



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Agroscope

Expériences «sorgho 2020»



Ueli Wyss¹⁾ und Rainer Frick²⁾

- 1) Agroscope, groupe de recherche Ruminants, 1725 Posieux
- 2) Agroscope, groupe de recherche Systèmes pastoraux, 1260 Nyon

Commission technique ADCF, 8 octobre 2020



Material und Methoden

Divers variétés de sorgho – essais 2019

Sorten/Arten	Typ	Pflanzen/m ² bei Saat
Sorghum		
Amiggo	Silosorghum	35
Swingg	Silosorghum	35
Belugga	Körnersorghum	35
Harmattan	Silosorghum und Körnersorghum	35
Biomass	Silosorghum	35
Sole	Silosorghum	35
Zerberus	Silosorghum	35
Super sile 18	Silosorghum	35
Nutri+ (Nutrigrain und Tonga)	Silosorghum	35
Mischung (Mais/Sorghum)		
Figaro/Sole		10 + 35
Silomais		
Figaro	Silo- und Körnermais	10
Metronom	Silo- und Körnermais	10



Sorgho ensilage – Resultats 2019

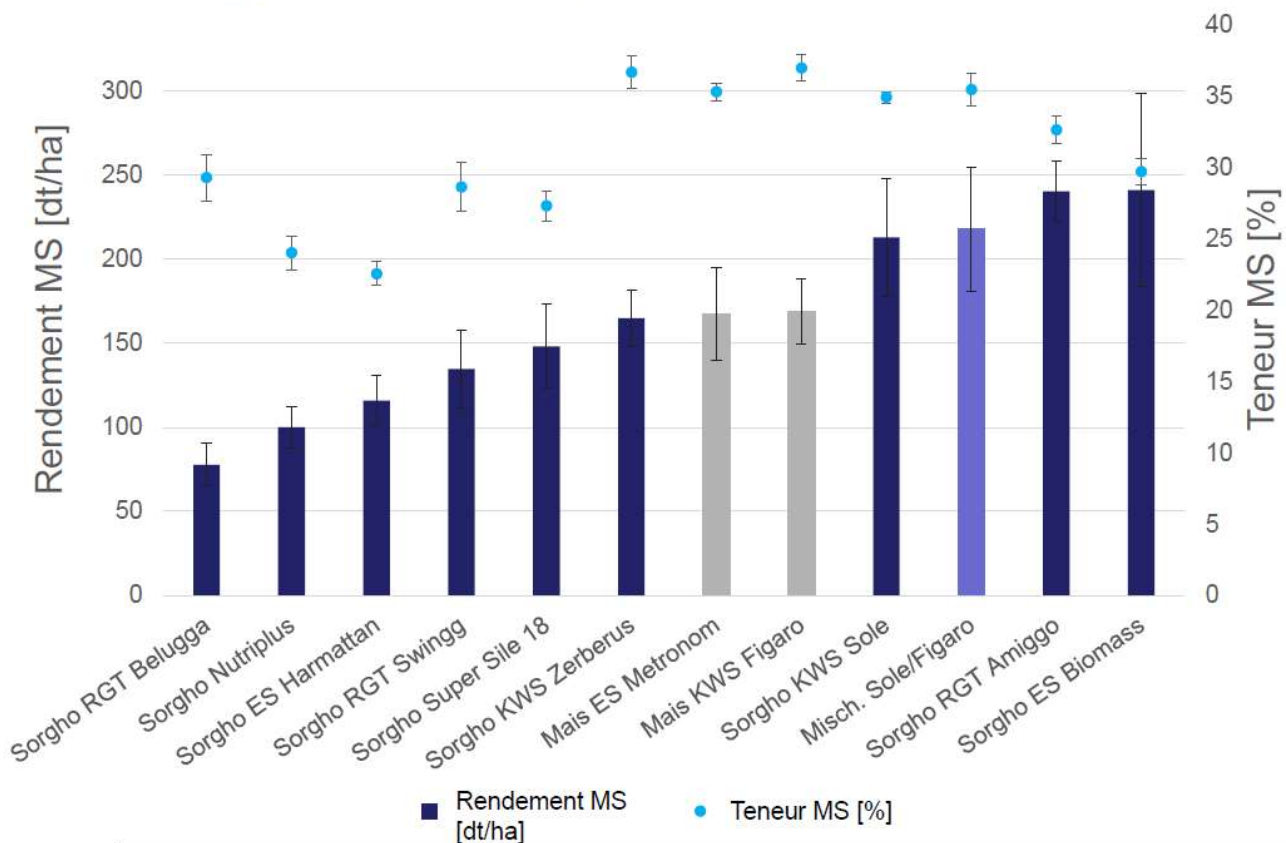


Figure 2: Rendement en matière sèche [dt/ha] et teneur en matière sèche [%] de 9 variétés de sorgho et deux variétés de maïs et un mélange en 2019 sur le site de Zurich-Reckenholz. Dans la figure sont indiquées les valeurs moyennes de quatre essais avec des densités de semis différentes. HSD de Tukey (5 %) : rendement MS [dt/ha] = 126.2 et teneur MS [%] = 1.

