

SAFESIL[®]

Sezóna 2021



Johanna Nilsson



SALINITY

EXPERTS IN SALT SINCE 1830



*“LET THE WHOLE WORLD SHARE
OUR PASSION FOR SALT.”*

EXPERTI NA SUL OD ROKU 1830



SALINITY

EXPERTS IN SALT SINCE 1830



SALINITY



GMP+

VÝROBKY PRO ROK 2021



Safesil[®] PRO

Safesil Pro obsahuje koncentrovanou směs účinných konzervačních látek (E211, E202 and E250). Směs není korozivní, ale silně inhibuje růst plísní a kvasinek.

Aktivní složka: 34%
Dávka 3l/t



Safesil[®] SMART

Safesil Smart obsahuje konzervační látky (E211, E281 a E250) opatrně vybrané, aby poskytly směs s nízkými náklady. Výsledkem je moderní konzervační přípravek na základě solí org. Kyselin, který zabezpečí výrobu kvalitní siláže.

Aktivní složka: 30%
Dávka 3l/t



Safesil[®] CHALLENGE

Pro horší podmínky jako např. siláže s nízkou sušinou, siláže s vysokým obsahem klostridií, nebo kontaminací půdou. Safesil Challenge má extra účinný pro potlačení nežádoucí mikrobiotory jako spóry klostridií, a enterobacterie.

Aktivní složka: 32%
Dávka 2l/t



Safesil[®] BIO

Safesil Bio obsahuje dvě složky, Bakterie produkující kyselinu mléčnou kmen *Lactobacillus plantarum* a tekutý citrát. Mléčné bakterie rychle sníží pH siláže vytvořenou kys. mléčnou, která redukuje ztráty organické hmoty během fermentačního procesu. **Safesil Bio je výrobek schválený pro ekologické zemědělství.**

UNIVESÁLNÍ VÝROBKY

Safesil[®]

SLOŽENÍ SAFESILU

Konzervační látka

Mechanismus působení

Koncentrace

Hlavní problem

Disitan

Reakcí s kyselinou dusitan vytvoří plyn, když se sníží pH a vytvořený plyn prochází siláží a zabíjí nežádoucí bakterie, plísně a kvasinky během fermentačního procesu

5-10%

Klostridie, spóry a Kyselina máselná.

Benzoát
Sorbát
Propionát

Inhibice kvasinek, plísni a nežádoucí bakterie během stabilní fáze skladování a fáze krmení.

20-29%

Kvasinky a plísně, zahřívání, aerobní stabilita siláží

SAFESIL

Složení přípravku je klíčem k výsledku

SUŠINA



< 30%

Sporery, klostridie, kys.
Másečná.

Směs obsahuje aktivní
dusitan (Safesil Challenge)

