Alimentation optimisée au changement climatique

Markus Rombach, Journée de la production animale Agroscope, 26.09.2024

agridea

Situation actuelle

Stratégies alternatives pour les fourrages de base ?

agroscope.admin.ch

agridea

Stocks fourragers

Sommer- und Winterperiode in Tagen			Jahr	365	Sommer		Winter	365	
				52		0		52	

Grundfutterbedarf				Silagebedarf im ganzen Jahr		im Sommer		im Winter		
						Grassilage	Maissilage	Grassilage	Maissilage	
Tiere		Plätze	Grundfutterver-zehr je Tier in kg TS pro Tag	Grassilage	Maissilage	Anteil am Grundfutter in %	Anteil am Grundfutter in %	Anteil am Grundfutter in %	Anteil am Grundfutter in %	
Milchkühe	**in Laktation**									15.6
Milchkühe	**galt**									11.1
Jungvieh	**bis 1 Jahr**									3.0
Jungvieh	**1 bis 2 Jahre**									7.1
Jungvieh	**über 2 Jahre**									9.0
Rindviehmast	**bis 160 Tage**									3.9
Rindviehmast	**über 160 Tage**									5.6
										3.8

Errechneter TS-Verzehr	kg TS	pro Woche					
		pro Jahr			0	0	
Futterrest	%	5.0	5 %				
Volumen für Siloreserven	%	10.0	10 %	zur Sicherstellung des Lagerraumbedarfs bei witterungsbedin			
Konservierungsverlust	%	15.0					
Errechnete Futtermenge	kg TS	pro Woche					
inkl. Verluste und Siloreserven	kg TS	pro Jahr					

Indice de température et d'humidité (THI)

THI	humidité de l'air [rel. %]																
température [°C]	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
16	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	61	61	61	61
17	61	61	61	61	61	61	61	61	62	62	62	62	62	62	62	62	63
18	62	62	62	62	62	62	62	63	63	63	63	64	64	64	64	64	64
19	63	63	63	63	63	64	64	64	64	65	65	65	65	66	66	66	66
20	64	64	64	64	65	65	65	65	66	66	66	67	67	67	67	68	68
21	65	65	65	66	66	66	67	67	67	67	68	68	68	69	69	69	70
22	66	66	66	67	67	67	68	68	69	69	69	70	70	70	71	71	72
23	67	67	67	68	68	69	69	70	70	70	71	71	72	72	73	73	73
24	68	68	68	69	69	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	75	75
25	69	69	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	75	75	76	76	77
26	70	70	71	71	72	72	73	74	74	75	75	76	76	77	78	78	79
27	71	71	72	72	73	74	74	75	76	76	77	77	78	79	79	80	81
28	72	72	73	74	74	75	76	76	77	78	78	79	80	80	81	82	82
29	73	73	74	75	75	76	77	78	78	79	80	81	81	82	83	83	84
30	74	74	75	76	77	77	78	79	80	81	81	82	83	84	84	85	86
31	75	75	76	77	78	79	80	80	81	82	83	84	84	85	86	87	88
32	76	76	77	78	79	80	81	82	83	83	84	85	86	87	88	89	90
33	77	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	90	91
34	78	79	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93
35	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
36	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	94	95	96	97
37	81	82	83	84	85	86	87	88	90	91	92	93	94	95	96	97	99
38	82	83	84	85	86	87	89	90	91	92	93	95	96	97	98	99	100

Inférieur à 68: pas de stress thermique

69–71: stress thermique modéré

- recherche d'endroits ombragés
- élévation du rythme respiratoire
- dilatation des vaisseaux sanguins
- premiers effets sur la productivité laitière

72–79: stress thermique moyen

- augmentation de la salivation
- élévation de la fréquence respiratoire
- accélération du rythme cardiaque
- recul de la consommation alimentaire
- augmentation de l'abreuvement
- baisse de la production laitière
- dégradation de la fécondité