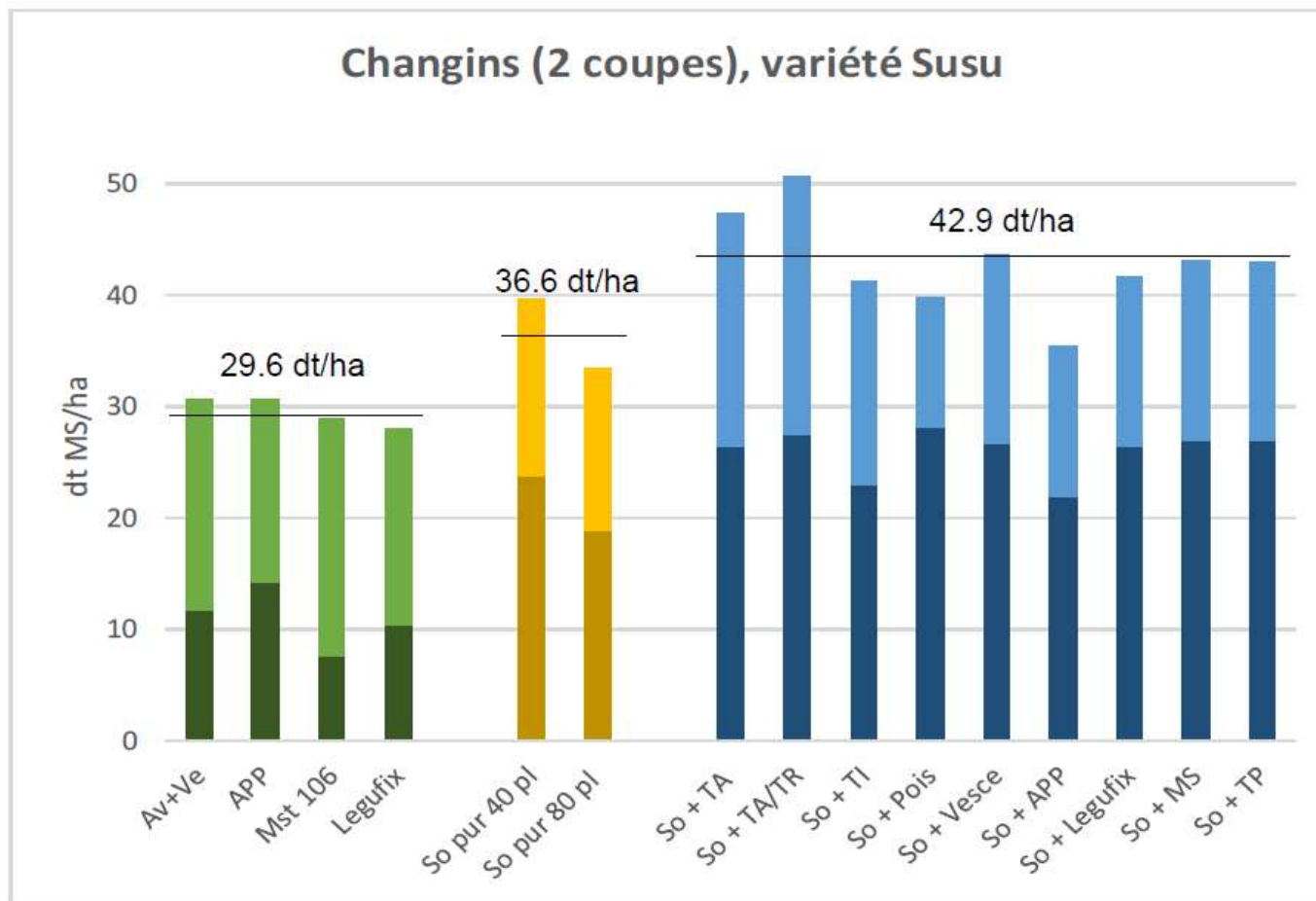


Sorgho comme fourrage dérobées

Essais 2019 à Changins et Goumoens

N°	Procédé	Sorgho	Densité (pl./m2)	Culture(s) associée(s)
1	Avoine + vesce	non		
2	Mst 101	non		
3	Mst 106	non		
4	OH-Legu-fix	non		
5	Mélanges sorgho	Latte/Susu	80	Trèfle d'Alexandrie
6	Mélanges sorgho	Latte/Susu	80	Trèfle d'Alexandrie + Trèfle de Perse
7	Mélanges sorgho	Latte/Susu	80	Trèfle Incarnat
8	Mélanges sorgho	Latte/Susu	80	Pois fourrager
9	Mélanges sorgho	Latte/Susu	80	Vesce d'été
10	Mélanges sorgho	Latte/Susu	80	Avoine + vesce d'été + pois fourrager (APP)
11	Mélanges sorgho	Latte/Susu	80	OH-Legufix
12	Mélanges sorgho	Latte/Susu	80	Luzerne (Gea)
13	Mélanges sorgho	Latte/Susu	80	Trèfle violet (Tedi)
14	Sorgho en pur	Latte/Susu	80	
15	Sorgho en pur	Latte/Susu	40	