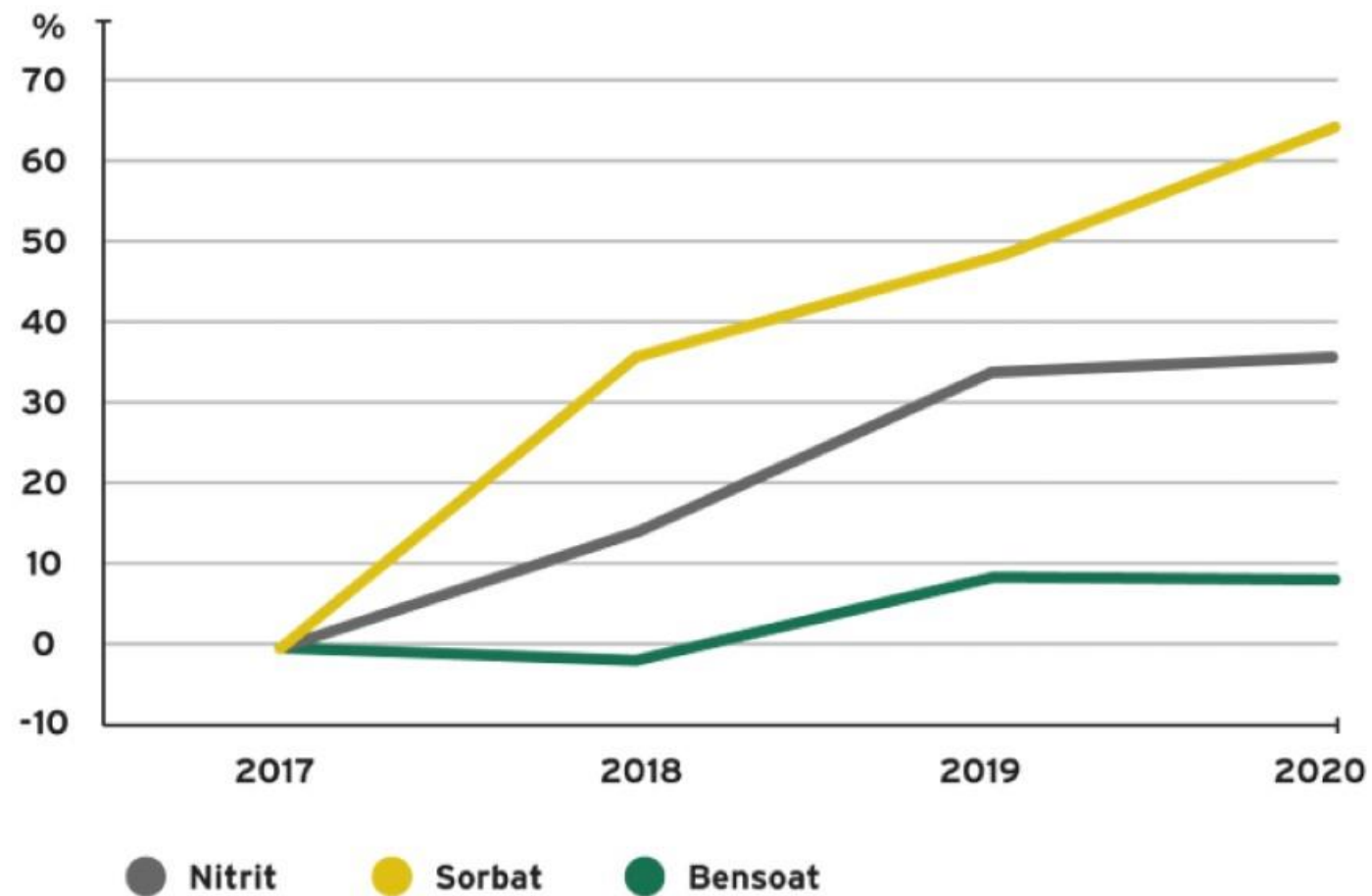
> 30%

Zahřívání, ztráty sušiny
během skladování, aerobní
stabilita siláže.

Konzervační látky potlačují
růst plísně a kvasinky
(Safesil Pro)

SAFESIL

Cena solí – V čase



Safesil PRO & Safesil SMART – Shody

SAFESIL

PRO

Safesil Pro preserves your silage and keeps it fresh, cold and nutritious throughout the ensiling process and all the way to the feed mix.

Safesil Pro is an effective, premixed ensiling additive containing a concentrated mixture of effective preservatives (E211, E220 and E250). The mixture does not erode or corrode, but strongly inhibits the growth of yeast and mould, and reduces spores and butyric acid in the silage. The result is cold, hygienic silage from ensiling to feed mix.

Safesil Pro inhibits unwanted microbial growth in the silage, significantly reducing dry matter and energy losses. Safesil Pro safeguards your investment and your efforts from re-

ing to harvest, making sure your animals benefit from the nourishment in your farm-produced roughage silage. The product was developed together with Swedish University of Agricultural Sciences (SILU) for farmers with high standards of roughage quality and production.

Safesil Pro is produced in Sweden from raw materials that are thoroughly tested to maintain high quality and feed safety (GMP+ rating). Safesil Pro protects all types of silage: grass, leguminous plants, maize and whole grains, in all storage systems, at dry matter levels between 28-50%.



- ✓ Extra effective against heating, yeast and mould
- ✓ Reduces DM losses and energy losses
- ✓ Feed and quality-assured raw materials (GMP+)
- ✓ DLG is certified in no less than 5 silage classes*
- ✓ Does not corrode or smell



SAFESIL

SMART

Safesil Smart - a new, cost-effective salt-based ensiling additive.

Safesil Smart is our latest ensiling additive. Safesil Smart contains preservatives (E211, E220 and E250) carefully selected to provide a cost-effective product. The result is a modern, salt-based ensiling additive that protects your farm-produced roughage.

The preservative consist of nitrite salts that kill undesirable bacteria, such as butyric acid-producing bacteria, and salts from organic acids that generate yeast and mould cells and damage them by lowering the pH value inside the cells. Thanks to the reduced

growth of undesirable bacteria, yeasts and moulds, the quality of the coarse fodder is maintained throughout ensiling and storage.

Safesil Smart is produced in Sweden from raw materials that are thoroughly tested to maintain both high quality and feed safety (GMP+ rating).

Safesil Smart protects all types of crops: grass, leguminous plants, maize and whole grains, in all storage systems, at dry matter levels from 25 to 45%.



- ✓ New cost-effective formulation
- ✓ Quality-assured feed and raw materials (GMP+)
- ✓ Does not corrode or smell
- ✓ Protects the silage throughout ensiling, storage and feedout



- Universální přípravek
- Sušina: 28-45% (Pro 28-50%)
- Pro všechny technologie
- Stejné dávkování (3 litry/tunu)

SAFESIL

Safesil PRO & Safesil SMART

- Rozdíly

1. CENA

Složení Safesilu Pro je účelem připravit nejúčinnější konzervační přípravek. U přípravku Safesil Smart, cena tohoto přípravku odpovídá složení i účinku.

2. Koncentrace dusitanu

Safesil Pro obsahuje 5% Safesil Smart 10%.

3. Obsah organických kyselin

Oba přípravky obsahují benzoát, ale Safesil Pro obsahuje také sorbát; a drahý ale účinný konzervant, a Safesil Smart obsahuje propionát.

4. Účinek

Safesil Pro je extrémně spolehlivý výrobek. Ve vědeckých publikacích a u zákazníků byly potvrzeny výsledky účinku. Safesil Smart – dobré výsledky ve vědeckých publikacích a předběžné výsledky z této sezóny.

