~4)	음성	양성	양성

접수일자	2025년 3월 19일 수요일	의뢰정보	실***
시료내역	혈액 24 점	농장정보	

개체 구분	SIV-A		PRRS	
	S/N ratio	결과 판독	S/P ratio	결과 판독
35 일령-1	0.75	음성	0.26	음성
35일령-2	0.36	양성	0.08	음성
35일령-3	0.24	양성	0.16	음성
35일령-4	0.35	양성	0.52	양성
35일령-5	0.11	양성	0.31	음성
35일령-6	0.84	음성	0.32	음성
35일령 평균	0.44	67%	0.27	17%
45일령-1	0.45	양성	0.76	양성
45일령-2	0.62	음성	0.83	양성
45일령-3	0.72	음성	0.33	음성
45일령-4	0.74	음성	0.07	음성
45일령-5	0.11	양성	0.51	양성
45일령-6	0.67	음성	0.11	음성
45일령 평균	0.55	33%	0.44	50%
60일령-1	0.57	양성	0.57	양성
60일령-2	0.49	양성	1.43	양성
60일령-3	0.53	양성	2.19	양성
60일령-4	0.61	음성	1.60	양성
60일령-5	0.40	양성	0.91	양성
60일령-6	0.91	음성	1.88	양성
60일령 평균	0.58	67%	1.43	100%

항원 검사 결과서

(우)28158 충청북도 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명 6로 63 I㈜옵티팜
T 043.249.7500 F 043.249.7535

접수일자	2026년 8월 28일 금요일	의뢰정보	우성
시료내역	혈액 6점, 폐 2점, 장 1점	농장정보	신?

검사항목	PRRS (돼지생식기호흡기증후군)	SIV (돼지인플루엔자바이러스)
혈액 3EA Pool-1 (1~3)	음성	음성
혈액 3EA Pool-2 (4~6)	음성	음성

검사항목	PRRS (돼지생식기호흡기증후군)	SIV (돼지인플루엔자바이러스)	*Mycoplasma hyopneumoniae* (돼지유행성폐렴)
폐 1EA-1 (무표시-1)	양성 (NA)	양성	양성
폐 1EA-2 (무표시-2)	음성	양성	양성

검사항목	*Lawsonia intracellularis* (돼지증식성회장염)	*Brachyspira hyodysenteriae* (돈적리)
장 1EA (무표시)	음성	음성

인플루엔자 사례 많음

항원 검사 결과서

(우)28158 충청북도 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명 6로 63 |주| 옵티팜
T 043. 249. 7500 F 043. 249. 7535

접수일자	2026년 8월 26일 수요일	의뢰정보	우성
시료내역	거세액 1점, 비강swab 2점, 분변swab 1점	농장정보	에

검사항목	PRRS (돼지생식기호흡기증후군)
거세액 1EA (무표시)	음성
검사항목	SIV (돼지인플루엔자바이러스)
비강swab 1EA-1 (46일령)	양성
비강swab 1EA-2 (61일령)	양성

검사항목	PED (돼지유행성설사병)	TGE (돼지전염성위장염)	Rota (로타바이러스성설사)
분변swab 1EA (포유자돈 5일령)	음성	음성	양성 (Group C)

인플루엔자 백신접종 검토사항 (외국 사례)

구분	H1N1 주류 돈군 관리	H1N2 및 교차 유행 돈군 관리
백신 매칭	국내외 유행하는 **클래식/Pdm09(신종인플루엔자 계통) H1N1 항원**이 포함된 백신 선택	변이주에 대응할 수 있는 **다가 백신(Trivalent: H1N1+H1N2+H3N2)** 우선 도입
모돈 관리	분만 4~6주 전 모돈 일괄 또는 정기 접종을 통해 **초유 내 모체이행항체(MDA)** 극대화	모돈의 면역력을 높여 분만사 내 자돈으로의 조기 전파 및 순환 감염 고리 차단
자돈 관리	모체이행항체 간섭을 최소화하기 위해 수의사 진단하에 **이유 전·후(3~4주령) 접종 타이밍** 설계	혼합 감염(PRRS, 마이코플라스마 등)이 심할 경우 2차 10~12주령 보강 접종 고려


사육환경
병원체V
관리
사육밀도
온/습도(열)
환기
바닥/먼지
샛바람/일교차
PRRSV1
PRRSV2
SIV-A(인)
PCV2(써)
ASFV(아)
관리자 의식
AIAO/MSP
Pig flow
차단방역
건강체크
PRDC
급이/급수기
곰팡이독소
수량/수질
기호성
사료 품질
사료/물
Pm(파)
S.suis(연)
Gps(글)
App(흉)
Mhp/Mhr(마)
병원체B
미네랄
비타민
항생제
백신접종
소독
프로토콜