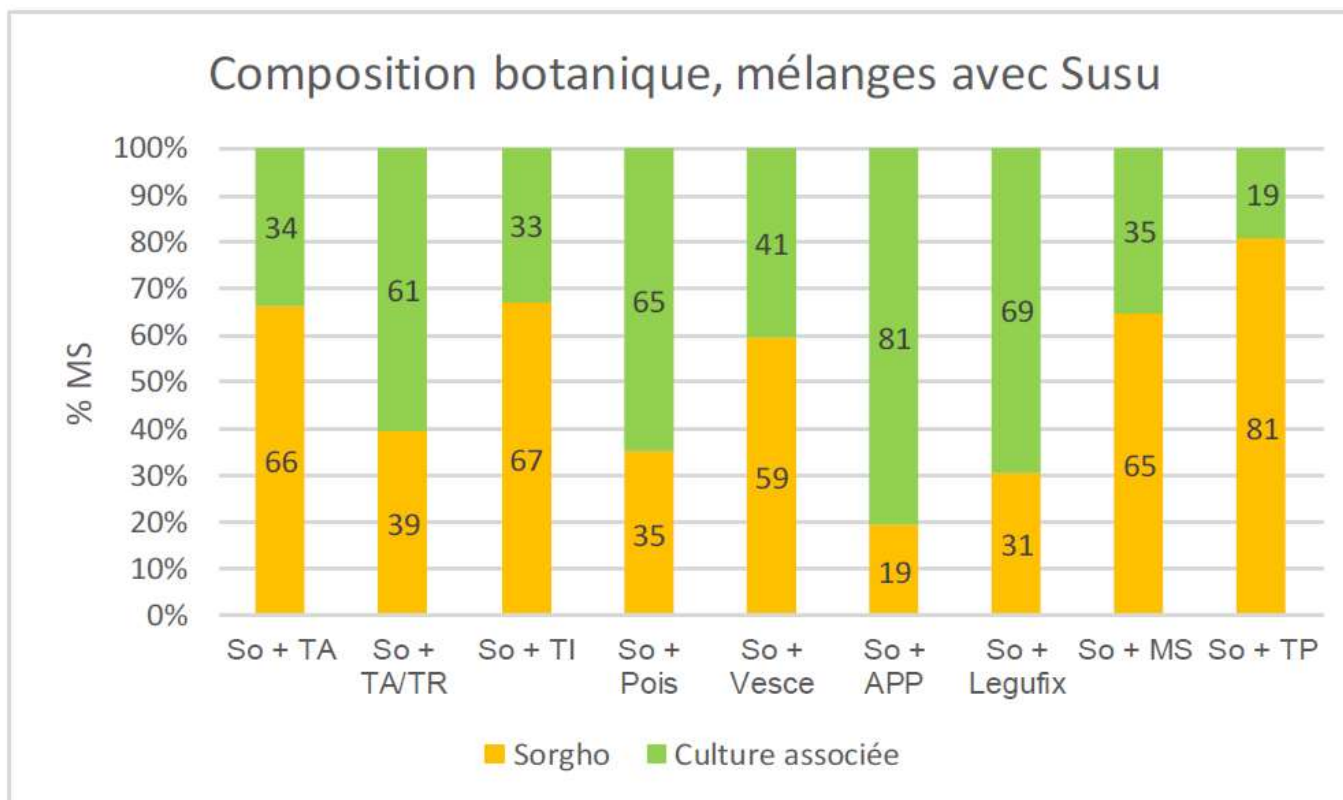
Essai sur petites parcelles à Changins: rendements en MS des procédés avec la variété Susu



Frick, Frund, Dereunder und Wyss, 2020



Essai sur petites parcelles à Goumoens: composition botanique des mélanges avec sorgho (variété Susu)





Gehalte des Zwischenfutters von Sorghum beim Einsilieren (Mittelwert und Streuung)

Sorte	Ort	Erntetermini n	TS %	RA g/kg TS	RP g/kg TS	RF g/kg TS	WSC g/kg TS	Nitrat g/kg TS	VK
Latte (n=3)	1	14.10.2019	17.3 +/- 0.2	106 +/- 3.7	133 +/- 13.3	249 +/- 3.2	100 +/- 13.9	2.4 +/- 0.4	26 +/- 1.3
Susu (n=3)	1	14.10.2019	17.5 +/- 0.0	89 +/- 5.6	120 +/- 8.4	266 +/- 2.7	136 +/- 15.5	3.2 +/- 1.3	32 +/- 1.4
Latte (n=3)	2	28.10.2019	16.0 +/- 0.6	111 +/- 4.2	175 +/- 13.0	259 +/- 2.6	51 +/- 3.0	5.7 +/- 2.5	23 +/- 1.0
Susu (n=3)	2	28.10.2019	16.3 +/- 0.7	108 +/- 3.0	164 +/- 3.5	259 +/- 4.7	53 +/- 2.2	2.6 +/- 0.3	23 +/- 0.7

TS: Trockensubstanz, RA: Rohasche, RP: Rohprotein; RF: Rohfaser; wasserlösliche Kohlenhydrate; VK: Vergärbarkeitskoeffizient

Silagequalität des Zwischenfutters mit Sorghum (Mittelwert und Streuung)

