

Espèces prairiales pour sec et chaleur

Visite de prairies, **07.07.2022**

Pierre Aeby, Jasmin Jordi, Raphaël Grandgirard
Grangeneuve

Composition des mélanges - essai "Mélanges sécheresse" 2019-2022

		g/are	Ray-grass anglais	Dactyle	Fétuque rouge	Fétuque élevée	Fétuque des prés	Brome sitchensis	Pâturin des prés	Fléole	Trèfle blanc gf.	Trèfle blanc pf.	Trèfle violet	Trèfle hybride	Luzerne	Lotier	Plantain lancéolé
1	Famosa 44	360	115		54				79	58	27	13	15				
2	Plantain l. + Dactyle	340	100	25					100		25	15					75
3	Plantain l. + Fétuque élevée	375	100			60			100		25	15					75
4	Plantain l. + Brome sitchensis	375	100					60	100		25	15					75
5	Schweizer Famosa 45	360	68	58		72			43	36	40		15			28	
6	UFA Helvetia HS	390	60	30		100	70		60	30	20	10	10				
7	OH 43 RM	360	90	50		80			80		25	15	20				
8	Steffen Arida	360	65	36		126	29		18		29		32			25	
9	Type M + Trèfle hybride	255	120	70						25	25	15		50			
10	Type M	305	120	70						25	25	15	50				
11	Luzerne + Dactyle	350		100											250		
12	MST 325	360		60		120					30				150		

	I	II	III	IV	
	Tampon				
15m	12	8	3	7	
15m	11	3	11	3	
15m	10	11	6	5	
15m	9	5	4	6	
15m	8	6	5	12	
15m	7	1	8	2	
15m	6	12	2	8	
15m	5	10	1	4	
15m	4	7	12	9	
15m	3	2	10	1	
15m	2	9	7	11	
15m	1	4	9	10	
	Tampon				

9.0m

4.0m

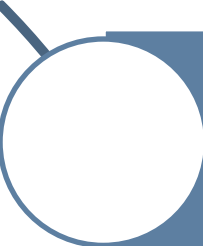
4.0m

4.0m

4.0m

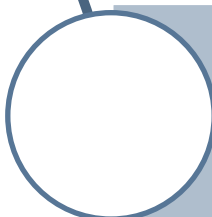
Chemin

Route
cantonale



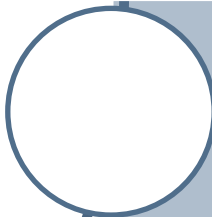
Enrichir / diversifier les prairies

- *fétuques, luzerne, plantain lancéolé, chicorée, bromes, fromental...*



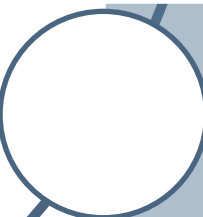
Intégrer d'autres plantes fourragères

- *millets, sorgho, Herbe du Soudan, silphie, navets, betteraves fourragères en été, céréales immatures, cultures intercalaires de report, haies fourragères...*