다발사례
이유자돈 PRDC
기침 및 재채기; 호흡 곤란; 눈 주위 분비물 동반한 눈꺼풀 부종; 콧물; 발열; 서로 뭉쳐 있음
PRRSV-type 2
SIV
글래서병

PRRS and Influenza viruses coinfection: prevalence and productive impact in nursery units

전체 농장의 약 **25%가 PRRSV와 SIV 동시감염.**

📌 요약: PRRSV와 SIV 동시감염 연구 결과

- **배경:**
  - PRRSV(돼지 생식기·호흡기 증후군 바이러스)와 SIV(돼지 인플루엔자 바이러스)는 **돼지 호흡기 질병 복합체(PRDC)**의 주요 원인.
  - 단독 감염도 문제지만, **동시감염 시 폐사율과 생산성 저하가 더 심각**하게 나타남.
- **연구 개요:**

  스페인 연구: **폐사율 9% 이상인 농장의 81%가 동시감염.**
  - SIV 고바이러로드(Ct < 25)와 높은 폐사율의 연관성 확인.

👉 요약하면, **PRRSV와 SIV 동시감염은 양돈장의 생산성과 건강에 심각한 영향을 주며, 관리 전략에서 반드시 함께 고려해야 한다**는 점이 핵심입니다.

PRRS/SIV-A 주요 증상
고열, 식욕부진, 기침, 호흡곤란

양돈 산업에서 가장 빈번하게 발생하는 두 가지 주요 호흡기 질병인 **돼지 생식기 호흡기 증후군 (PRRS)**과 **돼지 인플루엔자 A형(SIV-A)**은 임상 증상이 유사하여 농가에서 육안으로 구분하기 매우 어렵습니다. 두 질병 모두 고열, 식욕 부진, 기침, 호흡 곤란을 동반하지만, 발병 양상과 번식돈에 미치는 영향 등에서 명확한 차이점을 보입니다. Frontiers +3

돼지에게 **40.5°C~41.5°C 이상의 고열이 3일 이상 지속되면 단순한 바이러스 감염을 넘어 신체 장기 손상, 심각한 복합 감염, 그리고 높은 폐사율로 이어지는 위험한 상태**로 진입합니다. National Institutes of He... +2

돼지 폐사 급증 원인
고열 지속 -> 식불 -> 탈수증

1. PRRS와 SIV-A의 복합 감염(Co-infection) 강력 의심

- **단독 감염 시**: 일반적인 SIV-A(돼지 인플루엔자) 단독 감염은 고열이 보통 **1~2일**만 지속된 후 급격히 떨어집니다. PRRS 단독 감염 역시 고열이 일시적으로 지나가는 경우가 많습니다.
- **3일 이상 지속 시**: 현장 연구에 따르면 **PRRS와 SIV-A가 동시에 감염(복합 감염)**되었을 때, 돼지는 최고 41.4°C에 달하는 고열을 **최대 10일 동안 지속**하는 것으로 나타났습니다. 즉, 3일 이상의 고열은 농장 내에 두 개 이상의 호흡기 질병이 뒤엉켜 있다는 강력한 신호입니다. 3 3TRES3 +3

돼지 폐사 급증 원인
고열 지속 -> 식불 -> 탈수증

2. 치명적인 2차 세균 감염 유발 (면역 억제)

- PRRS 바이러스는 돼지의 폐 속 핵심 면역 세포인 **폐포 대식세포(Alveolar Macrophage)를 파괴**합니다.
- 이 상태에서 고열이 3일 이상 지속되면 방어벽이 완전히 무너져, 평소에는 잘 이겨내던 만헤이미아, 파스퇴렐라, 글래서씨병(부종병) 등 **2차 세균성 폐렴이 폭발적으로 증식**합니다. 이는 급성 패혈증과 폐사로 이어지는 주원인이 됩니다. National Institutes of He... +5

3. 극심한 탈수 및 일당증체량(체중) 급감

- **사료 및 음수 중단**: 고열이 지속되면 돼지는 심한 무기력증(Lethargy)과 식욕 절폐(Anorexia) 상태에 빠집니다. 3일 넘게 물과 사료를 먹지 못하면 급격한 탈수와 전해질 불균형이 일어납니다.
- **성장 정체**: 고열 장기화는 비육돈의 일당증체량을 일반 돼지 대비 **체중 증가 속도를 반 토막 이하로 떨어뜨리며**, 출하 일령을 수십 일 뒤로 미뤄 농가에 막대한 사료비 손실을 안깁니다. ScienceDirect.com +4

돼지의 모든 감염성 질병에서 고열을 최대한 빨리 낮추는 것은 돼지의 생존율을 높이고 농가의 경제적 손실을 막기 위해 극도로 중요하며 필수적인 조치입니다.