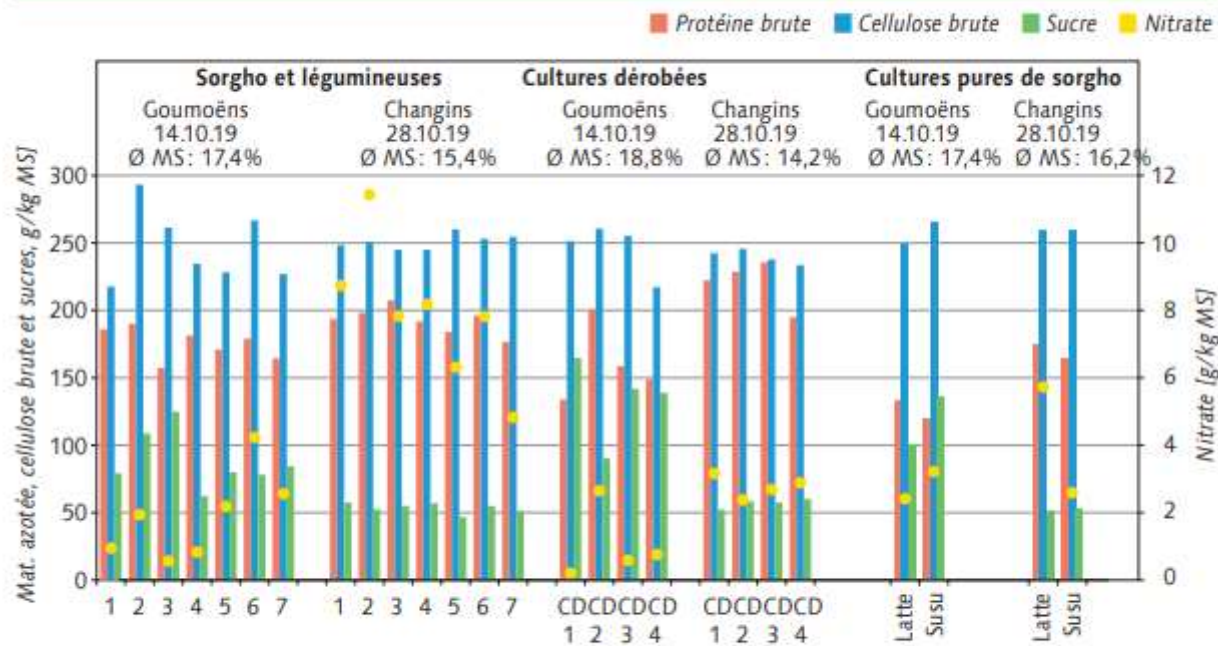
Sorte	Ort	Erntetermin	TS %	pH	Milch- säure g/kg TS	Essig- säure g/kg TS	Butter- säure g/kg TS	Ethanol g/kg TS	DLG Punkte
Latte	1	14.10.2019	16.9 +/-0.4	4.3 +/- 0.1	117 +/- 3.0	22 +/- 2.4	0 +/- 0.0	14 +/- 0.8	94 +/- 1.4
Susu	1	14.10.2019	17.5 +/- 0.4	4.1 +/- 0.0	108 +/- 3.2	16 +/- 2.0	0 +/- 0.0	15 +/- 1.2	97 +/- 0.3
Latte	2	28.10.2019	16.8 +/- 0.3	4.7 +/- 0.1	54 +/- 20.2	42 +/- 9.6	0 +/- 0.0	17 +/- 1.6	62 +/- 14.3
Susu	2	28.10.2019	17.0 +/- 0.7	4.6 +/- 0.1	69 +/- 7.5	35 +/- 3.3	0 +/- 0.0	18 +/- 0.6	73 +/- 7.4

TS: Trockensubstanz; DLG: Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft



Sorgho comme fourrage dérobées (essais 2019)

Figure 2: **Composition chimique de différentes cultures dérobées (CD) lors de l'ensilage**



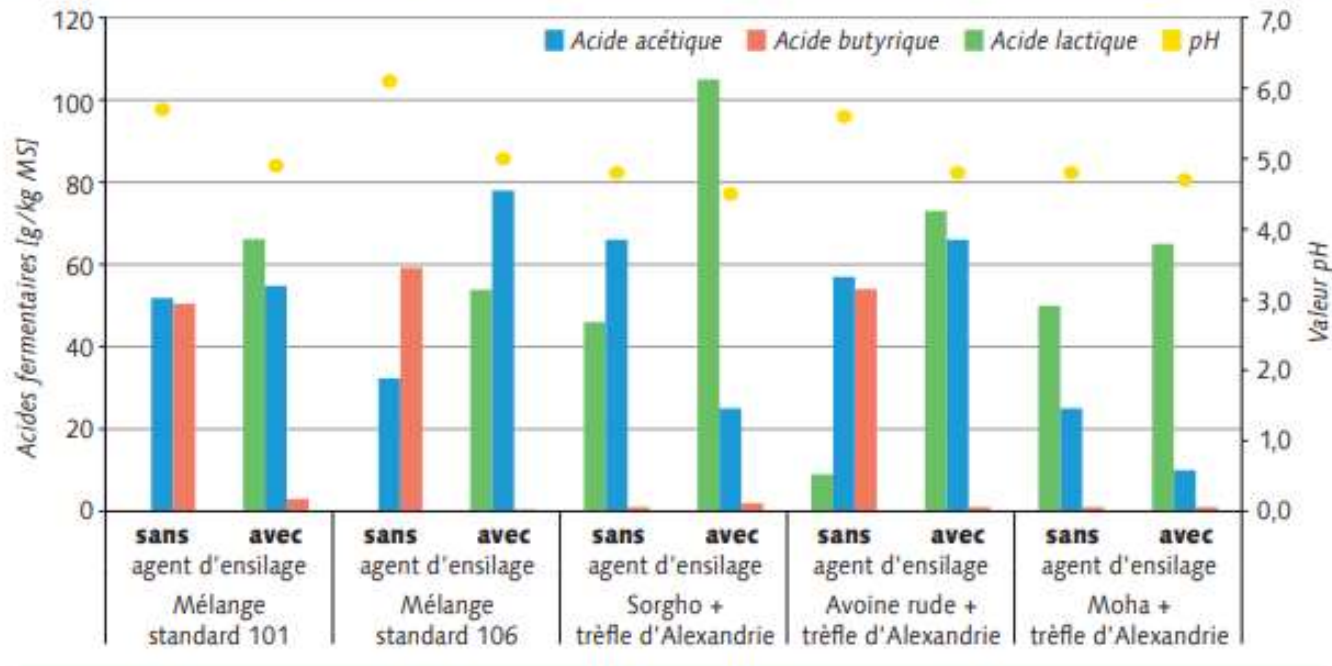
Procédés: 1: sorgho + trèfle d'Alexandrie et de Perse; 2: sorgho + pois; 3: sorgho + avoine, vesce d'été et pois; 4: sorgho + trèfle incarnat; 5: sorgho + luzerne; 6: sorgho + OH-Legu-fix; 7: sorgho + trèfle violet
 CD 1: avoine et vesce d'été; CD 2: OH-Legu-fix (avoine rude, vesce d'été, pois, féverole et trèfle d'Alexandrie)
 CD 3: mélange standard 101 (avoine, pois et vesce d'été); CD 4: mélange standard 106 (trèfle de Perse, trèfle d'Alexandrie et ray-grass Westerwold)