80–89: stress thermique fort

- souffrance en raison de l'aggravation des symptômes

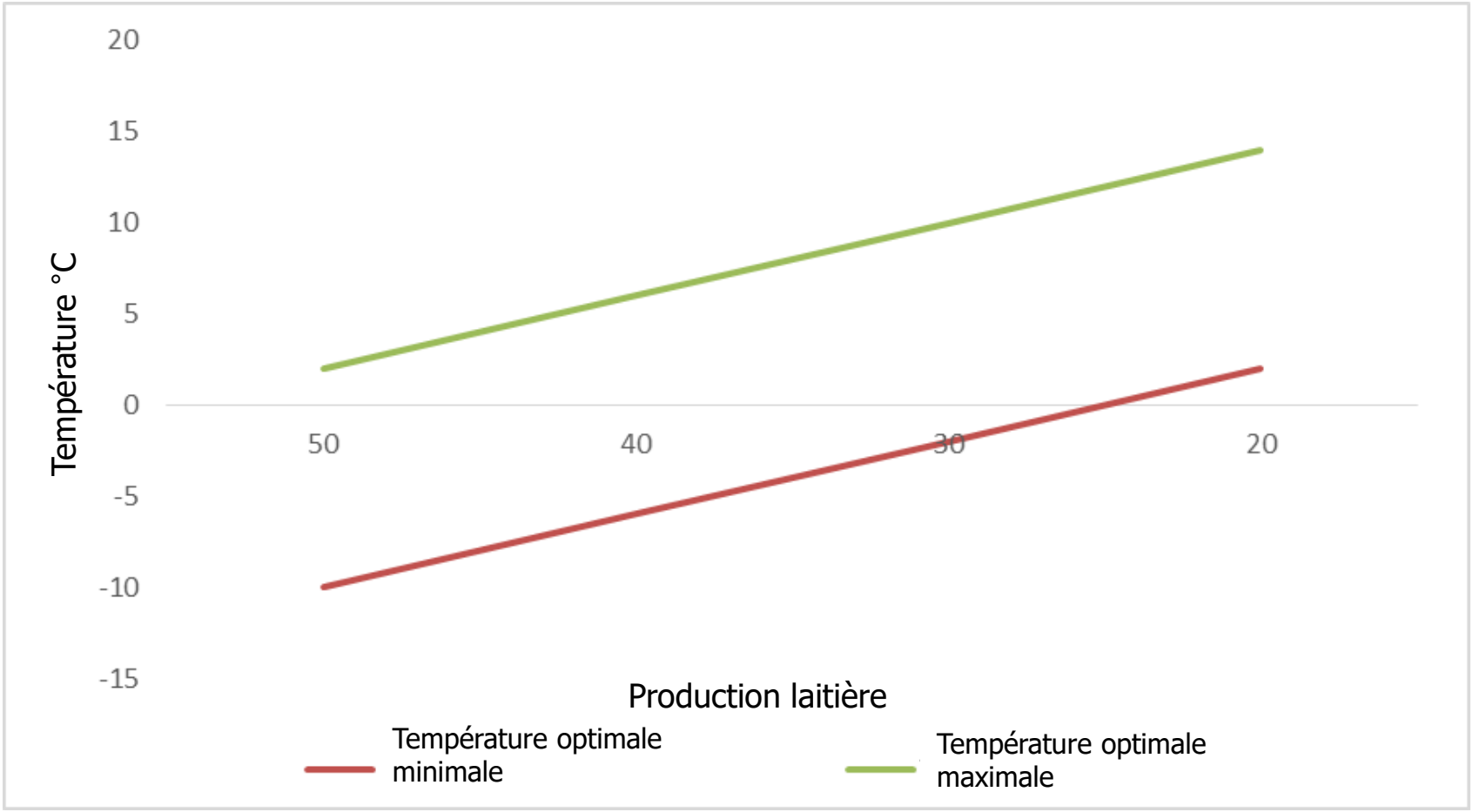
über 90: danger

- des cas de mortalité sont possibles

Quellenangabe: THI, Temperatur-Feuchtigkeits-Index berechnet nach Thom (1959), modifiziert nach Zimbelmann und Collier (2009)

agridea

Températures optimales



Propre illustration (adapté d'après Berman et Metzler, 1973 et DLG Merkblatt, 2005)

agridea

Tagesleistungen der letzten 4 Prüfungen

Prüfdatum	08.07.19	13.06.19	10.05.19	09.04.19	Abweichung % zum Vormonat
Kühe (gesamt)	74	75	75	72	99
Kühe gemolken	64	66	67	62	97
Kühe trocken	10	8	5	7	125
Kühe mit Kolostralmilch	0	0	2	0	
Sonstige Kühe ohne Milch	0	1	1	3	0
Milch-kg (geprüfte Kühe)	32,2	32,3	33,6	34,8	100
Milch-kg (gemolkene Kühe)	37,3	36,2	37,1	38,8	103
Fett %	3,93	4,03	3,91	3,71	98
Eiweiß %	3,25	3,29	3,35	3,42	99
Zellzahl (in 1000)	206	250	158	223	82
Harnstoff (mg/dl)	21	20	17	25	105
Mittlere Zwischenkalbezeit	412	411	410	408	100

Baisse de l'ingestion de 10%

agridea

Que pouvons-nous faire du côté de l'alimentation?

