FÖRSTER TECHNIK®
Automatisch besser.

건강한 송아지만 건강한 소로 성장합니다

포스터 송아지 급이시스템

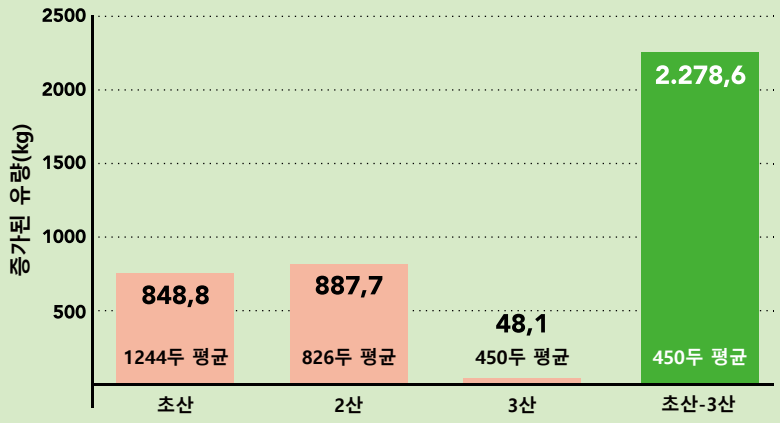
Dongjo

www.dongjo.co.kr

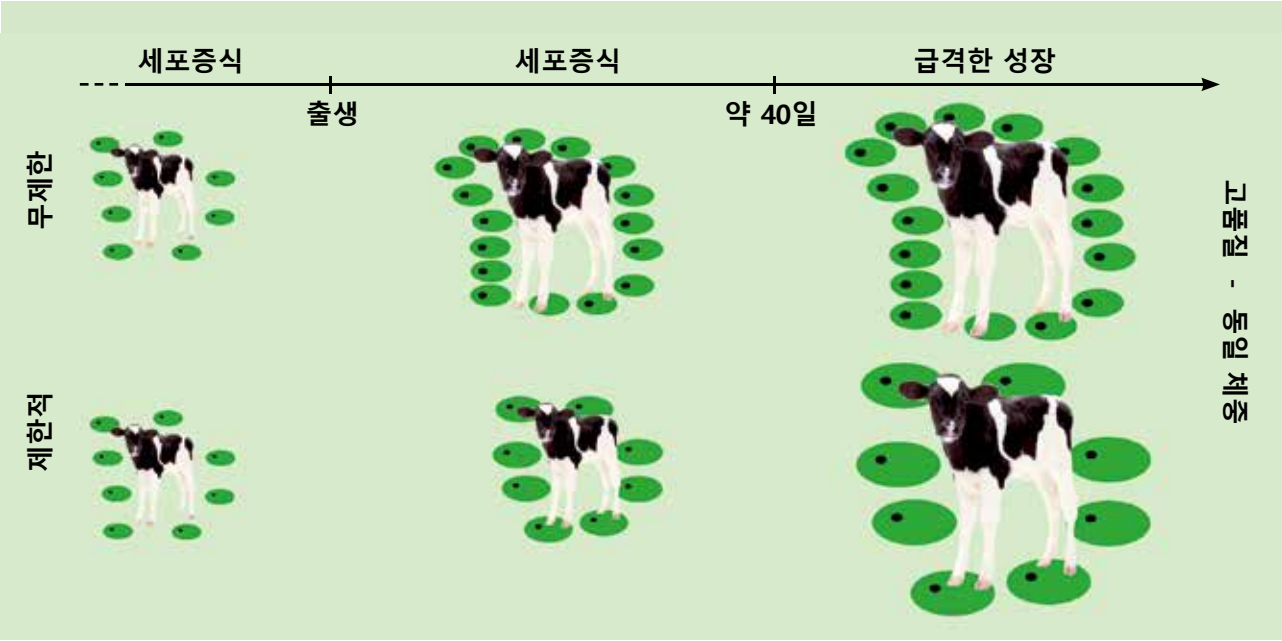
우유 생산성 극대화를 위한 최적의 건강

송아지가 태어난 직후 몇주간의 집중적인 급이는, 송아지가 향후 성장했을 때, 소의 활력, 번식능력, 생산력, 수명에 매우 긍정적인 영향을 미칩니다. 일반적으로 출생 후 40일까지, 가장 중요한 과제는 송아지의 유전적 가능성이 최대한 발휘할 수 있도록 해주는 것입니다. 이 과제의 해답을 위해, 송아지 포유기 전문 제작회사인 포스터는 40FIT 기술을 전 세계에 제안합니다. 이 기술은 소의 생애 중 가장 중요한 송아지 시기에 송아지의 성장을 최적으로 촉진하는 혁신적인 상품과 개념이며, 기존 사용하고 있는 송아지 포유기에도 적용할 수 있습니다. 포스터의 40FIT 기술을 여러분의 목장에 적용하시면, 소의 생산성과 건강이 향상될 뿐만 아니라, 소의 수명도 늘어나므로 목장 경영의 효율성이 높아집니다.