Wyss et Frick, 2020



Sorgho comme fourrage dérobées (essais 2019)

Figure 1: Influence de l'utilisation d'un agent conservateur sur la fermentation d'ensilages issus des mélanges standard 101 et 106 ainsi que des mélanges de sorgho, d'avoine rude et de moha avec du trèfle d'Alexandrie.

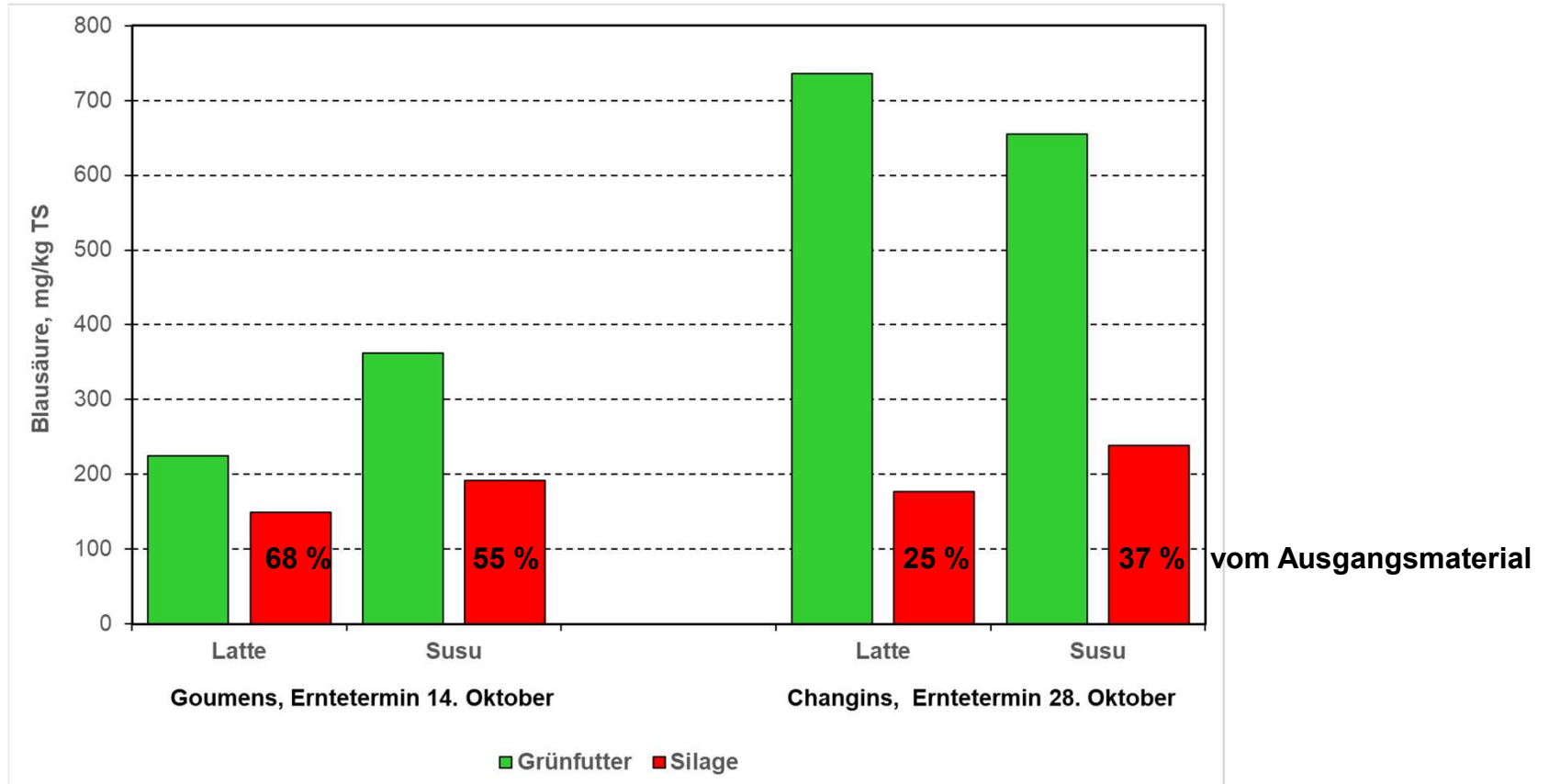


Procédés: 1: sorgho + trèfle d'Alexandrie et de Perse; 2: sorgho + pois; 3: sorgho + avoine, vesce d'été et pois; 4: sorgho + trèfle incarnat; 5: sorgho + luzerne; 6: sorgho + OH-Legu-fix; 7: sorgho + trèfle violet
CD 1: avoine et vesce d'été; CD 2: OH-Legu-fix (avoine rude, vesce d'été, pois, féverole et trèfle d'Alexandrie)
CD 3: mélange standard 101 (avoine, pois et vesce d'été); CD 4: mélange standard 106 (trèfle de Perse, trèfle d'Alexandrie et ray-grass Westerwold)