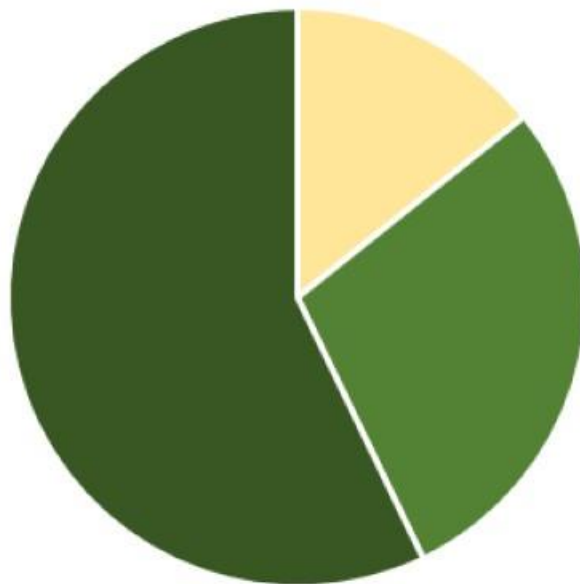
SAFESIL

AKTIVNÍ SLOŽKY

saFESIL SMART



saFESIL PRO



	SAFESIL PRO	SAFESIL SMART
Aktivní složky	34%	30%
Gramů v přípravku/litr	385g	344g
Gramů v přípravku /kg	337g	300g

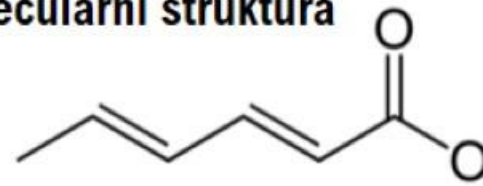
saFESIL

SORBÁT Nebo PROPIONÁTE?

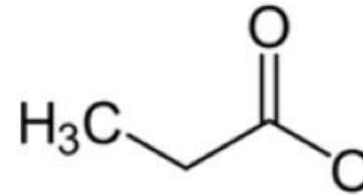
pKa – hodnoty

Sorban	pH 4,8
Propionat	pH 4,9
Bensoát	pH 4,2

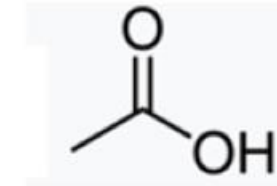
Molekulární struktura



Sorbát



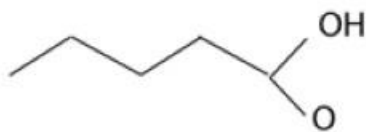
Propionát



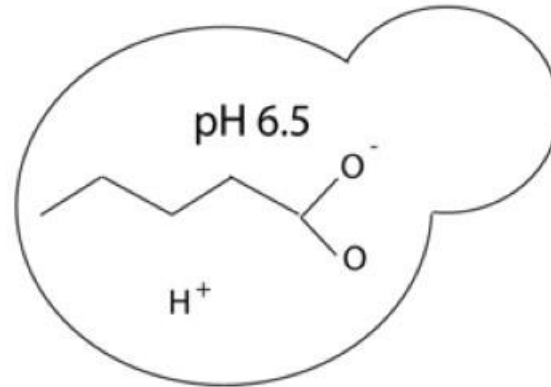
Kys. Octová

Mechanismus

pH 4.0



pH 6.5



SAFESIL[®] PRO



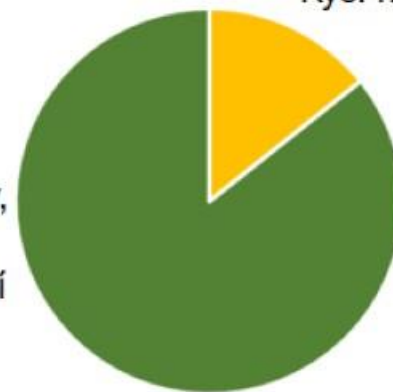
- ✓ Patentované složení
- ✓ Mimořádně důvěryhodné
- ✓ Testováno a ověřeno v praxi na farmách.
- ✓ DLG certifikováno

- ✓ Univerzální výrobek s dávkou 3 litery/t (1,5 pro kukuřici)
- ✓ Vynikající k potlačení kvasinek, plísní a potlačení zahřívání během krmení.

- ✓ Optimalní pro sušinu z 30-50% klostridie,
- ✓ Nejlepší pro kukuřici

Spory,
Kys. máselná

Kvasinky,
Plísně,
zahřívání



SAFESIL[®]

SAFESIL[®] SMART

NEW
FORMULA!



- ✓ Ekonomické složení přípravku
- ✓ Pro první použití
- ✓ Universalní výrobek (3 litery/t)

- ✓ Optimalní sušina 28-45%

SAFESIL[®]

SAFESIL[®] CHALLENGE



- ✓ Pro horší podmínky silážování.
- ✓ Účinné na spory, klostridií a kys. máselnou.
- ✓ Dávka 2 litry/t

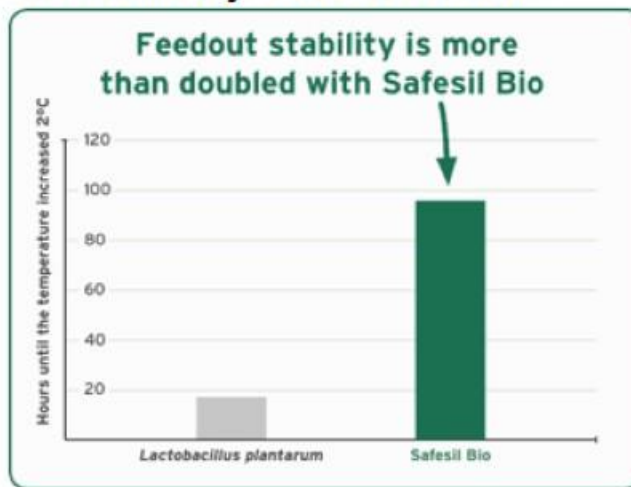
SAFESIL[®]

safeSIL[®] BIO

- ✓ Bakterie produkující kyselinu mléčnou (*Lactobacillus plantarum*)
- ✓ Tekutý citrát (kys. citronová)

Mléčné bakterie rychle sníží pH siláž, které redukuje ztráty sušiny během fermentačního procesu.