송아지*의 생후 집중적 사육으로 인해 증가된 우유생산량 평균



출처 : modified acc. to Mike van Amburgh, Cornell University, 2011
* 일일평균 증체량이 998g인 송아지들

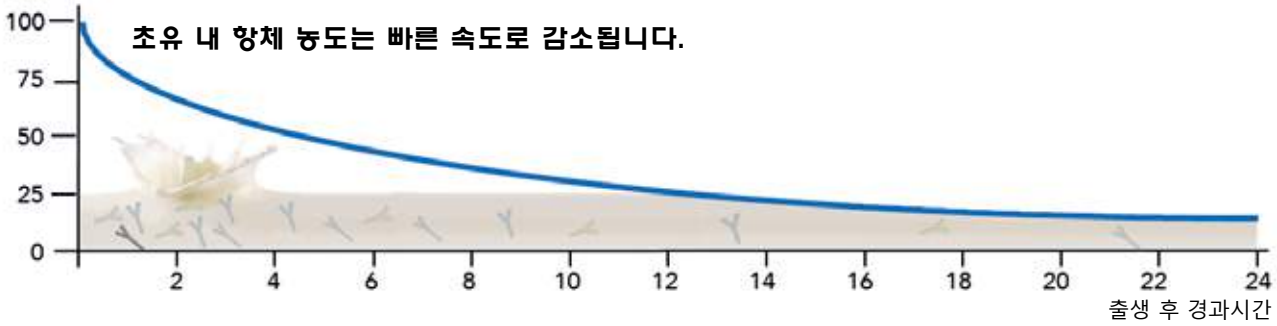


무제한 급이와 제한적 급이의 차이

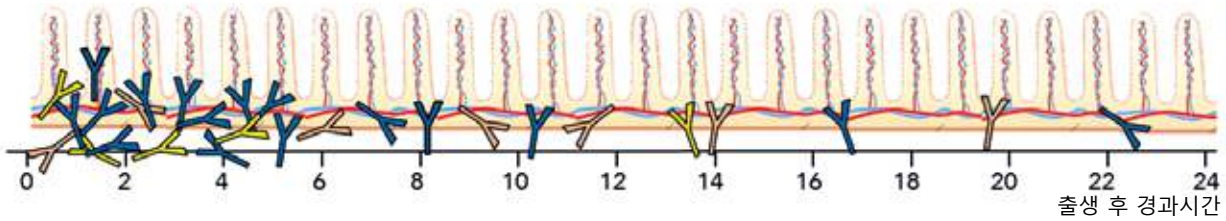
송아지의 성장에 있어, 생후 40일은 세포 분열을 통해 조직과 장기가 성장하는 매우 중요한 시기입니다. 생후 40일 이후에는 세포의 개수 보다 세포의 크기가 성장하게 되므로, 젖소의 생애 유량은 생후 40일 안에 결정됩니다. 소의 일생동안 영향을 미치는 대사 프로그래밍과 대사율도 이 시기에 결정됩니다.

생후 4시간이 가장 중요합니다

출생 직후의 송아지는 질병으로부터 자신을 보호할 수 있는 항체가 없는 상태로 태어납니다. 이 때문에 가능한 한 빨리, 충분한 양의 항체를 송아지에게 공급해야 합니다. 분만 후 처음으로 얻어지는 초유에는 송아지의 건강과 성장에 최적인 항체, 에너지원, 영양, 효소, 비타민이 가장 많이 함유되어 있습니다. 이 항체는 송아지의 출생 직후 몇 시간 동안만 소화관을 통해 혈류로 흡수될 수 있습니다. 따라서, 송아지가 저녁에 태어나더라도, 출생 후 4시간 안에 반드시 살균된 초유를 먹여야 합니다.



또한, 송아지가 소화기관을 통해 항체를 흡수하는 능력도 급격히 감소됩니다.