Wyss und Frick, 2020



Acide cyanhydrique dans le fourrage vert et dans les ensilages



**Futtermittelbuch-Verordnung:
Unerwünschte Stoffe: Blausäure (Höchstgehalt in mg/kg) = 50 mg/kg**



Essais 2020 à Posieux



3 variétés

(Date de semis: 2 juin et 1 juillet)

- Sole
- Freya
- Phoenix

Date de récolte: 29 septembre

Sorgho comme fourrage dérobées

Date de semis: 1 juillet,

**Date de récolte: 29 septembre et ...
octobre)**

- Sorgho (Susu)
- Sorgho + pois
- Sorgho + trèfle
- Mst 106





Récolte du sorgho monocoupe



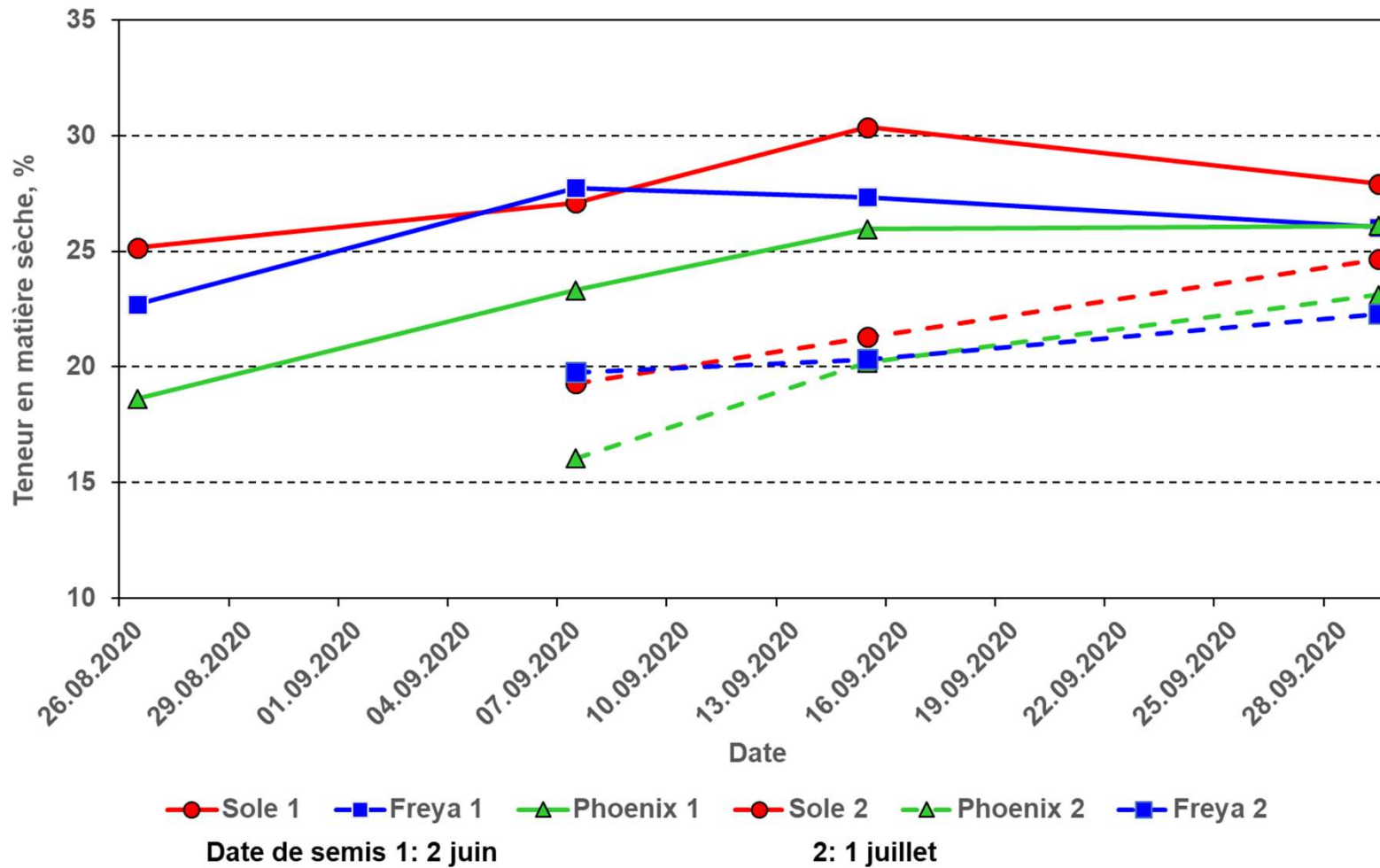


Sorgho monocoupe Freya après la pluie





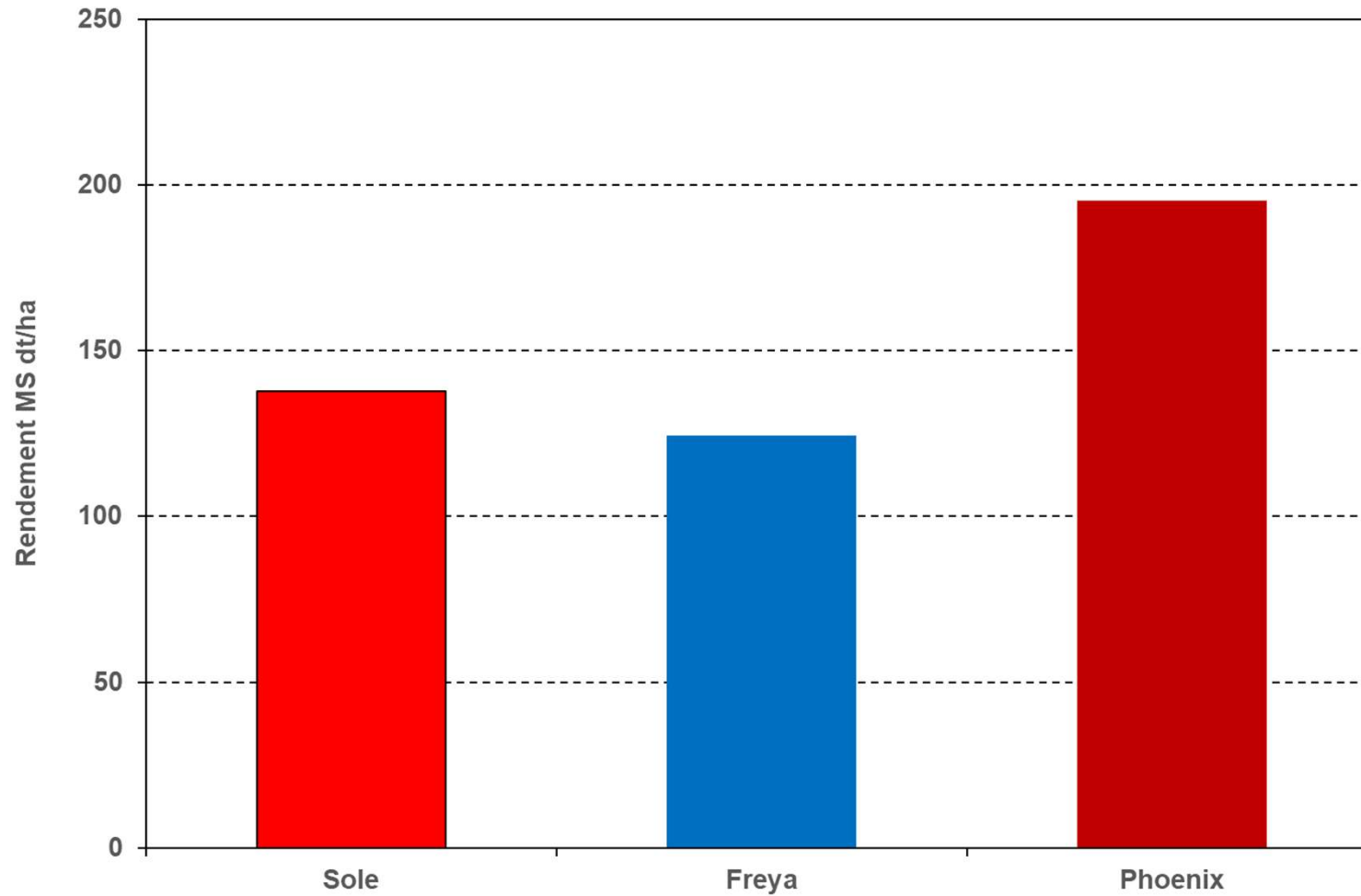
Teneur en matière sèche des variétés monocoupe (essai 2020)





Rendement des trois variétés

Essais 2020





Essais 2020 à Posieux

Comment peut-on augmenter la teneur en MS?