Během silážování, citrát je přeměněn na kyselinu octovou a diacetyl bez ztrát energie siláže. Kyselina octová a diacetyl silně inhibuje růst kvasinek.



Source: Kničky et al. J. Sci. Food Agric. 2009

safeSIL[®]

safesil[®] PROsafesil[®] SMARTsafesil[®] CHALLENGEsafesil[®] BIO

GMP+ (bezpečnost)	✓	✓	✓	✓
DLG-testováno	✓			
Pozitivní účinek publikován ve vědecké literatuře	✓	✓	✓	
Interní testy	✓	✓	✓	✓
Konzervační látka na /litr	385g	344g	369g	1 million KTJ/ gram zelené píče
Ekologické zemělství				✓
Inhibice kys. máselné	++	++++	++++	+
Inhibice spór	++	++++	++++	+
Zlepšující earobní stabilitu	++++	++	++	+
Redukce ztrát sušiny	++++	++++	++++	++

safesil[®]

Jeden přípravek pro všechny zákazníky

Perpektiva použití



SAFESIL PRO

- ✓ Extra efficient against yeast, mold and heating.
- ✓ Premium preservatives in high concentrations
- ✓ Increased stability from storage to TMR mix.
- ✓ Preferred option for maize.



SAFESIL SMART

- ✓ Cost-efficient formula
- ✓ Less DM losses during storage



SAFESIL BIO

- ✓ Pro ekologické zemědělství
- ✓ Rychlý pokles pH siláže
- ✓ Formation of yeast inhibiting agents; increased protection from yeast without high energy losses.

SAFESIL CHALLENGE

- ✓ Extra efficient against clostridia, spores and butyric acid fermentation.
- ✓ Premium preservatives in high concentrations.

CUSTOMER



Safesil[®] PRO

- ✓ Safesil Pro users
- ✓ Production farms with high goals and high expectations on the roughage.
- ✓ Problems with yeast, mold and heating.
- ✓ Maize



Safesil[®] SMART

- ✓ Non-users or inoculant users.
- ✓ Price sensitive customers.



Safesil[®] CHALLENGE

- ✓ Problems with spores, clostridia and butyric acid.
- ✓ Milk for cheese production.
- ✓ Slow fermentation



Safesil[®] BIO

- ✓ Organic farms
- ✓ Users of inoculants

Safesil[®]

Kukuřice – Safesil Pro je preferovanou volbou

- ✓ Kukuřice je lehce fermentovatelná, ale je nestabilní během krmení .
- ✓ Dusitan inhibuje klostridia a enterobakterie, ale také může někdy potlačit mléčné bakterie. Ve výrobku je nízký obsah dusitanu – Safesil Pro.
- ✓ Less nitrite in the formula saves "space" for the organic salts that protects during storage and feed out.
- ✓ Dávka přípravku Safesil Pro pro kukuřici je 1,5 liter/t, v případě zhoršený podmínek pro silážování se dávka zvýší.

Research & Development



- ✓ Víc jak 10 publikací ve vědecké literatuře.
- ✓ Abstracty z vědeckých konferencí.
- ✓ Víc jak 30 interních studií s různými výrobky.



SAFESIL

Research & Development

"A5 [Safesil Pro] were found to have the greatest impact on the reduction of clostridia spores and butyric acid formation in low-DM silages, and yeast growth in high-DM silages."

Knicky et al. 2009

"These experiments showed that Safesil can quickly reduce harmful microorganisms, such as yeasts and enterobacteria, in high-moisture alfalfa and that Safesil and Safesil Challenge can improve DM recovery in silage submitted to air stress."

Benjamin da Silva et al. 2016

"Overall, adding 5 mL/kg of fresh crop of the additive based on sodium nitrite, sodium benzoate, and potassium sorbate reduced undesirable microorganisms in silages and thereby provided suitable ensiling conditions and prolonged aerobic stability, even under air-challenged laboratory ensiling conditions."

Knicky et al. 2015

"The application of a mixture of sodium benzoate, potassium sorbate, and sodium nitrite considerably decreases clostridial growth in crops with DM contents <300 g/kg, as demonstrated by reduced ammonia N and butyric acid formation. In crops with DM contents >350 g/kg, the same additive mixture efficiently eliminated yeast activity in silages. The application of the additive mixture guarantees prolonged storage stability in a broad range of silages."

Knicky et al. 2011

"The addition of the chemical additive containing sodium benzoate, potassium sorbate, and sodium nitrite reduced the number of yeasts in HCM [high moisture corn] after 90 d of ensiling and thus the accumulation of ethanol during silage fermentation. Treatment with all levels of Safesil also resulted in higher DM recovered after ensiling and better stability when HMC was exposed to air. Application of Safesil could be an important tool to help improve the aerobic stability of HMC and recover more DM for feeding."

Da Silva et al. 2015

"When silos were stored at 22°C, treatment with Safesil at 2 and 3 L/t increased ($P < 0.01$) aerobic stability in unstressed silos (185 and 236 h, respectively) compared with unstressed control silos (72 h)."

Savage et al. 2016

"When DM concentration of the grass material is relatively low additives were needed to ensure good fermentation quality of the silage. In addition, chemical additives were able to improve aerobic stability of both the silage and respective TMR."