열(Fever)은 바이러스나 세균과 싸우기 위한 신체의 정상적인 면역 반응이지만, 돼지의 경우 **39.5°C~40°C를 넘어 40.5°C~41.5°C 이상의 고열**이 지속되면 이득보다 신체 장기 파괴로 인한 손해가 훨씬 커지기 때문입니다. 즉각적인 해열이 필수적인 과학적 이유와 그에 따른 현장 대처법을 정리해 드립니다. TNAU Agritech +1

고열을 즉시 낮춰야 하는 4가지 과학적 이유

1. 식욕 절폐(Anorexia)와 급성 탈수 방지

돼지는 열이 나면 즉시 사료와 물 섭취를 중단합니다. 특히 **음수 중단은 고열 상태에서 체온 조절을 완전히 불가능**하게 만들어 급성 장기 부전 및 탈수로 인한 쇼크사를 유발합니다. 해열제를 통해 열을 떨어뜨려야 돼지가 다시 물을 마시고 스스로 회복할 기회를 얻게 됩니다. Thermo Fisher Scientific +2

고열을 즉시 낮춰야 하는 4가지 과학적 이유

2. 열성 유산(Fever-induced Abortion) 차단

임신돈(모돈)에게 고열은 태아에게 치명적인 독소로 작용합니다. 바이러스가 태반을 직접 통과하지 않더라도, **모돈의 체온이 40.5°C 이상으로 이틀만 지속되면 고열 그 자체로 인해 수정란이 사멸하거나 집단 유산**이 발생합니다. 임신돈의 고열은 보이지 않는 미래의 자돈들을 죽이는 것과 같습니다. Merck Veterinary Manual +2

3. 도축 시 PSE 돈육(물돼지) 발생 예방

출하를 앞둔 비육돈이 고열 상태에 놓이면 근육 내 글리코겐이 비정상적으로 급격히 소모됩니다. 이 상태로 도축장에 가면 고기가 흐물거리고 육즙이 다 흘러나오는 **PSE 돈육이 되어 등급 판정에서 심각한 불이익**을 받게 됩니다. 출하 전 단계의 해열은 고기 품질 관리를 위해 필수적입니다.

4. 패혈증 및 다발성 장기 부전(MODS) 예방 Multiple organ dysfunction syndrome (MODS)

동물의 체온이 41.5°C를 넘어가면 체내의 단백질 성분들이 변성되기 시작합니다. 뇌 부종이 일어나 활력을 잃고 멍해지며(Lethargy), 장벽이 무너져 장내 세균이 혈액으로 쏟아져 나오는 패혈증(Septicemia)이 유발되어 손쓸 수 없는 상태로 급사하게 됩니다. National Institutes of He... +2

매주 연속백신 면역적 부작용

분만전 모돈 백신접종

1. 분만 전 모돈 (Prefarrowing Sows)

분만 2~4주 전 모돈 백신 접종의 본래 목적은 고품질의 초유(Colostrum)를 통해 자돈에게 강력한 이행항체(Maternal antibodies)를 물려주는 것입니다. 하지만 이를 매주 반복하면 역효과가 납니다. ScienceDirect.com +1

- **HPA 축의 만성 활성화:** 매주 주사 스트레스와 항원 자극이 가해지면 모돈의 **코르티솔(Cortisol) 수치가 만성적으로 상승**합니다.
- **Th1/Th2 비율 교란 및 초유 품질 저하:** 지속적인 스트레스성 코르티솔 분비는 모돈의 Th1(세포성) 면역을 억제할 뿐만 아니라, 임신 말기 모돈 체내의 정상적인 호르몬 균형을 깨트립니다. 결과적으로 초유 내 **IgA, IgG 등 면역글로불린의 농도와 면역 세포 이행 능력을 떨어트려** 자돈의 초기 생존율을 위협합니다. ResearchGate +1

매주 연속백신 면역적 부작용

포유자돈 백신접종

2. 포유자돈 (Suckling Piglets)

갓 태어난 자돈은 면역학적으로 매우 미성숙(Agammaglobulinemic)한 상태입니다. ResearchGate

- **이행항체 간섭 효과 (Maternal Antibody Interference):** 모돈에게서 받은 초유 내 이행항체가 아직 높은 상태에서 매주 백신을 찌르면, 백신의 항원이 이행항체와 결합하여 중화되어 버립니다. 이로 인해 자돈 스스로 능동 면역(Th1/Th2)을 형성할 기회가 차단됩니다.
- **NK 세포 및 선천 면역 저하:** 포유기 자돈은 이유돈에 비해 자연살해(NK) 세포 유도 능력과 인터페론(IFN) 생성 능력이 생리적으로 낮습니다. 이 시기의 과도한 매주 백신 스트레스는 미성숙한 적응 면역계의 발달 자체를 마비시킵니다. ResearchGate +2

매주 연속백신 면역적 부작용

이유자돈 백신접종

3. 이유자돈 (Weaners)

이유 단계는 젖떼기, 사료 변경, 합사 스트레스로 인해 이미 체내 코르티솔이 정점에 달해 있는 시기입니다.