Assurer des fourrages quantité/qualité

- *Conservation / Courbe de croissance de l'herbe décalée*

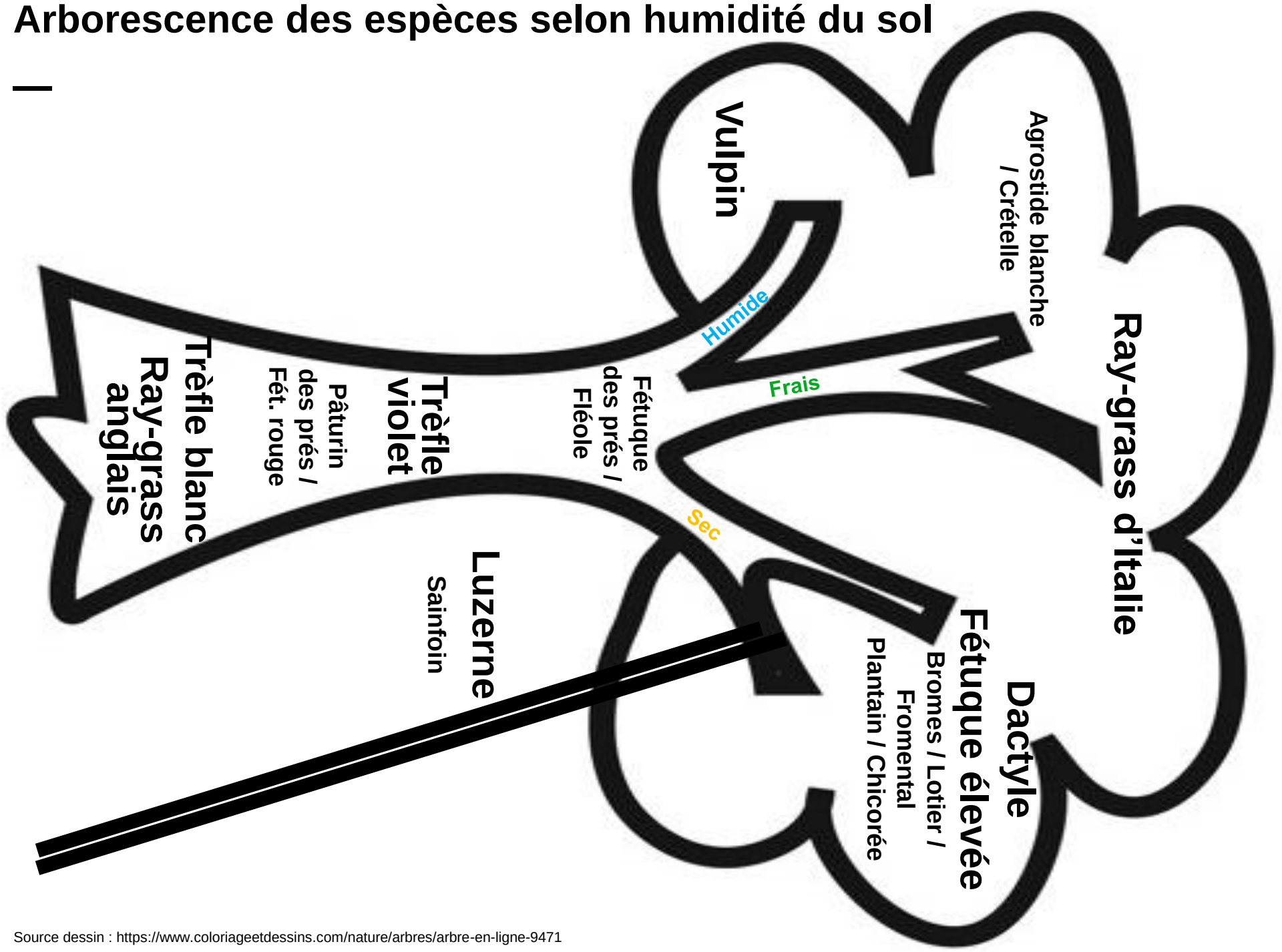


Adapter les techniques d'utilisation

- *Hauteur de fauche / Périodes de repos / Mob grazing? / Sursemis*

Arborescence des espèces selon humidité du sol

I



Chicorée

+

Appétente, feuilles riches en
MA et minéraux, peu de fibres
(max 25% de la ration)

Bonne adaptation au sec
(racine pivotante)
Plante estivale

Tanins
[protection des protéines, effet
antihelminthique]