생후 첫날부터 콜-핏 사용

포스터는 생후 몇 시간 안에 빠르고 간단하게 신선한 초유를 공급할 수 있는 콜-핏 시스템을 제공합니다. 이 시스템을 통해 송아지는 최적의 환경에서 삶을 시작하고, 포스터의 40FIT 기술과 함께 건강한 소로 성장할 수 있도록 완벽히 준비됩니다.

콜-핏 시스템을 사용하면, 3.8ℓ의 초유를 담은 콜-백 1개 또는 2개를 60℃에서 60분 동안 저온 살균할 수 있습니다. 이 방법을 통해 항체를 100% 유지하면서 박테리아들을 효과적으로 감소시킬 수 있고, 송아지의 소화기관을 통한 항체 흡수율이 눈에 띄게 증가됩니다.

콜-핏 시스템 구성 제품

- 콜-백은 초유를 저온살균, 보관, 해동, 급이하기 쉬운 알루미늄 재질의 3.8ℓ 용량의 가방입니다. 입구 부분은 젖꼭지 또는 급이용 호스기를 사용하여 빠르고 쉽게 연결될 수 있도록 만들어졌습니다.

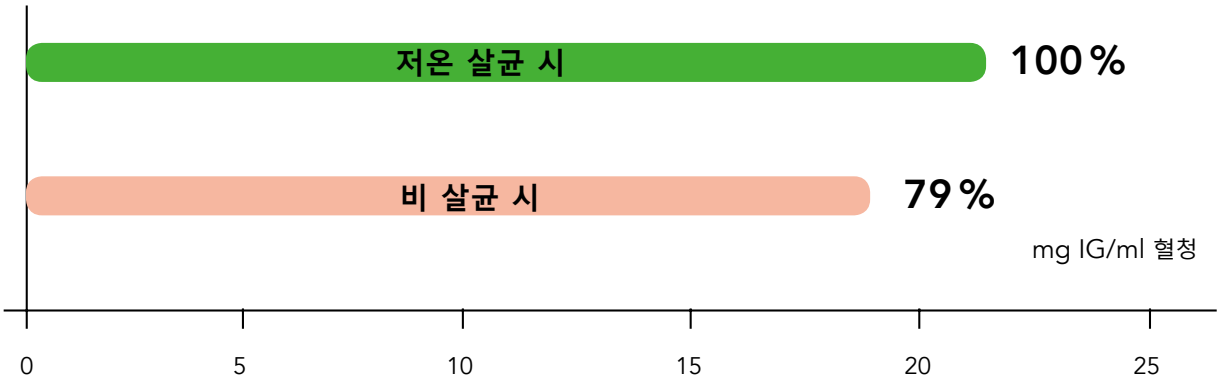
- 콜-키트는 초유를 손쉽게 담고, 저온살균, 보관, 해동하여 송아지에게 안전하게 급이하는데 필요한 소모품들로 구성되어 있습니다.

- 콜-맷은 물통의 따뜻한 물로 콜-백에 담긴 초유를 서서히 가열하여 안전하게 저온살균 및 해동하는 간편하고 편리한 장치입니다.

간편한 콜-맷 저온살균기

면역 글로불린의 전이율

(첫 초유 섭취 후 24시간)



송아지의 건강을 보장하는 콜-핏 초유 급이시스템

콜-백과 콜-키트

콜-핏(ColostroFIT) 초유 급이시스템

콜-핏 초유 급이시스템의 장점

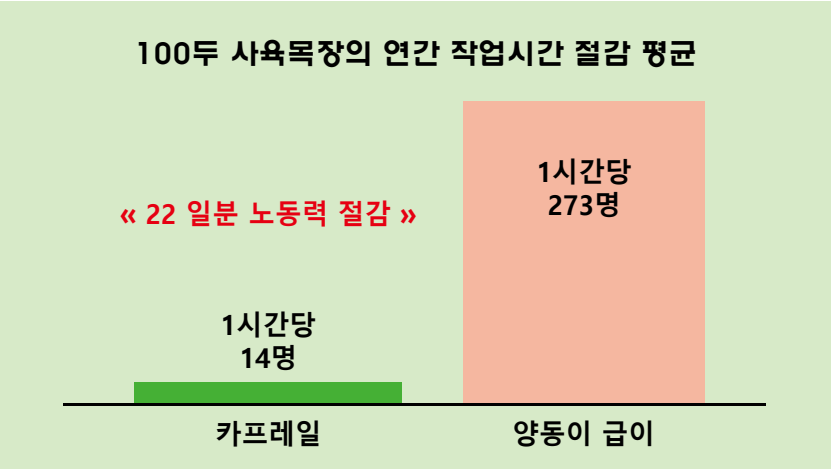
수동 면역	간편한 관리	에너지 공급
• 저온 살균된 초유는 살균되지 않은 초유보다 면역 글로불린 전이율이 높아 송아지의 면역력을 강화시킴	• 작업자가 바뀌어도 일정한 급이가능 • 명확한 작업흐름 • 간편한 사용 • 젖꼭지 세척 옵션 추가 가능 • 위생적 • 경제적	• 송아지의 생체기능을 위한 에너지 공급