Seppälä et al. 2012

SAFESIL

PUBLIKOVANÉ VÝSLEDKY

Knicky et al. 2009,

ZÁVĚRY

Všechny konzervační přípravky zvyšují fermentační proces a stabilitu siláže; avšak, směs dusitanu sodného s propionátem sodným a benzoátem sodným (A1) [**Safesil Smart**] a speciálně kombinace benzoátu sodného a sorbátu draselného s dusitanem sodným (A5) [**Safesil Pro**] ukázalo nejlepší účinek k potlačení spór klostridií a tvorbu kys. Máselné u siláží s nízkou sušinou a růst kvasinek u siláží s vysokou sušinou.

The logo for Safesil, featuring the word "safesil" in a lowercase, sans-serif font. The letters "sa" are in a dark green color, while "fesil" is in a light grey color. The logo is positioned in the bottom right corner of the slide, above a dark green diagonal graphic element that runs from the bottom left towards the top right.

PŘEDCHOZÍ VÝSLEDKY 2020

RISE, Martin Knicky, Uppsala

SAFESIL SMART

Ztráty sušiny během skladování



SAFESIL

PUBLIKACE Z LOŇSKÉHO LÉTAS

University of Delaware, Limin Kung, Augusti 2020,
American Society Of Animal Science

SAFESIL[®] PRO

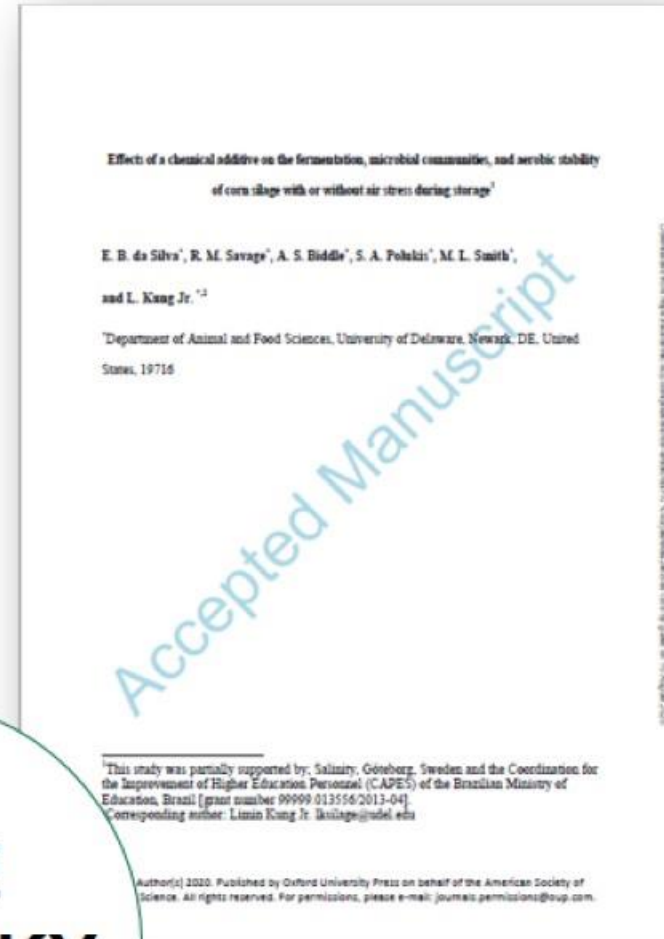
VYSVĚTLENÍ PRO AEROBNÍ STABILITU

- ✓ Nová genetická metodologie (NGS)
- ✓ Kmen kvasinek izolovaný ze siláže

VÝSLEDKY

- ✓ Detekované výsledky zlepšení aerobní stability byly zjištěny u kvasinek neasimilující kys. Mléčnou.

**NOVÉ
VÝSLEDKY**



SAFESIL[®]

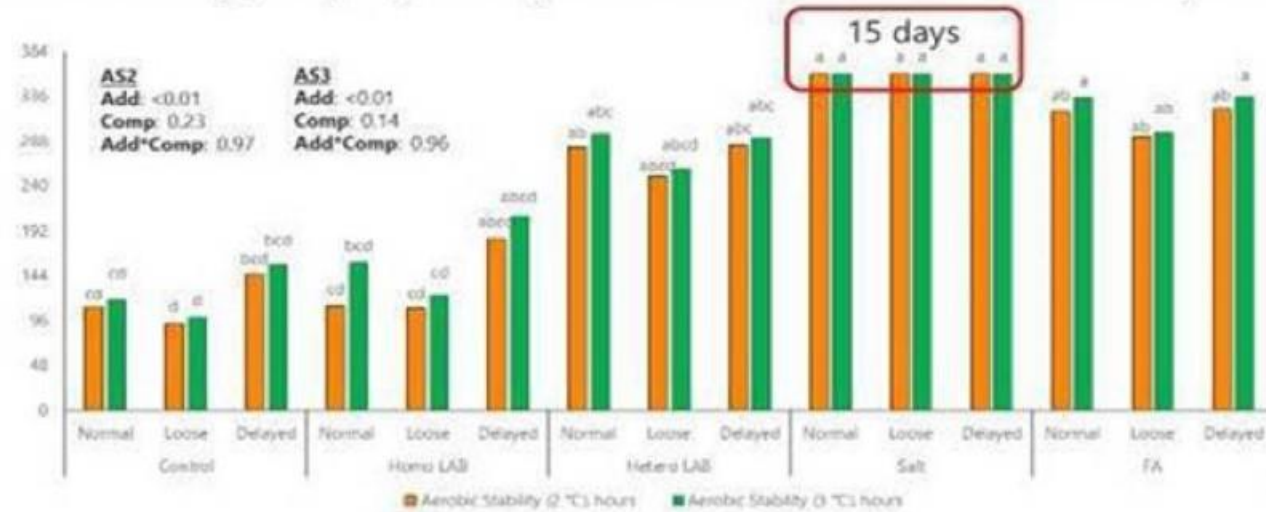
PŘEDCHOZÍ DATA

LUKE, Finland

SAFESIL[®] PRO

**NOVÉ
VÝSLEDKY**

Aerobic stability (hours) of grass silages treated with different additives and compactions