-

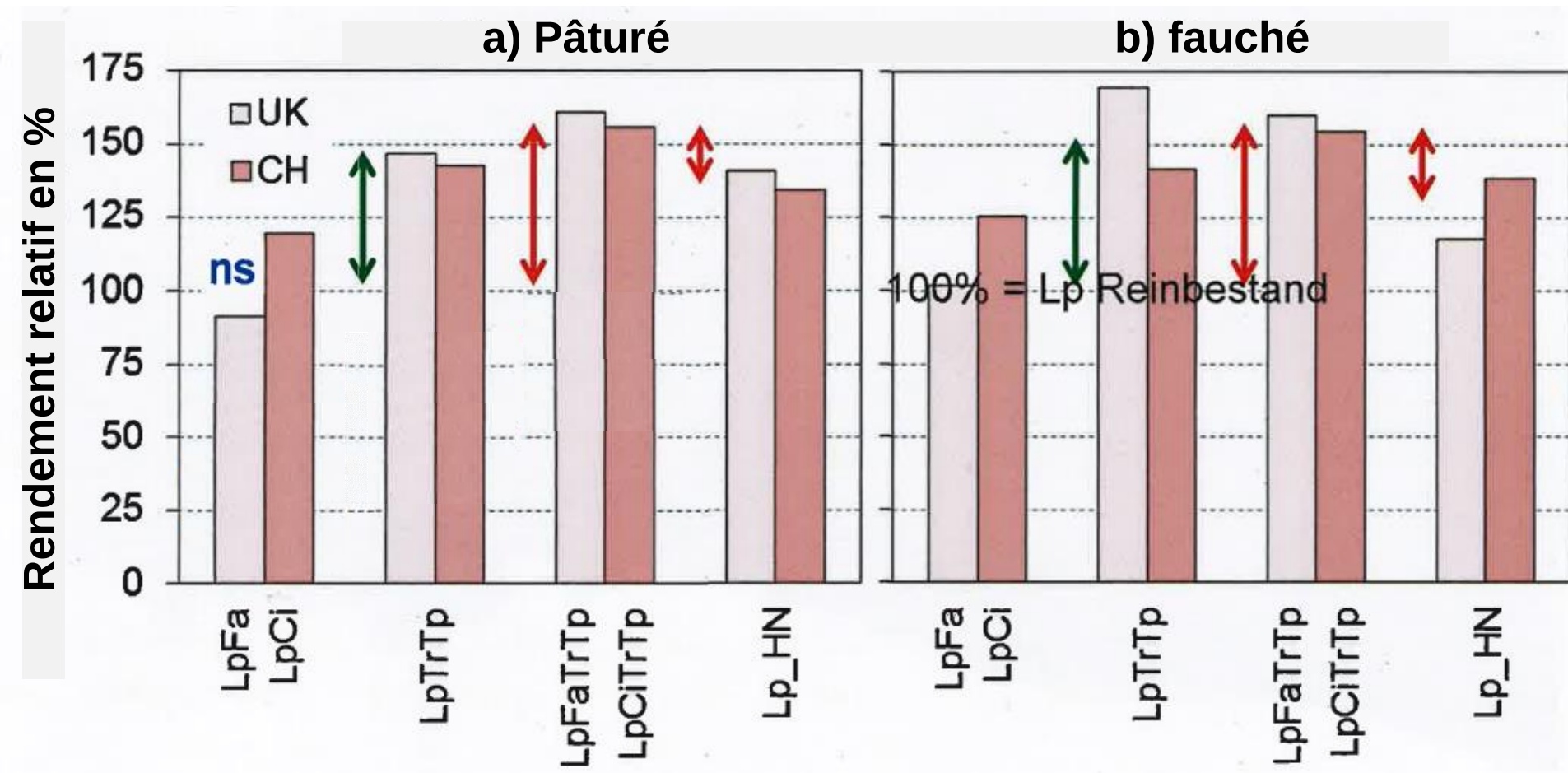
Pâturage rotation < 3 semaines

3-5 ans ; égrainage naturel
possible

Effet si <20% dans la prairie ?