- **면역 소모 증후군 (Immune Energy Drain):** 백신이 투여되면 체내에서는 TNF-α, IL-1β, IL-6 같은 전염증성 사이토카인이 대량 분비됩니다. 이미 스트레스로 지친 이유자돈에게 매주 백신을 접종하면, 체내 단백질과 에너지의 상당 부분이 면역 반응에만 강제로 할당됩니다.
- **Th1 면역의 완전한 파괴:** 이 시기 매주 가해지는 백신 스트레스는 HPA 축을 극단적으로 자극하여 **Th1(세포성) 면역을 심각하게 억제**합니다. 그 결과, 이유자돈 시기에 가장 치명적인 PRRS(유행성 호흡기 증후군), PCV2(써코바이러스), 글래서씨병(Mycoplasma hyopneumoniae 등) 같은 세포 내 병원체에 극도로 취약해집니다. www.porkcdn.com +1

스트레스 요인별 면역 영향

돈사 내 스트레스 요인별 Th1/Th2 면역 영향 요약

스트레스 분류	주요 생리적 메커니즘	Th1 (세포성 면역) 영향	Th2 (체액성 면역) 영향
이유 및 절식	HPA 축 활성화, 장점막 위축	**억제:** 항바이러스 방어 능력 및 인터페론 경로 저하	**억제:** 사료 전환기 전신 보호 기능 약화
사회적 합사	만성 코르티솔 상승, 림프구 저항성	**심각한 억제:** 바이러스 및 세포내 병원체 제거 차단	**억제:** 백신 유도 항체 역가 저하
만성 고온 스트레스	비장 내 CD4+ T세포 사멸 유도	**억제:** 전신 T세포 생존율 저하	**변형/지연:** 정상적인 항체 형성 곡선 교란

항스트레스
영양소 & 뉴트리신

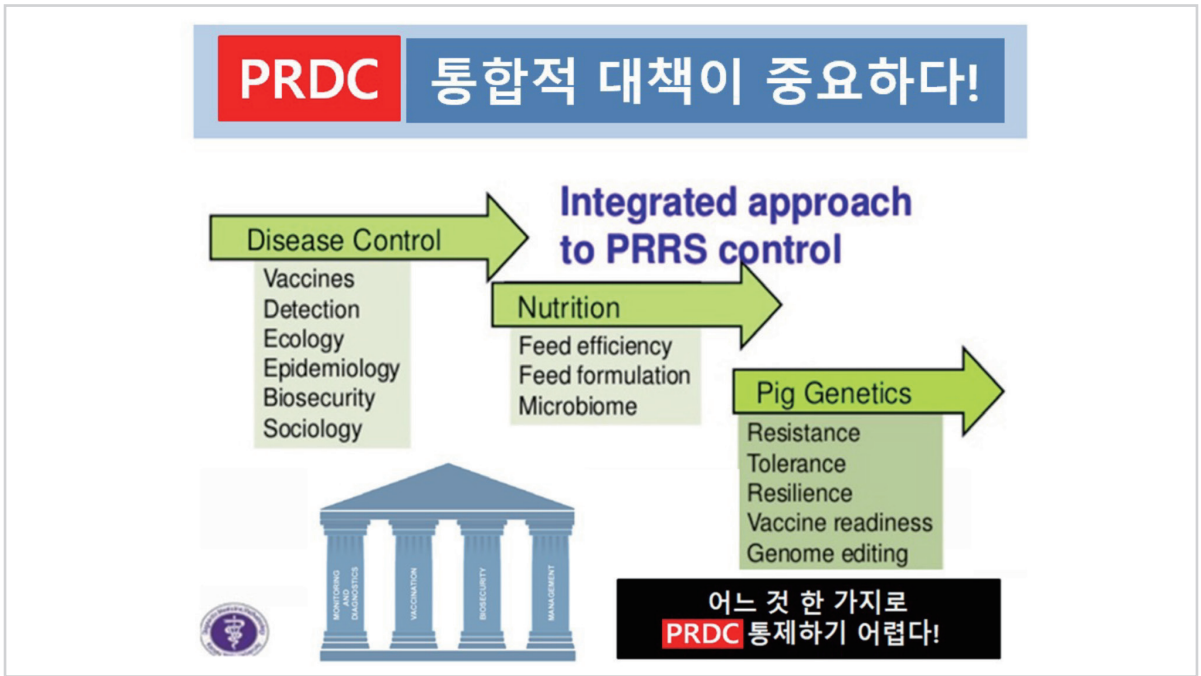
실제 양돈 생산 현장에서 돼지의 스트레스를 완화하고 면역계(Th1/Th2)를 보호하기 위해 사용하는 주요 **항스트레스 영양소(Anti-stress nutrients)** 및 **뉴트리신(Nutricines)**은 다음과 같습니다. National Institutes of He... +1