파스칼 하임, 스위스

" 저는 3가지 이유로 콜-맷 저온 살균기를 사용하기로 했습니다. 콜-맷을 사용하면, 초유를 손쉽게 적정한 온도로 공급할 수 있고, 콜-백을 사용하면 초유를 다른 통에 여러 번 바꿔 담을 필요가 없기 때문입니다. 콜-핏 초유 급이시스템 덕분에 저희 송아지들은 생후 4주간 더 튼튼하게 잘 자랍니다."

카프레일. 더 이상 양동이로 나를 필요가 없습니다.

독일 포스터에 의해 개발된 40FIT 기술의 신념은 생후 40일 동안 송아지에게 충분한 양의 우유를 급이해야 한다는 것입니다. 수많은 경험과 과학적 연구를 통해 증명되어온 이 개념은 송아지의 건강 향상과 향후 높은 우유 생산 능력을 갖기 위해 필수적입니다. 40FIT 개념으로 성장하는 송아지는 생후 40일 동안 하루 10ℓ 이상의 우유를 섭취하고, 눈에 띄게 빠른 속도로 성장하는 것을 확인할 수 있습니다. 하지만 각각의 공간 안에 따로 분리되어있는 송아지들에게 우유 과다 섭취를 피하면서, 어떻게 이 개념을 적용할 수 있을까요? 인력 또한 문제가 될 것입니다. 기존의 양동이에 우유를 담아서 먹이는 방법을 사용하는 것은 거의 불가능하고, 비용적으로도 불합리한 개념일 것입니다. 이에 포스터는 송아지 자동 급이 레일인 카프레일을 출시하였습니다. 이것은 최대 128두의 송아지 각각에게 필요한 소량의 신선한 우유를 하루 최대 8번까지 급이하는 자동화시스템입니다. 초유를 막 뗀 송아지들에게 카프레일 적응 훈련을 시킨 후, 카프레일을 통해 우유를 급이할 수 있습니다. 이 시스템을 사용하면 더 이상 양동이를 들고 다닐 필요없이, 송아지들을 최적의 조건에서 집중적으로 성장시킬 수 있습니다.



칼피더 송아지 자동급이기 1대로 카프레일과 송아지 그룹을 관리할 수 있습니다

바리오 1대로 모든 것을 관리

카프레일 한 대로 개별공간에서 사육되는 송아지를 최대 32두까지 급이할 수 있습니다. 송아지 자동급이기 칼피더 한 대에 카프레일을 최대 4대까지 연결할 수 있고, 이를 통해 총 128두의 송아지를 칼피더 1대로 관리할 수 있습니다. 개별급이와 그룹급이 방식을 혼합하여 사용할 수 있으며, 송아지들을 위한 우유 급이와 관리를 위해 더 이상 시간에 매일 필요가 없습니다. 칼피더는 최적의 송아지 관리를 위해 버튼 하나로 우유 섭취량, 우유 섭취속도 등의 유용한 정보들을 받아 볼 수 있습니다. 우사에서 개별적으로 관리되던 송아지 정보도 자연스럽게 통합되어, '카프 매니저' 소프트웨어를 통해 PC뿐만 아니라 스마트폰, 태블릿을 통해서도 볼 수 있습니다.

최적의 위생관리

매 급이 주기 전/후로 자동 세척이 가능해지면서 필요한 작업량이 눈에 띄게 줄어들고, 최적의 위생을 보장할 수 있게 되었습니다. 급이시간 외에는 장치 내부에 우유가 남아있지 않으므로 세균번식이 방지됩니다. 옵션인 젖꼭지 세척 기능을 사용하면, 매 급이 후 젖꼭지 내부의 액체가 외부로 분사될 수 있습니다.