Chicorée Zichorie

—



Source : Huguenin-Elie et al. Mischungseffekte bei unterschiedlichen Bedingungen. Internationale Weidetagen 2014



Plantain lancéolé

+

Appétent et plutôt riche

(minéraux ; MAT: entre RG et TB)

Saison de végétation prolongée

(tolérance au sec et chaleur : ~dactyle, <chicorée ; productif en arrière-saison)

Substances particulières, médicinales

(phénols, flavonoïdes, antioxydants, tanins [protection des protéines, effet antihelminthique, cicatrisant])

Limitation des pertes de N autour des pissats

[%N dans urine, %MS, inhibiteurs (Aucubine)]

-

Choix variétal restreint

(cv Hercules, Tonic)

Pâturage rotation < 3semaines

Effet si <20% dans la prairie ?

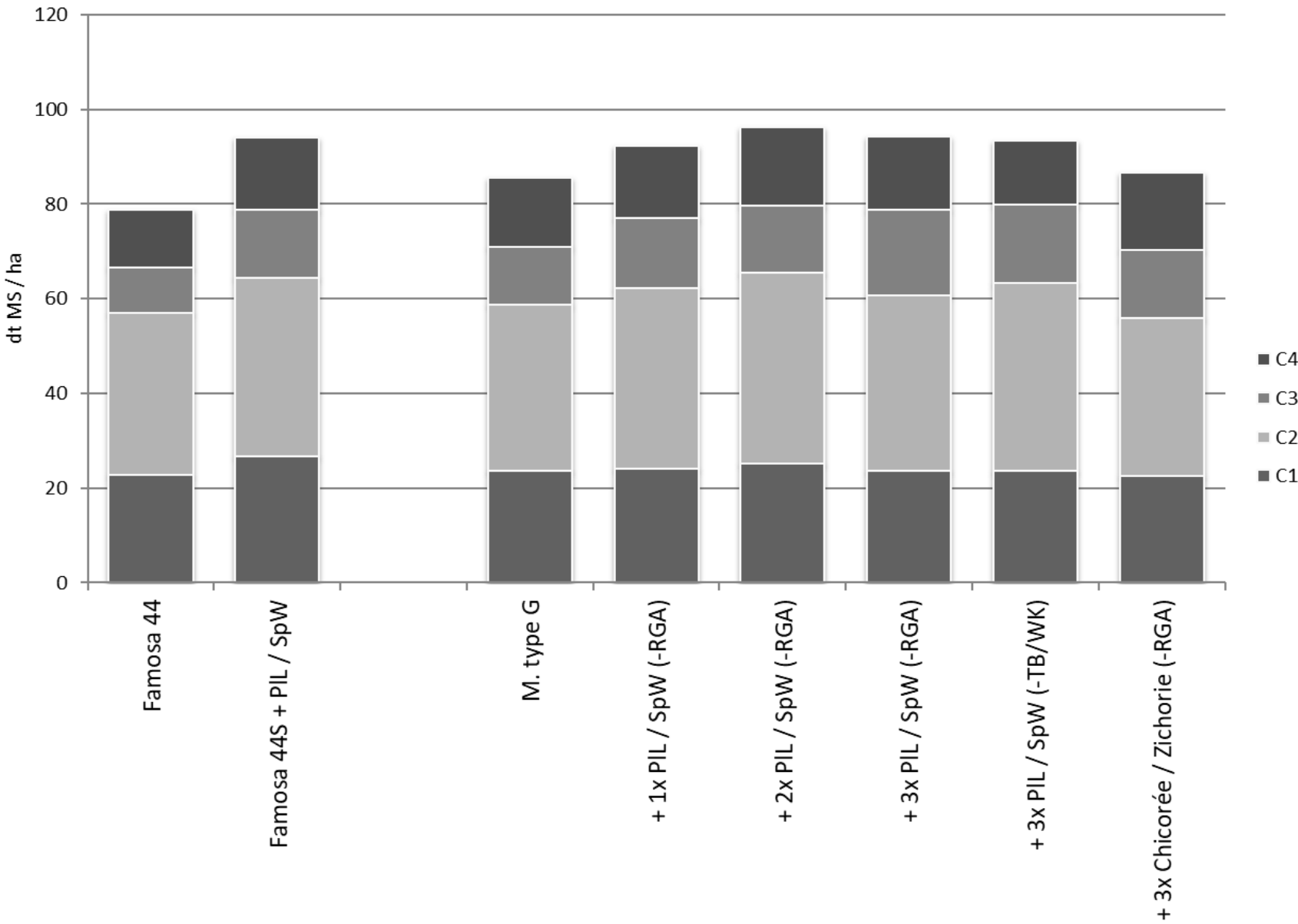
Dose optimale de semis dans mélange max5 kg/ha