*참고: **뉴트리신(Nutricines)***이란 전통적인 영양소(단백질, 지방, 탄수화물 등)와 달리, 자체적으로 열량이나 구조 물질을 제공하지는 않지만 체내 면역 반응 조절, 장관 면역 활성화, 항산화 작용 등을 통해 돼지의 건강과 생리 기능을 개선하는 비영양소적 기능성 물질(Feed Additives)을 뜻합니다.* National Institutes of He... +1

항스트레스제 투여 효과

항스트레스 물질 현장 적용 가이드 요약

사육 단계 및 상황	권장되는 주요 영양소 / 뉴트리신	기대 효과
이유 자돈기 (Weaning)	글루타민, 비타민 D, 베타글루칸, 유기산	장 융모 붕괴 방지 및 세포성(Th1) 면역 활성화
돈군 합사 및 이동	트립토판, 마그네슘, 비타민 E	돼지 공격성 완화, 급성 코르티솔 및 아드레날린 분비 억제
여름철 고온 스트레스	베타인, 비타민 C, 크롬, 셀레늄	세포 삼투압 보존 및 고온기 면역 세포 사멸 방지


PRDC 통합적 대책이 중요하다!
Integrated approach to PRRS control
Disease Control
Vaccines
Detection
Ecology
Epidemiology
Biosecurity
Sociology
Nutrition
Feed efficiency
Feed formulation
Microbiome
Pig Genetics
Resistance
Tolerance
Resilience
Vaccine readiness
Genome editing
MONITORING AND DIAGNOSTICS
VACCINATION
BIOSECURITY
MANAGEMENT
어느 것 한 가지로
PRDC 통제하기 어렵다!


PRDC 통합 우선 통제
Multifaceted Approach
PRRS(돼지 생식기 호흡기 증후군) 양성 자돈 및 육성-비육돈의 폐사율을 낮추고 생산성을 높이기 위해서는 다각적인 접근이 필요합니다. PRRS는 돼지의 면역계를 손상시키기 때문에, 주요 목표는 바이러스 전파 최소화, 환경적 스트레스 감소, 2차 세균 감염 예방이 되어야 합니다.
우선 해열시켜라!
다음 마시고 먹게 해라!

1. PRRS & SIV-A 맞춤형 추천 음수 해열제 (NSAIDs)

바이러스성 호흡기 질병으로 인한 고열과 폐 염증을 완화하는 데 검증된 성분들입니다.

- **케토프로펜 (Ketoprofen) — *강력한 해열 및 활력 회복***
  - **특징**: 음수 투약 시 돼지의 **직장 체온을 가장 신속하게 떨어뜨리는 성분** 중 하나입니다. 고열로 인한 우울감과 무기력증(Sickness behavior)을 빠르게 개선하여 돼지가 다시 움직이고 물을 마시도록 유도합니다.
  - **장점**: 물에 대한 용해도가 매우 우수해 대규모 음수 라인이 막히는 현상이 적습니다. Springer Nature Link +2
- **파라세타몰 / 아세트아미노펜 (Paracetamol / Acetaminophen)** — ***임신돈 안전성***
  - **특징**: PRRS로 인해 임신 말기 모돈들이 단체로 고열을 앓고 유산 위기에 처했을 때 활용하기 가장 안전한 해열제입니다. 다른 NSAIDs 계열에 비해 위장관 부작용(위궤양 등)이 적어 장기 급여에 유리합니다. MSD Veterinary Manual
- **소듐 살리실레이트 (Sodium Salicylate)** — ***급성 SIV-A 폭발 시 비용 효율적***
  - **특징**: 인플루엔자(SIV-A)가 돈사 전체에 폭발하여 수백 마리가 한꺼번에 기침하고 열이 날 때 그룹 치료용으로 경제성이 뛰어납니다.

2. 바이러스 복합 감염 시 필수적인 '음수 시너지 전략'

PRRS와 SIV-A는 바이러스이므로 해열제만으로는 근본적인 치유가 되지 않으며, 사료 섭취량이 떨어져 회복이 더딥니다. 반드시 음수 시스템을 통해 다음 항목들을 **동시 처방(Cocktail)**해야 효과를 극대화할 수 있습니다. ResearchGate +1

[음수 탱크 / 메디케이터]
- → 해열제 (체온 저하 + 식욕 촉진)
- → 광범위 항생제 (PRRS로 무너진 폐에 2차 세균 침투 방지)
- → 수용성 비타민 B군 & 전해질 (탈수 방지 및 대사 촉진)