젖꼭지 끝까지 세척

쉽고 편리한 송아지 훈련

고글러 목장의 카프레일 사용후기

"기존에 송아지를 키우고 있던 오래된 축사에 카프레일을 도입하는 것은 생각보다 간단했고, 송아지들을 카프레일에 적응시키는 훈련도 어렵지 않았습니다. 저희 송아지들은 하루 3번씩 카프레일로 급이 됩니다. 송아지들은 생후 4~6주 후에 그룹 축사로 이동되는데, 양동이를 사용하여 육체적으로 힘들게 급이할 때 보다, 카프레일로 송아지를 급이하면서 작업량이 현저히 줄었습니다."

토마스 고글러

목장 정보

목장주 :
토마스 고글러

목장 위치 :
독일 바바리아, 레가우

목장 종류 :
낙농

목장 크기 :
40 핵타르(ha)

젖소 종 :
홀스타인, 브라운스위스, 심멘탈

젖소 사육두수 :
60 두

연간 송아지 두수 :
65 두

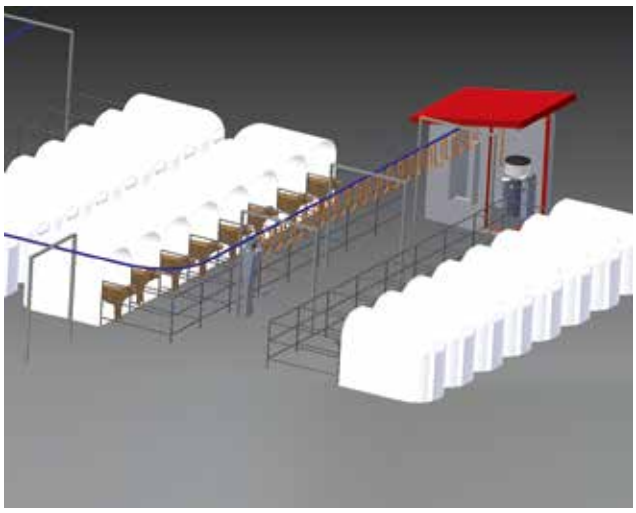
송아지 급이 장비 :
- 한 그룹을 위한 칼피더 1대
- 카프레일 1대

카프레일 도입 시기 :
2014년 초

카프레일 개요

카프레일(송아지 자동 급이 레일)의 장점

건강하게 성장	노동력절감 / 위생적	시간절약	효율적인 사용
• 하루 최대 8번 급이를 통해 체중 증가 촉진 • 일령에 적합한 양의 신선한 우유를 최적의 온도로 급이하여 건강한 송아지로 사육	• 힘들게 양동이를 들고 다닐 필요가 없음 • 양동이 세척 등 번거로운 작업이 줄어듦 • 각 급이 주기 전/후로 이루어 지는 자동 세척 • 최적의 젖꼭지 세척	• 자동 급이 장치 칼피더는 모든 급이 과정을 스스로 준비함 • 일일 관리작업을 유동적으로 계획할 수 있음 • 송아지들이 상호 관찰을 통해 빠르게 학습함	• 개별축사와 그룹형 축사를 혼합하여 관리할 수 있음 • 개체별 급이 조절 가능 • 칼피더 송아지 자동급이기 1대로 송아지 128두 급이 가능



카프레일 기술 사양

카프레일 중량	약 40 kg
전원 공급	230-240 V / 50-60 HZ
칼피더당 최대 카프레일	4
카프레일당 최대 송아지 두수	32
칼피더당 최대 송아지 두수	128

더욱 효율적인 자동화
바로 이 방법입니다

더욱 효율적인 자동화

송아지를 건강하게 사육하고, 건강한 소로 성장하게 하려면 포스터 송아지 자동 급이기 칼피더를 사용하는 것이 최고의 방법입니다. 포스터의 모든 자동 급이시스템은 송아지에게 필요로 할 때만 신선하고 따뜻하게 소량으로 급이되는, 사람의 편의보다 송아지의 생리에 맞추어진 방식입니다. 뿐만 아니라, 모든 급이는 위생적이며 안정적으로 이루어집니다.

송아지에게 필요한 급이량

칼피더는 각 송아지가 개체별로 필요로 하는 일일 급이량을 파악하고, 이에 맞는 양을 제공합니다. 또한, 칼피더는 하루에 걸쳐 동일한 간격으로 최대 12번 급이가 이루어질 수 있습니다. 이 방법은 송아지의 생리적, 영양적 필요량을 만족시킬 수 있는 가장 최적의 계획을 만들 수 있습니다. 그래서, 송아지를 생산성이 높고 수명이 긴 건강한 소로 사육할 수 있으며, 효율적인 목장 운영이 가능해집니다.