Teneur en MS

A la récolte

13.2 %

A l'ensilage

Sans conditionneur

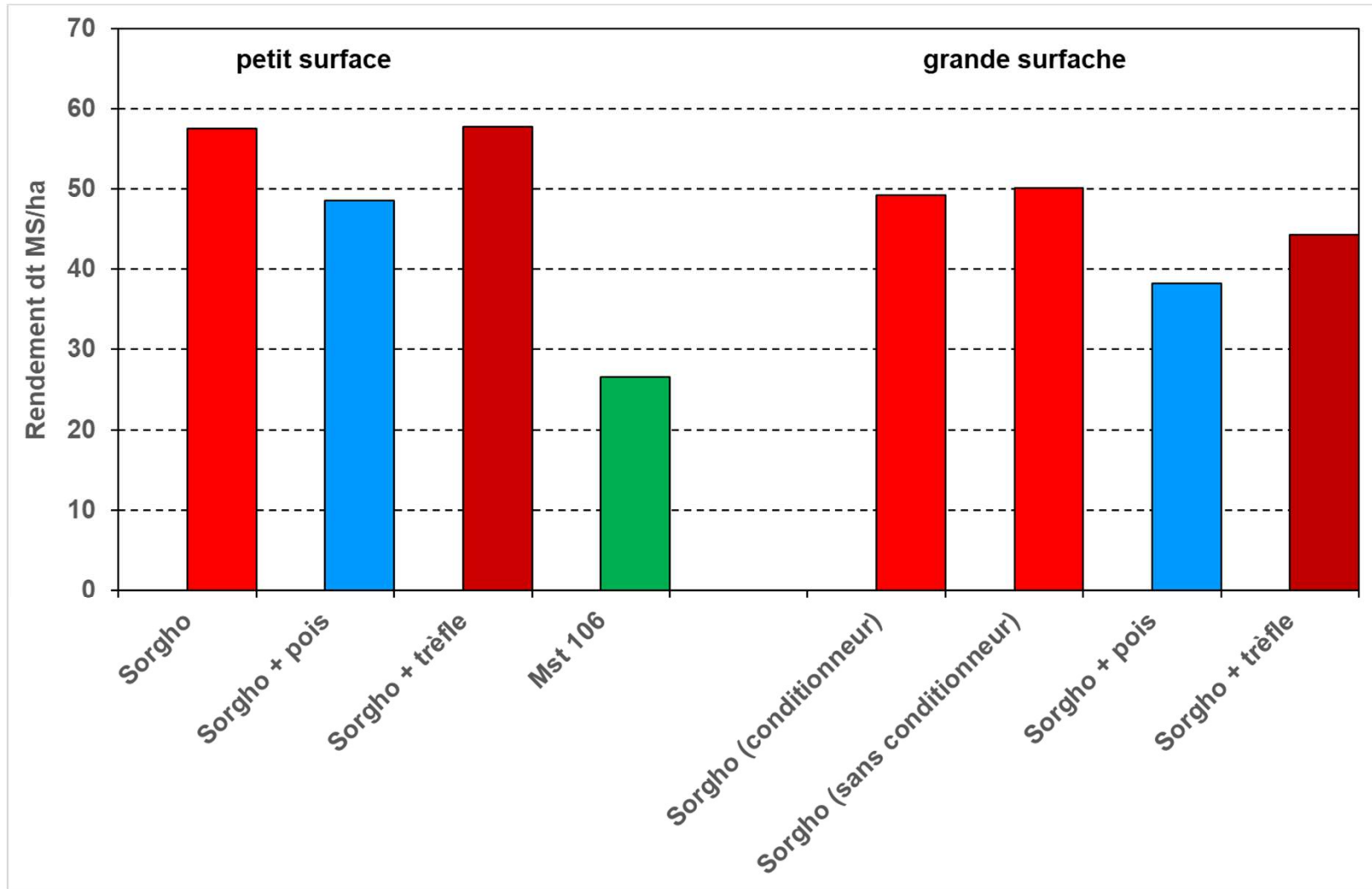
15.7 %

Avec conditionneur

21.8 %

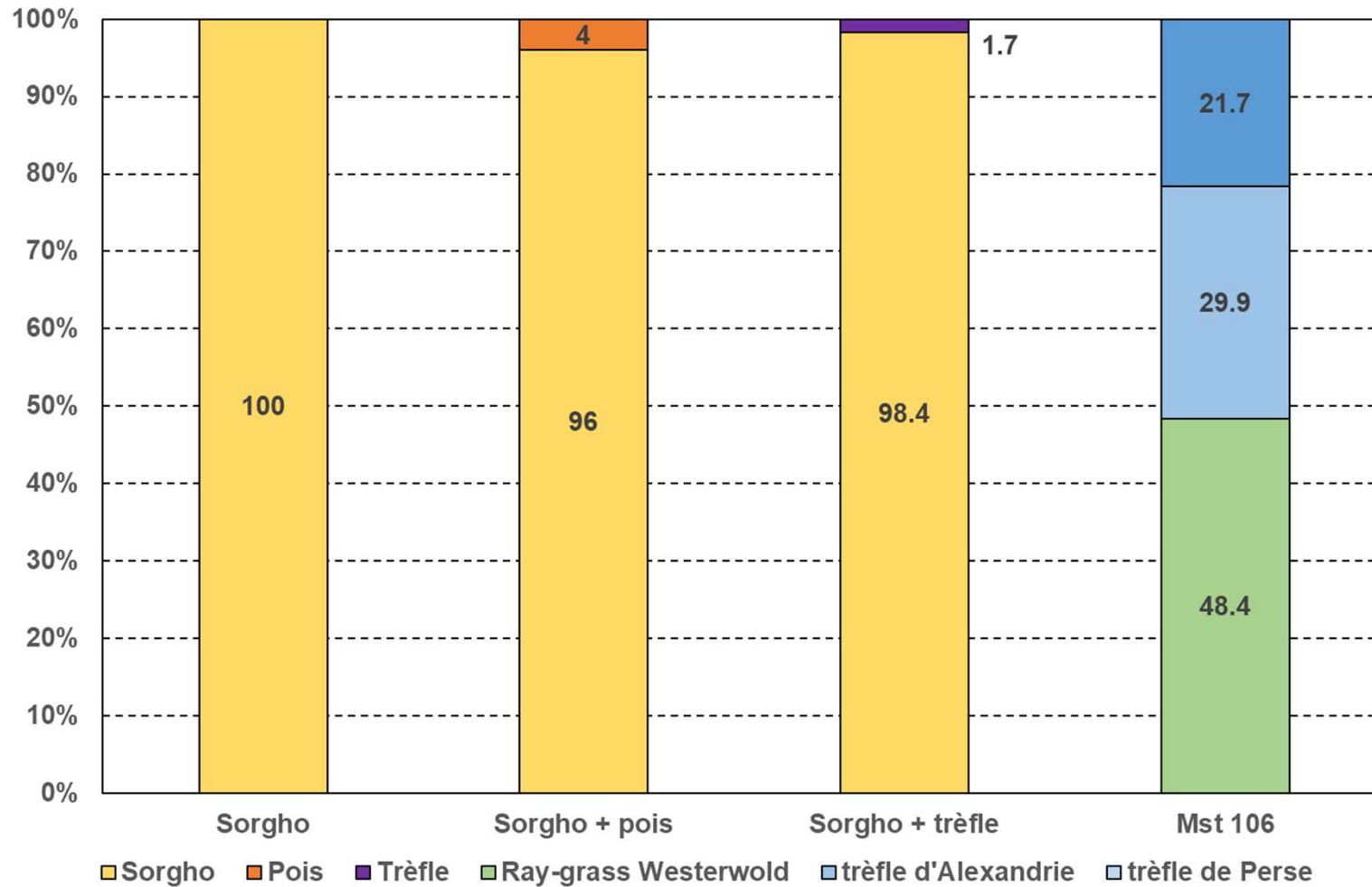
Sorgho fauché avec conditionneur

Rendement sorgho multcoupe 1^{er} coupe





Composition botanique des mélanges avec sorgho (essais 2020)





Merci pour votre attention