

Sviestskābe skābbarībā: kāpēc tā notiek

Silvija Dreijere

LLKC

Lopkopības nodaļas vadītāja

Problēma

Ja skābbarībā ir sviestskābe, esiet gatavi:

- Samazinātai sausnas uzņemšanai
- iespējamajām veselības problēmām-ketozei
- Un citām problēmām, kas var rasties šajā laikā

Kā svietskābe nonāk skābbarībā?

- To saražo klostrīdijas, kas ir uz augiem skābbarības gatavošanas laikā. Tās ir:
 - Anaerobās baktērijas: aug un vairojas tikai tad, kad nav skābekļa
 - Sporas, ne aktīvas šūnas

Kā klostrīdijas saražo sviestkābi?

Fermentējot cukurus vai pienskābi:
Cukurs vai 2pienskābes \rightarrow sviestkābe +
 $2\text{CO}_2 + 2\text{H}_2$

Skābbarībai:

- Sausnas zudumi- 51%
- Enerģijas zudumi- 18%
- pH paaugstināšanās, ja tiek fermentēta pienskābe

Ko vēl klostrīdijas var saražot?

- Tās var noārdīt arī aminoskābes un veidot dažādas vielas:
 - Amīnus
 - Amonjaku
 - Etiķskābi, propionskābi un citas skābes
 - Oglekļa dioksīdu
- Atsevišķi amīni & citi komponenti arī samazina barības uzņemšanas spēju

Kā klostrīdijas nonāk uz augiem?

Divi galvenie ceļi:

- Ar augsni
 - No kurmju rakumiem, putekļiem,
 - pļaujot, vālojot, novācot no lauka
- Ar mēslojumu (vircu)
 - Ja lietojam vircu, tad tūlīt pēc pļāvuma novākšanas.

Kad un kur klostrīdijas vairošies skābbarībā?

- Tas, ka uz augiem ir klostrīdiju sporas, vēl nenozīmē, ka skābbarībā būs sviestskābe.
- Pienskābes baktērijas ir «ātrākas» par klostrīdijām.
- Kopumā pienskābās baktērijas var saražot pietiekami daudz skābes, lai pazeminātu pH un neļautu klostrīdijām vairoties.

Kad un kur klostrīdijas vairošies skābbarībā?

Tipiskas klostrīdiju un sviestkābes veidošanās vietas ir:

- tur, kur pienskābes baktērijas nespēj pietiekami pazemināt pH, lai nevairotos klostrīdijas
- plēves bojājuma vietās, kur paaugstinās pH

Kad un kur klostrīdijas vairošies skābbarībā?