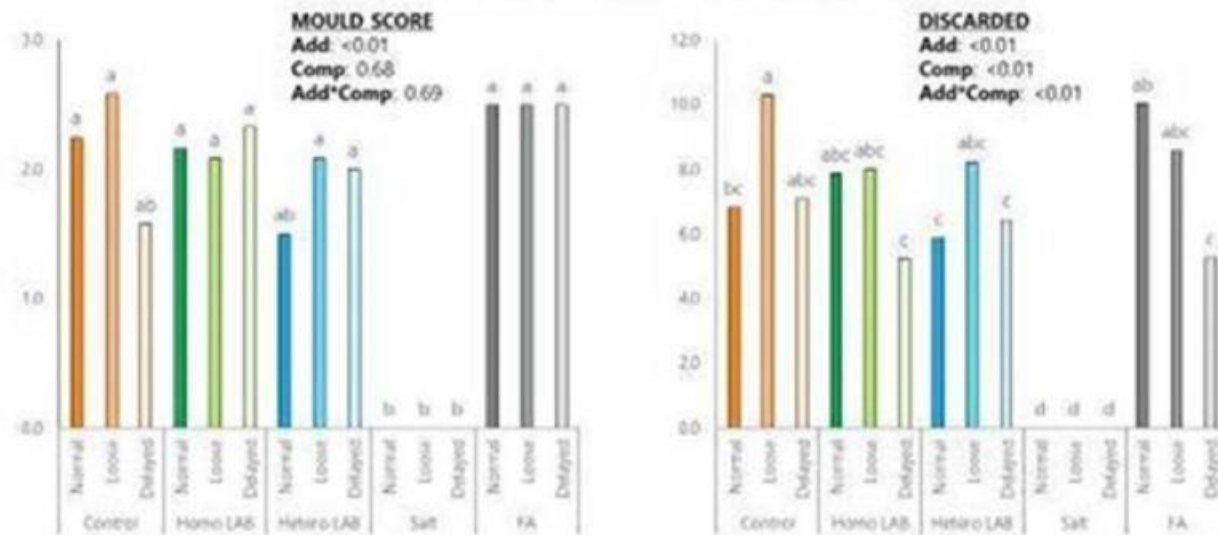
PŘEDCHOZÍ DATA

LUKE, Finland

SAFESIL[®] PRO

**NOVÉ
VÝSLEDKY**

Mould score and discarded portion (% of fresh matter) of grass silages treated with different additives and compactions