Mélanges «plantain lancéolé»

Mischungen mit Spitzwegerich

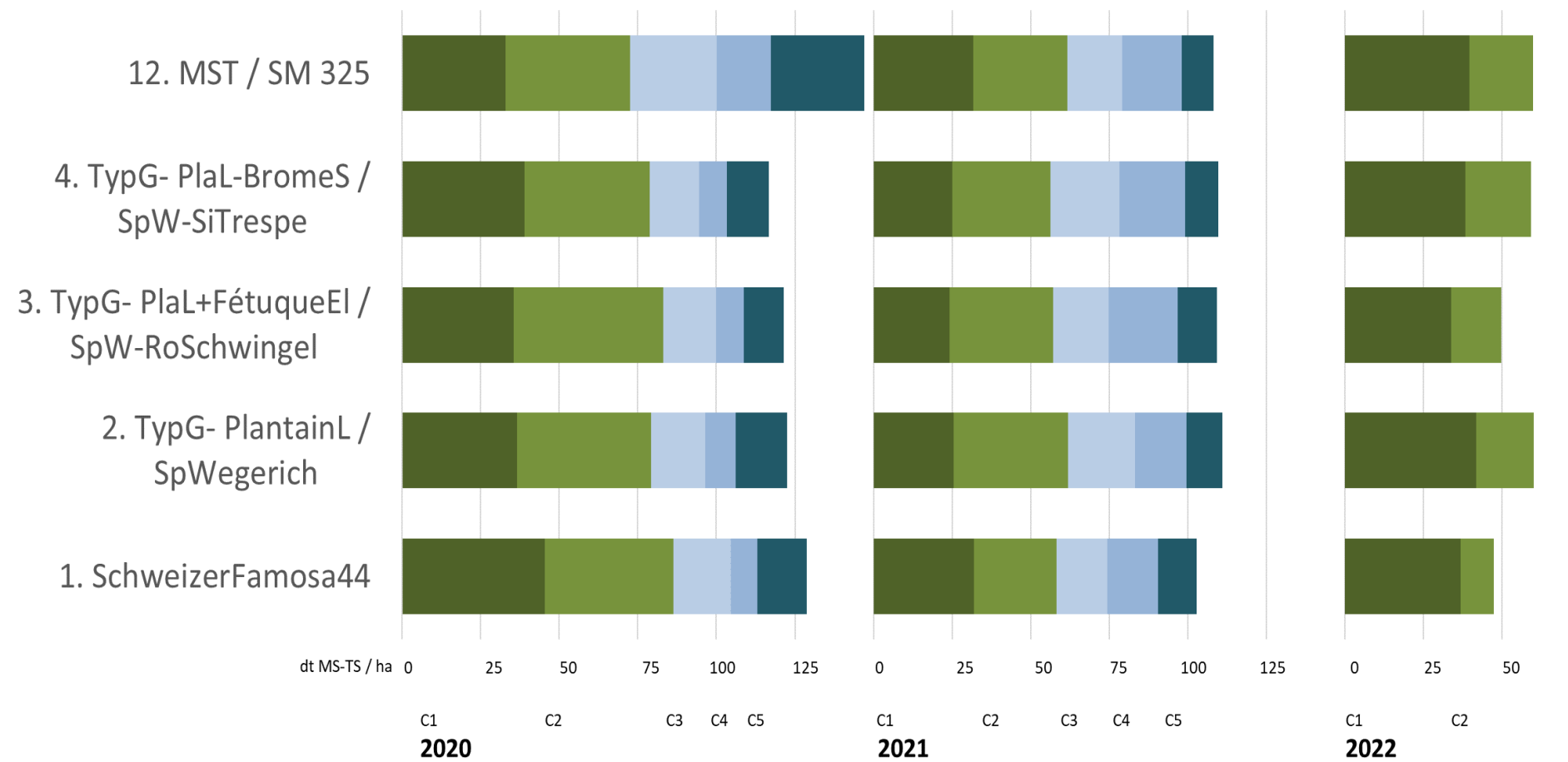
Grangeneuve 2018-19



Mélanges «plantain lancéolé»