비용절감, 시간절약

칼피더는 송아지가 필요로 할 때만, 급이가 준비되기 때문에, 우유가 낭비되지 않습니다. 또한, 칼피더는 전력 소모가 적고 소량의 세척제만 필요하므로, 친환경적일 뿐 아니라 경제적입니다. 목장 관리자는 더 이상 정해진 시간에 급이할 필요가 없으며, 관리자의 일정에 맞추어 송아지를 관리할 수 있습니다. 우유를 양동이에 담아 옮기는 많은 시간과 노동이 필요 없어지므로, 더 가치 있는 일에 이 시간을 활용할 수 있습니다.

양동이를 사용한 급이

우유 48,000kg = 우유 48톤(t)

포스터 칼피더를 사용한 급이

약, 42톤

87%! **우유 절약**

분유 6,400kg = 분유 6.4톤(t)

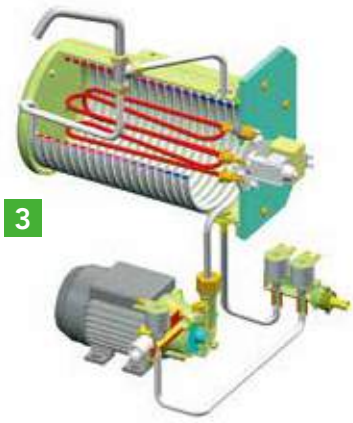
연간 100두 사육 목장의 77일 표준 급이 계획

포스터 칼피더 작동원리

포스터 칼피더의 작동원리는 견고한 엔지니어링 기술과 세심하게 생산된 구성품을 바탕으로 하며, 6만 개 이상의 인증 시스템에서 안전하다고 입증되었습니다.

급이가 필요한 송아지가 급이 스테이션에 들어오면 포스터 칼피더는 해당 송아지가 필요로 하는 급이량을 계산합니다. 그리고, 즉시 정확한 온도로 0.25ℓ 또는 0.5ℓ의 우유가 준비됩니다. 이 작업을 위해, 분유와 물은 빠르고 부드럽게 강화믹서 1 에 담긴 후 섞이게 되고, 흡입호스 2 를 통해 젖꼭지로 송아지가 우유를 빨아 먹을 수 있도록 해줍니다. 콤비형 포스터 칼피더는 생우유를 열교환기 3 로 데우며, 분유도 사용할 수 있습니다.

이러한 방식으로 송아지들은 항상 신선한 우유를 이상적인 온도로 급이 받게 됩니다. 파우더 호퍼(보관통) 4 가 투명하여, 목장 관리인이 지나면서 분유가 충분히 남아있는지 확인할 수 있습니다.



1 강화믹서
2 흡입호스
3 열교환기
4 파우더 호퍼(분유 보관통)

바리오 스마트 & 콤팩트 스마트를 통한 최신 송아지 관리

콤팩트 스마트

콤팩트 스마트 칼피더는 전문적인 송아지 자동 급이시스템으로 간단하게 사용할 수 있습니다. **콤팩트 스마트**는 최대 송아지 50두분의 급이를 준비 및 관리할 수 있어서, 가족형 목장에 이상적입니다.

바리오 스마트

칼피더 모델 중 최고급 모델인 **바리오 스마트**는 고성능 사양으로 구성되어, 4개의 동시 급이장치를 통해 최대 송아지 120두까지 안정적으로 급이할 수 있습니다. **바리오 스마트**는 양질의 송아지 사육을 추구하는 목장에 이상적입니다.

항상 정확한 급이량 보장

항상 변하는 분유의 부피밀도는 우유의 농도에 영향을 미치게 됩니다. 이로 인해 송아지의 우유 급이량이 과도하거나 부족할 수 있으며, 이는 송아지가 비정상적으로 성장하거나 건강에 나쁜 영향을 받을 수 있습니다. 포스터의 독자적인 특허기술인 칼리브레이션 계량기는 믹서기 밑에 장착되어, 급이하는 동안 해당 급이에 필요한 모든 재료 분량의 무게를 자동으로 측정하고, 이에 따라 필요한 경우 양을 조절합니다. 이를 통해 목장 관리인은 번거롭던 하루의 일과를 줄일 수 있습니다.