- Approvisionnement en eau

- Rationnement
  - Structure (fibres efficaces)
  - Energie
  - Protéine (tarissement)
  - Minéraux
  - Echauffement ou post-fermentations

- Distribution

Approvisionnement en eau

L‘eau, l‘aliment le moins cher mais aussi le plus important

desintec.de

„L‘eau de boisson“ doit être d‘une qualité telle qu‘elle est „**appropriée**“ pour les animaux concernés.

Approvisionnement en eau

Rationnement

- De nombreuses rations pour les vaches laitières sont à la limite d'une ration adaptée aux ruminants

Problèmes liés à la chaleur:

- Réduction de l'ingestion de fibres efficaces (structure)
- Augmentation proportionnelle de l'ingestion d'énergie facilement digestible
- Augmentation de la quantité d'énergie facilement digestible
- Augmentation partielle de la teneur en matière grasse

Rationnement

Rationnement

- Distribuer du fourrage de base de la plus haute qualité et appétent pour l'été
- Fourrage une BACA élevé
- Utiliser 100-150 g bicarbonate de sodium
- Réduire la quantité en concentrés jusqu'à 2 kg/animal et jour
  - Utilisation de graisse protégée
- Couper les composants fourragers si nécessaire

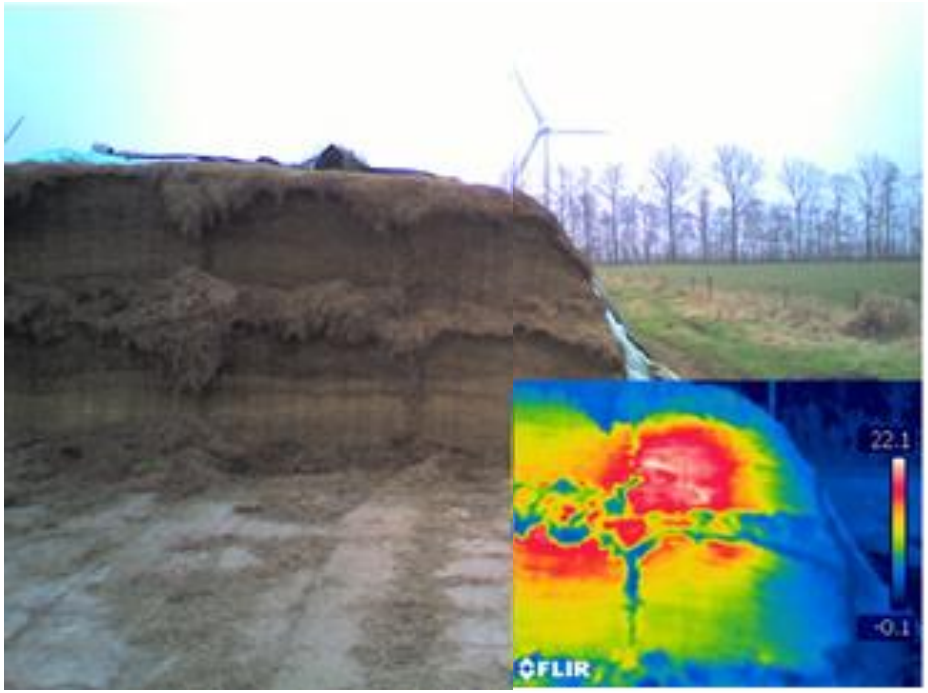
Rationnement

- Ajouter de l'eau dans la ration
- Augmenter la teneur en protéine de 1% (tarissement)
- Utilisation de sous-produits comme la pulpe de betteraves sucrières, drêches de brasserie, drêches de céréales, marc de fruits et raisins pour constituer des réserves

↳ Objectif: réserve de 10-15%

- Eviter l'échauffement du fourrage

Echauffements ou post-fermentations



- Densité de stockage de 150 kg MS/m³ -> air 45 et 80 cm
- Densité de stockage de 210 kg MS/m³ -> air 25 et 40 cm
- Densité de stockage de 270 kg MS/m³ -> air 15 et 20 cm

(Losand 2003)