1. **광범위 호흡기 항생제 병용 투여**: PRRS 바이러스는 폐의 면역 세포(대식세포)를 파괴하므로 2차 세균성 폐렴이 무조건 동반됩니다. 해열제와 함께 틸미코신, 티아물린 등 **음수용 호흡기 항생제를 반드시 링크하여 함께 투여**해야 폐사율을 낮출 수 있습니다.
2. **수용성 비타민 B군 및 전해질**: 고열로 3일 이상 굶은 돼지들은 심각한 대사 부전에 빠집니다. 음수용 비타민 B군을 함께 타주면 식욕을 자극하고 세포 에너지를 공급해 회복 속도가 수일 이상 빨라집니다. Elanco +5

음수칵테일 항생제

바이러스에 의해 손상된 폐 조직에 침투하는 세균을 방어하기 위해 **폐 조직 이행력이 높은 호흡기 전문 항생제**를 선택해야 합니다. Elanco

- **조합 A: 틸미코신 (Tilmicosin) 제제 (가장 권장)**
  - **특징**: 맥롤라이드계 항생제로, PRRS 바이러스의 증식처인 **폐포 대식세포 내부로 고농도 이행**되어 복합 감염 제어 효과가 가장 탁월합니다.
  - **투약 관리**: 제품 설명서 및 수의사의 지시에 따른 적정 농도 준수.
  - **투약 기간**: 수의사 처방에 따른 기간 동안 급여. PRRS.com +1
- **조합 B: 티아물린 (Tiamulin) 제제**
  - **특징**: 흉막폐렴, 글래서씨병, 마이코플라즈마 등의 2차 감염을 매우 광범위하게 방어합니다.
  - **투약 관리**: 수의사 지침 및 제품 설명서에 따른 음수 희석 비율 준수.
  - **투약 기간**: 권장 기간 동안 급여. National Institutes of He... +2

탈수증이 위험하다!

PRRS(돼지 생식기 호흡기 증후군) 바이러스에 감염된 돼지를 살리기 위해 탈수를 예방하는 것은 가장 중요한 진료 지원 조치 중 하나입니다. PRRS에 대한 특이적인 항바이러스 치료제가 없기 때문에, 돼지의 생존은 바이러스를 이겨내고 2차 감염에 저항할 수 있도록 체력을 유지해 주는 지원 요법에 전적으로 의존합니다.

Preventing dehydration is one of the most critical supportive care measures to save pigs infected with the Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome (PRRS) virus. Because there is no specific antiviral cure for PRRS, pig survival relies entirely on supportive therapy to keep them strong enough to fight the virus and resist secondary infections. Merck Veterinary Manual +2

PRRS/SIV-A감염 -> 고열 -> 탈수 가속

PRRS 감염돈의 탈수 예방이 생존에 필수적인 이유

- **고열 증상 완화:** PRRS는 심한 급성 고열을 유발합니다. 체온이 높아지면 돼지는 빠른 호흡(복식 호흡)과 대사 변화를 통해 대량의 수분을 잃게 됩니다. 수분 공급은 돼지의 체온을 안정적으로 유지하는 데 도움을 줍니다. **음수 – 해열제 – 식욕 - 기력회복**
- **기력 저하 및 식욕 부진 극복:** 감염된 돼지는 무기력해지고 사료를 전혀 먹지 않으려 합니다(거식증). 고체 사료는 완전히 끊더라도, 마실 수 있고 영양이 보충된 액체는 계속 마시는 경우가 많으므로 수분 공급이 유일한 생명줄이 됩니다.
- **장기 부전 및 독성 쇼크 방지:** 심한 탈수는 혈액량을 감소시켜 신장과 심장에 큰 무리를 줍니다. 수분을 계속 공급해야 정상적인 장기 기능이 유지되고, 바이러스 감염으로 인해 체내에 쌓인 세포 노폐물과 독소를 배출할 수 있습니다. **음수 = 해독**
- **장관 면역(장벽) 유지:** 탈수가 오면 돼지의 소화관 점막이 빠르게 손상됩니다. 장벽이 무너지면 독소와 2차 세균이 장벽을 뚫고 혈류로 침투하여 상태가 급격히 악화됩니다.

탈수는 위장관 장벽을 망가뜨린다!

1. 탈수가 위장관 장벽을 손상시키는 과정

환경적 요인, 질병, 또는 이유 스트레스로 인해 성장기 돼지에게 전신적인 수분 손실이 발생하면, 몸은 심장이나 뇌와 같은 중요 장기로 혈액을 먼저 공급합니다. 이로 인해 소화기관에는 다음과 같은 심각한 문제가 발생합니다.

- **허혈 및 장 저산소증:** 혈류가 위장관으로부터 차단됩니다. 이러한 산소 결핍(저산소증)은 장 내막을 형성하는 민감한 장 상피 세포(IEC)에 손상을 입힙니다.
- **장 융모 위축:** 영양소와 수분 흡수를 담당하는 미세한 손가락 모양의 구조물인 장 융모가 수축하고 파괴됩니다. 이로 인해 흡수 면적이 줄어들어 장기적인 성장 효율이 떨어집니다.
- **장 누수(Leaky Gut) 및 밀착 연접 파괴:** 전신 탈수는 상피 세포들을 단단하게 묶어주는 밀착 연접(Tight Junction) 단백질을 약화시킵니다. 이 장벽이 무너지면 장 투과성이 높아져 대장균(*E. coli*) 같은 병원성 박테리아나 내독소, 항원이 혈류로 흘러 들어가 전신 염증을 유발합니다.