Mischungen mit Spitzwegerich

Grangeneuve 2020-22



Pâture avec plantain lancéolé + dactyle VS. RGA+TB ***Weide mit Spitzwegerich + Knaulgras VS ERG+WK***

Grangeneuve 2019



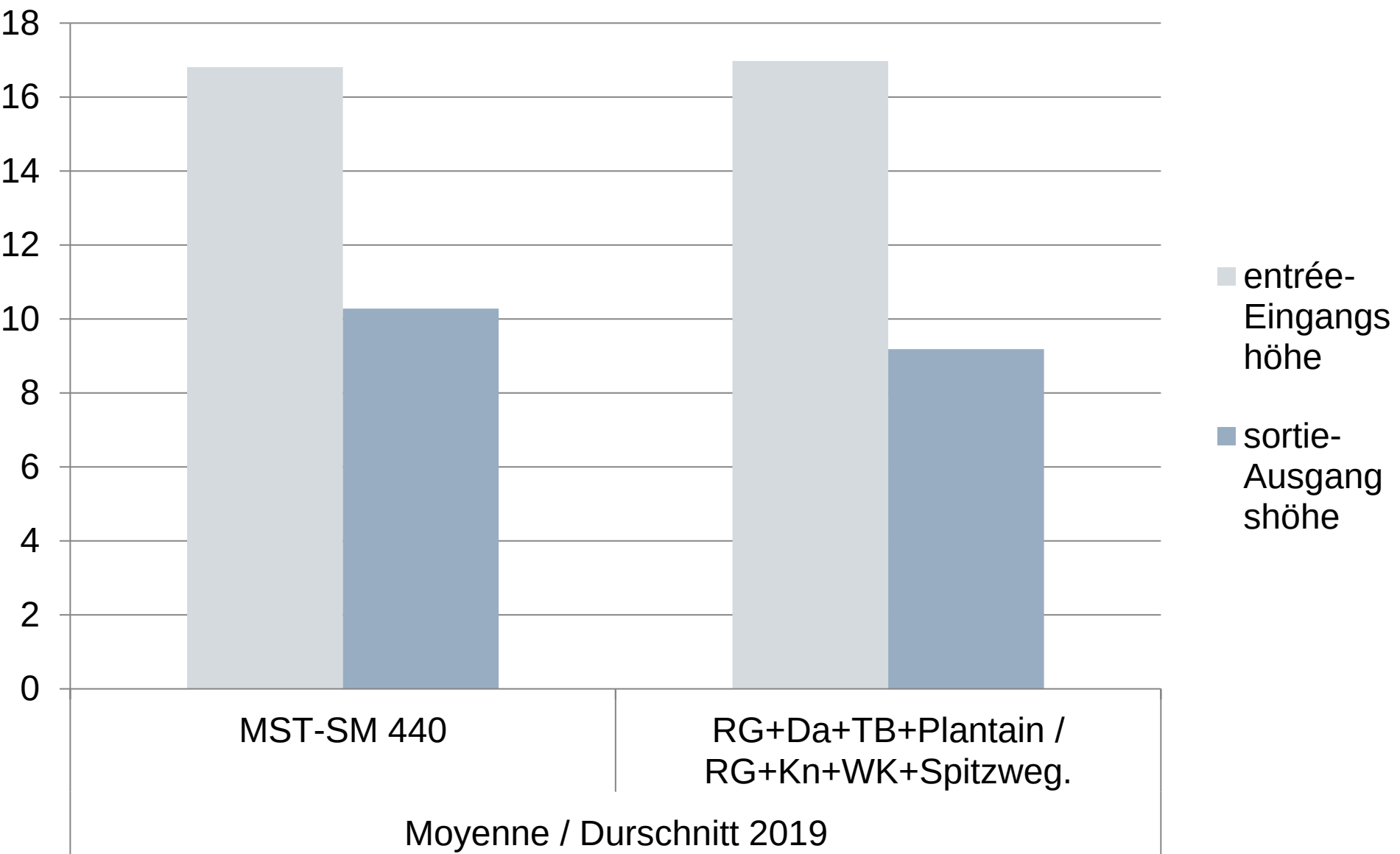
+ Plantain /
Spitzwegerich

Pâtûre avec plantain lancéolé + dactyle VS. RGA+TB

Weide mit Spitzwegerich + Knaulgras VS ERG+WK

Grangeneuve 2019

Hauteurs d'herbe en clics / Grashöhe in Klicks



Valeurs nutritives 2021, espèces pures

Nährwerte 2021, Arten rein

—

	Dactyle <i>Knaulgras</i>	raygrass Anglais <i>Engl. Raigras</i>	trèfle Blanc <i>Weissklee</i>	plantain Lancéolé <i>Spitzwegerich</i>
<i>g/kg MS-TS</i>				
Cendres <i>Rohasche</i>	95	101	111	149
matière azotée <i>Rohweiweiss</i>	154	164	282	242
cellulose brute <i>Rohfaser</i>	254	220	190	239
Sucres <i>Zucker</i>	85	141	45	76

Sainfoin / Esparcette

+	-
Non météorisante	Exigeante au niveau calcique du sol
Riche en tanins	Part de tiges élevée
Attention à la liste variétale (variétés remontantes vs. communes)	2-3 ans max
Assez productive	Surtout en culture pure
	Prix de la semence

Variété (requérant)	Inscrite depuis	Indice de précocité	Rendement	Vitesse d'installation	Force de concurrence	Persistance	Tolérance/résistance:	
							conditions hivernales	maladies foliaires
Perdix (DSP/Agroscope)	2011	52a	5,2	2,8	5,0	6,2	5,3	2,3
Perly (DSP/Agroscope, CH)	1992	52a	5,4	3,3	5,2	6,2	5,3	2,5
Višňovský (Agrogen, CZ)	1999	53a	4,7	2,3	3,7	5,5	6,4	4,2