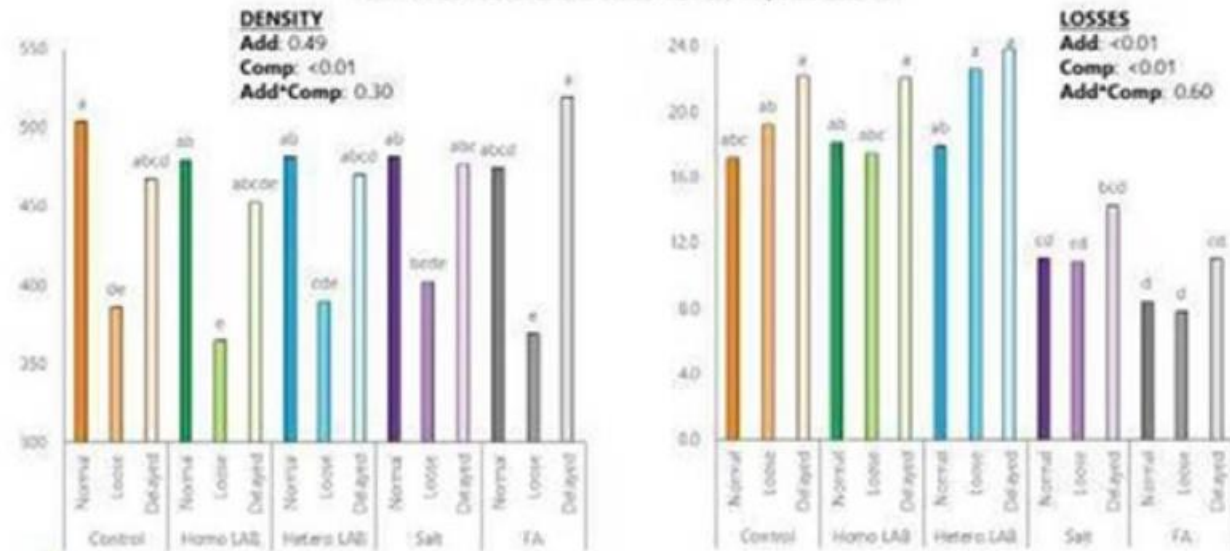
PŘEDCHOZÍ DATA

LUKE, Finland

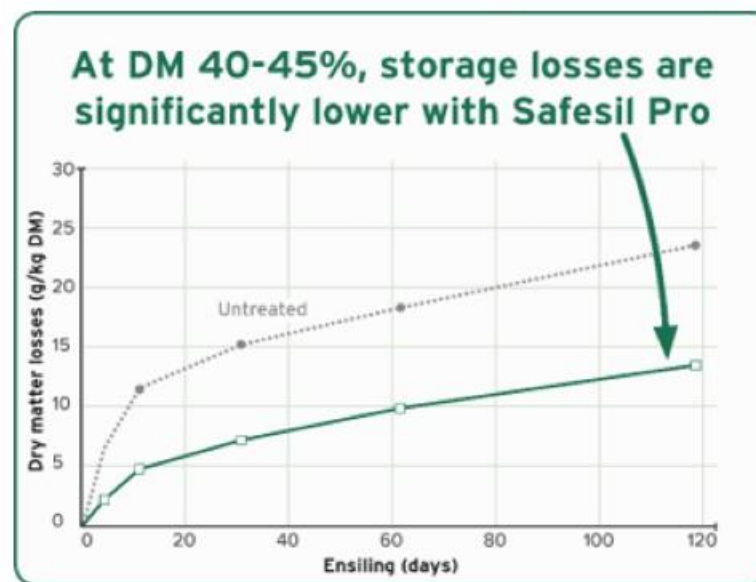
SAFESIL[®] PRO

**NOVÉ
VÝSLEDKY**

Density (kg/m³) and ensiling losses (g/kg initial dry matter) of grass silages treated with different additives and compactions