망가진 위장관 -> 탈수증 길어진다!

2. 손상된 위장관이 탈수를 유발하고 지속시키는 과정

위장관이 손상되면 정상적인 기능을 수행하지 못해 급격한 체액 손실의 악순환에 갇히게 됩니다.

- **흡수 불량:** 융모가 손상되어 장에서 영양소와 수분을 제대로 흡수하지 못합니다. 흡수되지 않은 입자들이 장관 내에 남아 삼투압 현상에 의해 돼지 조직 내의 수분을 장으로 더 끌어당기며 탈수를 심화시킵니다.
- **과분비 및 설사:** 손상된 장 내막에 정착한 병원균(예: 독소원성 대장균 또는 돈적리균)은 수분과 필수 전해질을 장관 내로 강제 분비시키는 독소를 방출합니다. 이로 인한 설사는 동물의 체액을 빠르게 고갈시킵니다.

음수칵테일 항생제

바이러스에 의해 손상된 폐 조직에 침투하는 세균을 방어하기 위해 **폐 조직 이행력이 높은 호흡기 전문 항생제**를 선택해야 합니다. Elanco

- **조합 A: 틸미코신 (Tilmicosin) 제제 (가장 권장)**
  - **특징**: 맥롤라이드계 항생제로, PRRS 바이러스의 증식처인 **폐포 대식세포 내부로 고농도 이행**되어 복합 감염 제어 효과가 가장 탁월합니다.
  - **투약 관리**: 제품 설명서 및 수의사의 지시에 따른 적정 농도 준수.
  - **투약 기간**: 수의사 처방에 따른 기간 동안 급여. PRRS.com +1
- **조합 B: 티아물린 (Tiamulin) 제제**
  - **특징**: 흉막폐렴, 글래서씨병, 마이코플라즈마 등의 2차 감염을 매우 광범위하게 방어합니다.
  - **투약 관리**: 수의사 지침 및 제품 설명서에 따른 음수 희석 비율 준수.
  - **투약 기간**: 권장 기간 동안 급여. National Institutes of He... +2

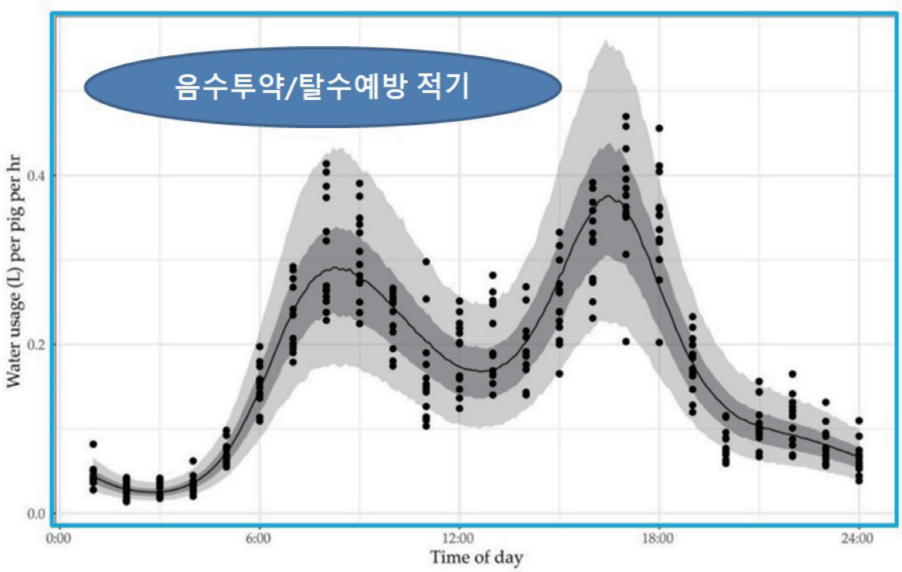


Figure 2. Water usage per pig as a function of time of day over 13 consecutive days (27 August 2020

Sinbad's
Active feeding strategy
Versus PRRS(+)ve pigs
Efficiently!