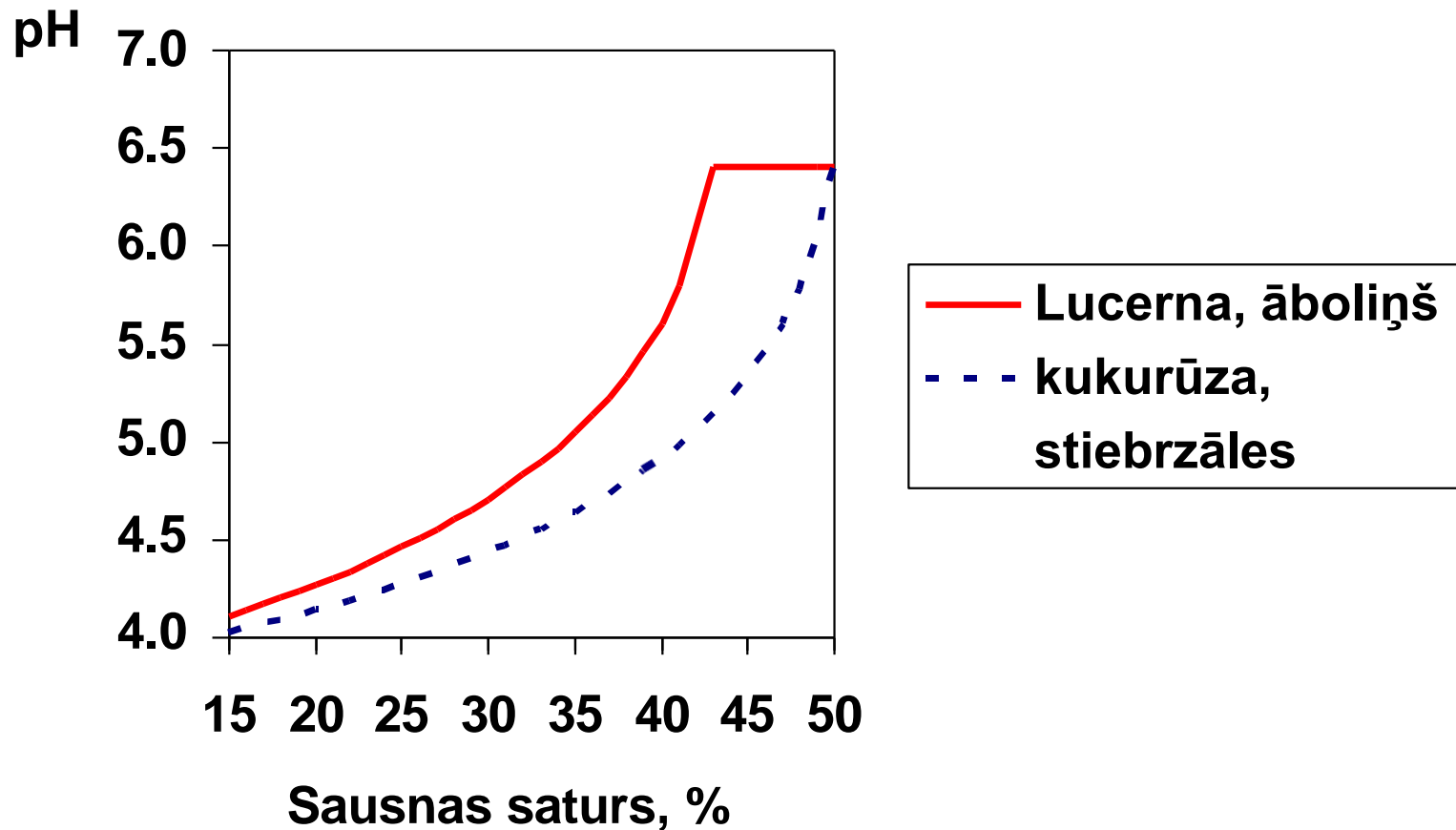
- Abos gadījumos ir nepieciešami vismaz pāris mēneši, lai izveidotos daudz sviestskābes.
- Kad sviestskābe ir savairojusies pietiekami daudz, tās daudzums nepārtraukti tikai palielināsies.

Kā neļaut klostrīdijām vairoties skābbarībā?

- Pēc iespējas ātrāk sasniegt pietiekami zemu pH un tādu arī saglabāt.
- Vēlamais pH ir atkarīgs no ieskābējamās masas sausnas satura.

Sausna %	20	25	30	35	40	45	50	55
pH stabilai barībai	4,2	4,3	4,4	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4

Kritiskais pH, lai apturētu klostrīdijas



Based on Leibensperger and Pitt, 1987

Skābbarības gatavošanas noteikumi, lai mazinātu klostrīdijas

- Max samazināt masas piesārņojumu ar augsni un kūtsmēsliem
- Zāles masa:
 - Pietiekami apvītināta (sausna >30%), gatavojot ruļļos (sausna >40%)
 - Gatavojot skābbarību masai ir jābūt bez rasas un lietus ūdens

Skābbarības gatavošanas noteikumi, lai mazinātu klostrīdijas

- Ko darīt, ja līst un skābbarība jāgatavo no slapjas masas?
 - Pēc iespējas ātrāk sākt izbarot šādu skābbarību, kamēr nav izveidojusies sviestskābe (~ pēc 2-3 nedēļām).