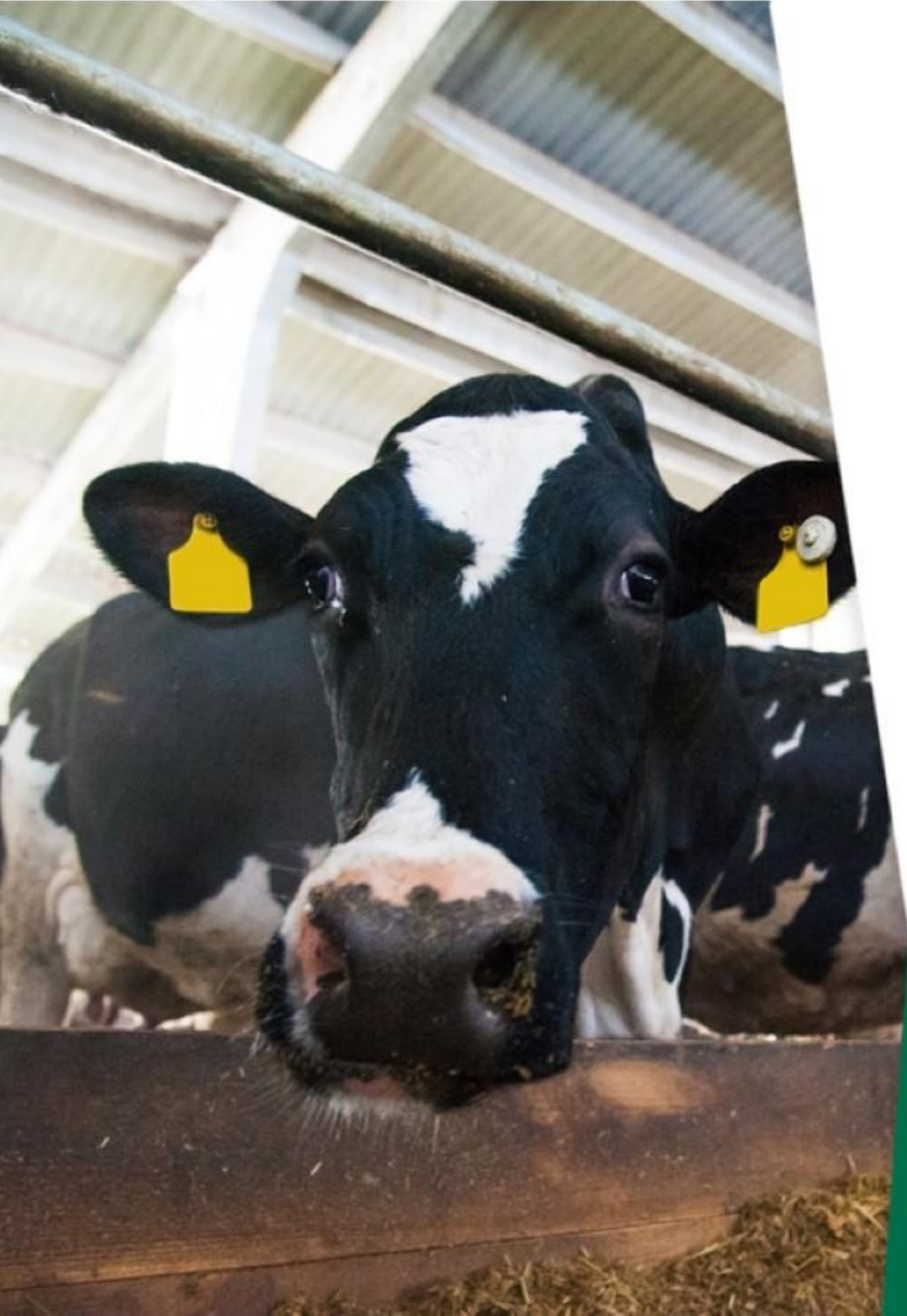


Ztráty sušiny jsou nižší při aplikaci přípravku SAFESIL PRO

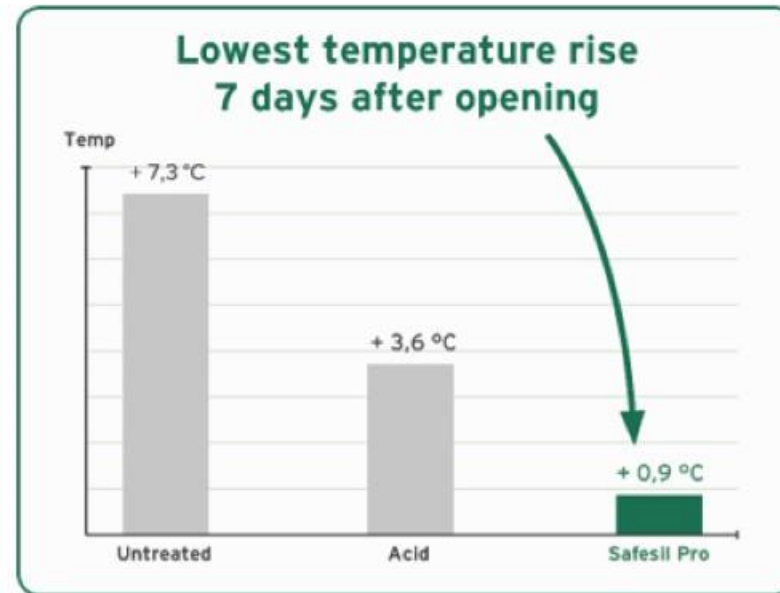


Source: Knicky et al. J. Sci. Food Agric. 2009

SAFESIL



Docílíte, že vaše siláž bude studená

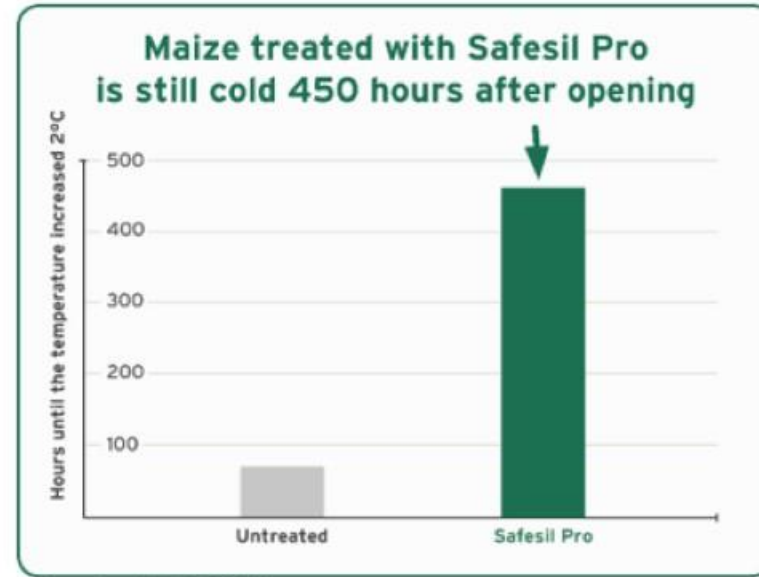


Source: Knicky et al. J. Sci. Food Agric. 2009

safesil



Kukuřice



Source: Kung et al. J.Dairy Sci, 2018

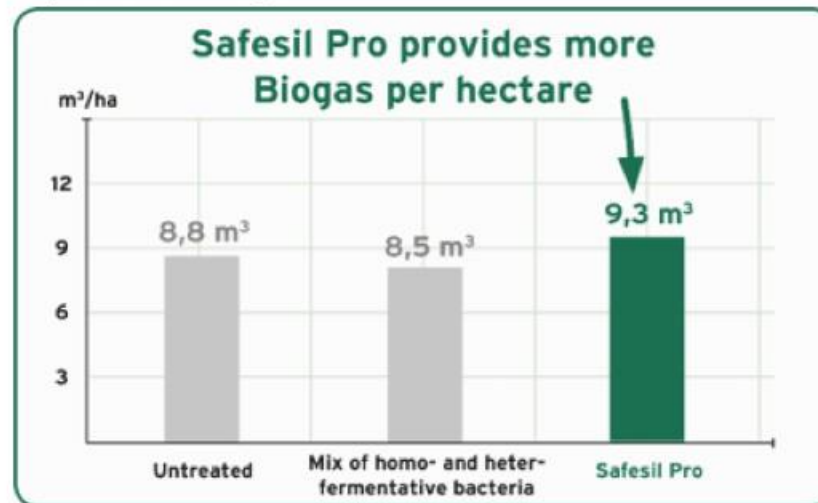
Källa: Kung et al. J.Dairy Sci, 2018

safesil

BIOPLYN

Safesil Pro maximalizuje tvorbu bioplynu

- Zvyšuje podíl CH₄:CO₂
- Více bioplynu / ha
- Minimální ztráty sušiny a energie
- Prevence zahřívání siláže
- Bezpečné pro obsluhu (bez poleptání) i pro stroje (bez koroze)



Source: Huntington, Harper Adams Univ. 2018, opublikovaná data

safesil

Děkujeme a těšíme se na spolupráci

V naší laboratoři zjistíme kvalitu vašich siláží, včetně aerobní stability.

safesil