영양 전략 설계안 ACTIVE FEEDING STRATEGY

PRRS 감염 환경에서 돼지의 면역과 성장 잠재력을 높이기 위해 다음과 같은 다층적 접근이 권장됩니다:

1. **기본 영양 관리** **죽 급여(Gruel Feeding)**
   - 고소화성 원료(압출 쌀, 익힌 귀리, 어분)로 위 부담 최소화.
   - 아연(Zn) 아미노산 복합체 공급 → 바이러스 복제 억제.
2. **기능성 첨가제**
   - 효모 세포벽, 베타글루칸, 특정 프로바이오틱스 → 발열 완화, 면역세포 활성화.
   - 난황 IgY 분말 → 장내 병원체 중화 + 전신 면역세포 자극.
3. **행동 관리** **빈번한 점검(Frequent Checks):** 하루 4~6회
   - 매트 급여, 죽 급여, 빈번한 점검으로 초기 섭취량 확보.
   - PRRS 감염 시 체중 손실 최소화.

PRRS 양성 이유돈(weaned piglets)을 위한 적극적 급여 전략은 바이러스 증상이 나타나기 전에 장 건강과 면역력을 강화하고 체중 손실을 줄이는 것을 목표로 합니다.



PRRS/SIV-A 감염돼지 수분 공급 특별 서비스

돈사 내 실천 가능한 수분 공급 프로토콜



- **즉각적인 전해질 공급:** 돼지 전용 전해질 분말이나 비타민 C 배합제를 음수에 바로 섞어 급여하세요. 이를 통해 고갈된 나트륨, 칼륨 및 수분 균형을 빠르게 회복할 수 있습니다.
- **수용성 제제 활용:** 아픈 돼지는 사료 섭취량이 급격히 줄어들기 때문에, 2차 세균 감염을 막기 위한 항생제나 기타 지원 약품은 사료가 아닌 **음수 라인(물)**을 통해 투여해야 합니다.
- **접근이 쉬운 음수대 설치:** 약해진 자돈들은 일반 니플 급수기에서 자리를 차지하기 위해 경쟁할 힘이 없습니다. 아프고 약한 돼지들이 힘들이지 않고 마실 수 있도록 바닥 높이에 보조 급수조, gruel troughs, 또는 추가 물그릇을 배치해 주세요.
- **온도 관리 병행:** 수분 공급은 환경 관리와 함께 이루어져야 합니다. 아픈 돼지들에게 추가 보온 매트나 국소 보온등을 제공하고, 샛바람이 없는 환기 환경을 만들어 주세요. 추위나 더위로 인한 스트레스는 탈수를 가속화하고 호흡기 증상을 악화시킵니다.

PRRSV 감염이전 능동적 사료섭취량 증대 전략

영양 지원 (Nutritional Support)

신베트 사례

- **소화가 잘 되는 식단:** 압출 쌀, 익힌 귀리, 고품질 어분 같은 고선호 원료를 사용해 작은 위를 보호합니다.
- **면역 조절제:** 효모 세포벽 성분, 베타글루칸, 특정 프로바이오틱스를 첨가해 발열 강도를 낮추고 바이러스 부하 영향을 줄입니다.

하우린 3kg	Nanovitamix 2kg	난황단백분 5kg	Zn-meth

즉, 이 전략은 **행동 관리(자주 먹이고 자주 확인)**와 **영양학적 지원(소화 용이성과 면역 강화)**을 결합해, PRRS 감염 환경에서도 이유돈이 최대한 빨리 회복하고 성장할 수 있도록 돕는 접근법입니다.

흥미로운 점은 단순히 사료를 주는 것이 아니라 **먹는 행동을 자극하고, 약한 개체를 특별 관리하며, 기능성 성분으로 면역을 보강하는 다층적 전략**이라는 점이에요.

Enhancing pig nutrition with egg powders

Egg powder is a rich source of essential nutrients and bioactive molecules, including immunoglobulins, antimicrobial proteins, vitamins, omega-3 fatty acids, and antioxidants. These synergistic compounds support improved growth, immunity, and overall health in young piglets.

난황 분말(Egg yolk powder)의 돼지 면역 증강 효과는 매우 흥미롭습니다. 요약하면 다음과 같습니다:

난황 분말의 주요 성분

- **IgY (난황 면역글로불린)**과 **생리활성 펩타이드**가 풍부합니다.
- 이유 직후와 이유기 같은 **면역 취약 시기**에 돼지에게 **수동적 점막 면역(passive mucosal immunity)**을 공급합니다.
- 장내 병원체 결합을 줄이고, 전신 백혈구·림프구·T세포 활성화를 촉진합니다.



한 마리도 안 죽는 날이 지속되길 바라며

핵심포인트 요약

1. PRRSV 수직감염 확인 : 신생자돈 조직액
2. PRRS 감염시기 & Ct값 알기
3. PRRS 백신선택 및 접종시기
4. 인플루엔자 감염시기 & 백신접종
5. PRDC 복합감염 정체 진단
6. 돼지 폐사 급증 원인 진단 : PRRS + SIV-A
7. 고열 확인 및 해열제 선택
8. 탈수증 예방 중요성
9. 항생제 전략적 음수투약
10. 적극적 급여전략 실천

감사합니다!