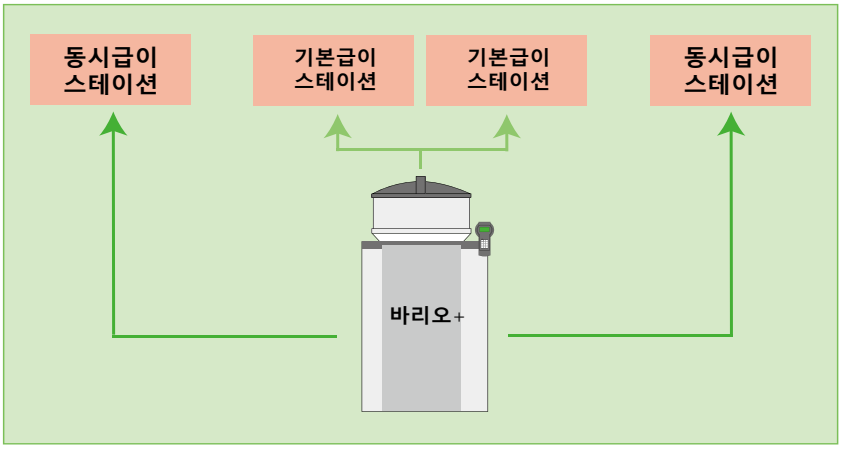
멀티리더 기능을 통한 쉬운 훈련

안테나 박스에 장착된 훈련버튼 하나로, 급이 스테이션에서 바로 펌프를 작동할 수 있습니다. 추가 장착된 LED 조명을 통해, 송아지에게 급이 자격이 있는지 없는지를 확인할 수 있습니다. 이 기능은 송아지가 있는 곳에서 칼피더의 화면을 볼 수 없을 때, 더 요긴하고 편리하게 사용될 수 있습니다.

급이 스테이션의 훈련 버튼

4개의 동시 급이 스테이션

동시급이기를 통해 급이 스테이션 4개에서 동시에 급이할 수 있고, 하나의 칼피더로 최대 120두의 송아지를 급이할 수 있습니다.



바리오 스마트는 2개의 기본급이 스테이션도 연결 될 수 있습니다

방해받지 않는 급이

아연도금 파이프로 만들어진 안정적인 급이 스테이션은 험한 축사 환경에서도 잘 견딜 수 있습니다. 급이 스테이션은 4개의 지지대로 지면에 견고하게 고정됩니다. 파이프 사이에서 젖꼭지를 찾기 쉽우므로 송아지들은 급이되는 곳이 어디인지 빨리 찾아낼 수 있습니다. 개체 인식장치는 목걸이(또는 귀걸이) 타입, 좌우 방향에 관계없이 모든 상황에 맞추어 적용할 수 있습니다.

송아지 보호장치

농후사료 급이기

송아지들은 40FIT 급이 기간에 따른 개체별 필요량의 신선한 농후사료를 급이기로부터 공급받습니다. 자동 이유 기능은 칼피더에서 바로 활성화할 수 있으며, 농후사료 섭취량이 적정량(예, 하루 1kg)에 이르면, 급이량은 자동으로 줄어들게 됩니다.

개체별 농후사료 자동급이기

송아지 체중계 - 손쉬운 체중변화 추적

각 송아지가 어떻게 성장하고 있는지, 전자식 앞발 체중계를 통해 급이 스테이션에서 쉽게 추적 및 관리할 수 있습니다. 체중계 정보를 바탕으로 각 송아지는 개별적인 체중 증가량에 맞추어 적절하게 급이 됩니다. 체중은 TMR과 농후사료 섭취량도 포함하게 됩니다.

전자저울이 포함된 플렉스100

카프앱, 카프클라우드, 카프매니저를 통한 실시간 송아지 관리

카프앱과 카프클라우드

40FIT 기술 개념에 따른 최신 송아지 사육은 자연 본성에 따라 집중적인 급이하고 송아지를 관리하는 것을 의미합니다. 이 최신 기술은 반복되고 고정되어 있는 여러분의 일상 작업들을 줄여줍니다. 사용자가 언제 어디서나 필요한 정보를 받아 볼 수 있도록 하기위해, 포스터는 스마트폰 앱과 인터넷에 지속적인 관심을 기울이고 있습니다. 별도의 학습이나 장치 없이도, 사용자는 본인의 스마트폰을 통해 언제든 중요한 정보들을 확인할 수 있습니다. 이를 통해 사용자는 시간에 얽매이지 않고 자유롭게 가축을 관리할 수 있습니다.