Echauffements ou post-fermentations

- Perte de matière sèche de 0 - 10%

- Réduction de l'ingestion de fourrages

- Stopper les post-fermentations

  - augmenter le front d'attaque (avancement) lors du prélèvement

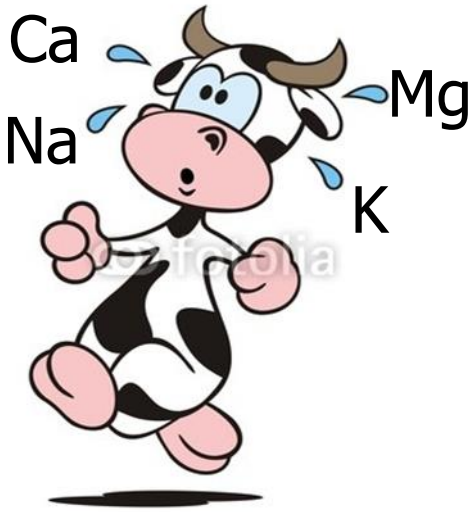
  - ensiler en plusieurs fois

  - acide propionique

  - sorbate de potassium

(Losand 2003)

Minéraux

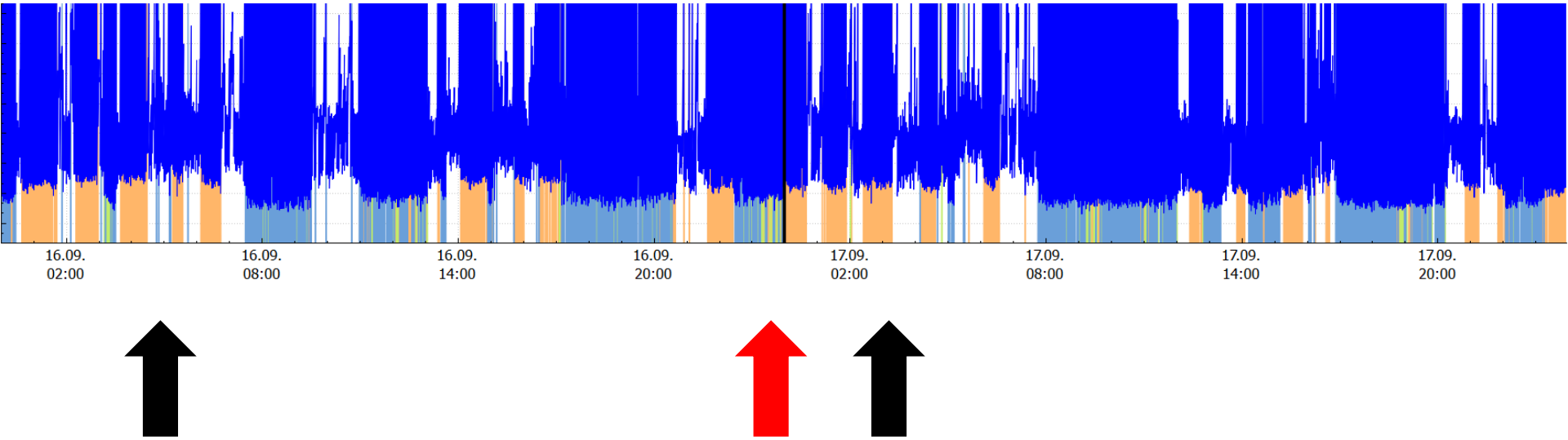


- Augmenter l'apport en minéraux de 20%
- Sel bétail: 30 grammes supplémentaires / animal et jour
- Apport suffisant en vitamine E, sélénium et ß-carotène pour réduire le stresse oxydatif

Distribution

- 2 fois par jour en été
- Pousser régulièrement les fourrages
- Compter 10% de refus (restes)
- 60% de la distribution l'après-midi ou en début de soirée

Distribution



Résumé

- Constituer des réserves
- Connaitre précisément les besoins des animaux
- Apport en eau en quantité et en qualité suffisante
- Adapter la ration à la réduction d'ingestion
- Réduire les post-fermentations en l'ajout d'acide propionique ou de sorbate de potassium
- Distribuer la ration plusieurs fois, le matin (40%) après-midi et soir (60%)
- Adapter la pâture aux conditions extérieures
- Autocontrôle régulier

Merci de votre attention

changer | comprendre | avancer

Pour des renseignements supplémentaires, veuillez consulter notre site www.agridea.ch ou nous contacter par courriel info@agridea.ch

Lindau Eschikon 28 | CH-8315 Lindau | +41 (0)52 354 97 00

Lausanne Jordils 1 | CP 1080 | CH-1001 Lausanne | +41 (0)21 619 44 00

Cadenazzo A Ramél 18 | CH-6593 Cadenazzo | +41 (0)91 858 19 66