- 카프앱 : 스마트폰 혹은 태블릿의 구글플레이 또는 앱스토어에서 'calfapp'이라고 검색하면, 무료로 앱을 다운받을 수 있습니다. 처음에는 데모버전으로 사용할 수 있으며, 포스터 칼피더가 스마트 버전인 경우, 다운받은 앱과 연동하여 실시간으로 정보를 확인하실 수 있습니다.

- 카프클라우드 : 컴퓨터 웹 브라우저에서 www.calf-cloud.com로 접속하면, 회원 가입 후 사용할 수 있습니다. 카프 클라우드는 카프앱과 마찬가지로 데모 버전에서 여러가지 기능을 확인해 볼 수 있습니다.

카프매니저- 실시간 정보확인

PC 프로그램인 카프매니저를 통해 송아지에 대한 모든 정보를 컴퓨터에서 표, 그래프로 볼 수 있고, 클릭 한 번으로 전체 성장기간에 대한 개요를 확인할 수 있습니다. 카프매니저는 온라인 접속을 통해, 목장 정보를 항상 실시간으로 볼 수 있게 해줍니다. 카프매니저로 칼피더 여러 대를 동시에 서로 확인할 수 있습니다.

모든 것을 한 눈에 확인할 수 있는 카프매니저

칼피더 송아지 자동급이기 기술사양

	콤팩트 스마트	바리오 스마트
파우더 호퍼 용량	약. 35 kg	약. 35 kg
가열 용량 [1]	2.5 kW (400 W)	5.0 kW (400 W)
전원공급 [2]	230 V/400 V/3/N/PE, 50 Hz,16 A	230 V/400 V/3/N/PE, 50 Hz,16 A
급이 준비시간	최대 1.5 L/분	최대 2.5 L/분
급이 스테이션	최대 2대	최대 4대
급이 가능 두수	급이 스테이션 당 20~30두 총 송아지 50두	급이 스테이션당 20~30두 총 송아지 120두
칼피더 종류	분유용 / 생우유용 / 콤비(분유+생우유용)	

[1] 사용 가능한 추가 출력; [2] 출력에 따라 다를 수 있음

포스터 칼피더 표준 구성품

- 8줄 대형 스크린, 키 15개, 숫자 키패드, SD 카드 연결장치를 갖춘 휴대용 단말기(한국어 지원)
- 손쉽게 송아지를 훈련할 수 있는 훈련펌프 : 급이 스테이션에서 조정 가능
- 투명 파우더 호퍼
- 분리된 가열 서킷이 장착된 열교환기 내의 회전 펌프(콤비, 생우유용)
- IQ 가열 조절 장치
- 급이 스테이션용 멈춤밸브
- 스테인레스 스틸 밀크 펌프(콤비, 생우유용)
- 유선 인터넷 연결을 위한 연결부
- 믹서 배수 밸브
- 전자동 열교환기 세척기능(콤비, 생우유용)

VARIO

- 자동 물흐름 조절미터
- 급이펌프를 위한 버튼

포스터 칼피더용 액세서리

- 자동 칼리브레이션 시스템
- 분말 첨가제를 위한 정밀 급이기
- 액상 첨가제를 위한 급이 펌프
- 세척제를 위한 세척제 투여 펌프(분유용)
- 파리 방지문
- 열증기 스크린
- 크로스-서킹 방지를 위한 카프 프로텍트
- 두번째 급이 스테이션을 위한 연장선
- 교반기를 갖춘 생우유 탱크
- 동파 방지 장치
- 흡입호스 추가 가열장치
- 낮은 위치의 스테이션용 경사도 조절 장치
- PC프로그램 : 카프매니저
- 무선인터넷 모듈
- 송아지 체중계

VARIO

- 카프레일
- 공압식 젖꼭지 문
- 맥동 압축공기 세척 기능
- 50Kg 용량을 위한 파우더 호퍼
- 동시 급이기

COMPACT

- 급이 펌프를 위한 버튼

건강한 송아지를 위한 전문 제품

생후 4시간 이내 초유 급이를 위한 콜-핏

개별 축사 내 자동 급이를 위한 카프레일

분유와 생우유 자동급이를 위한 칼피더

송아지를 위한 농후사료 자동급이기

주식회사 동조

(03035) 서울시 종로구 필운대로 108-6 동조빌딩
TEL : 02)730-8227/8228
FAX : 02)730-8229
master@dongjo.co.kr / www.dongjo.co.kr

FÖRSTER TECHNIK®
Automatisch besser.
한국 공식 대리점