Lotier corniculé

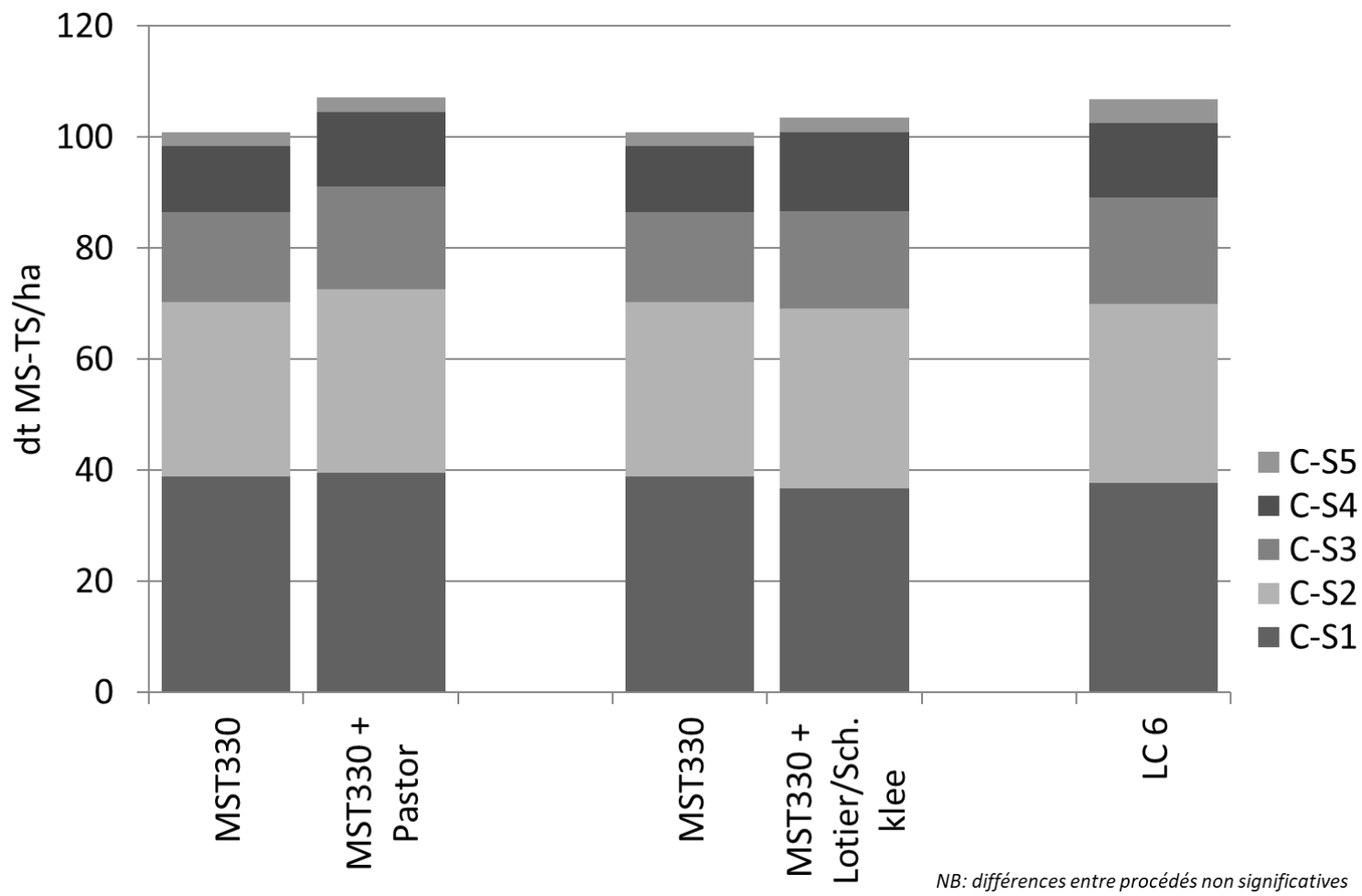
+	-
Riche en protéines (moins que trèfle blanc ou violet)	Espèce peu productive
Repousse estivale	Cycle de 2-3 ans
Tanins [protection des protéines, effet antihelminthique]	Effet si <20% dans la prairie ?
Non météorisante	Peu concurrentielle
Résiste à tout, sauf aux sols riches	

Variété (requérant)	Inscrite depuis	Indice de précocité	Rendement	Vitesse d'installation	Force de concurrence	Persistance	Tolérance aux conditions hivernales	Aptitude à l'altitude
Lotar (OSEVA UNI, CZ)	1999	53b	2,8	4,2	4,9	4,4	4,5	5,1



Essais lotier - Grangeneuve 2016-2017

Schotenkleeversuche



Lotier intéressant, mais chute de rendement en 2017 avec chaud et sec

Sulla coronaria

+	-
Résistance sec et chaleur ! 2 ^{ème} légumineuse fourragère en Italie	Très peu de sélection
Rendement, stabilité du rendement (~sainfoin)	Difficile à intensifier
Matières azotées, si feuilles	
Bonne digestibilité des fibres	



Luzerne cultivée

+	-
Résistance sec et chaleur !	Pas de concurrence à la levée
Rendement, stabilité du rendement	Exigeante au niveau calcique du sol ; pas d'eau stagnante
Matières azotées, si feuilles	Teneur faible en énergie
Ca, Mg, Bêta-carotène	Météorisante
	Durée 3 ans, en culture pure
	Inoculation nécessaire dans la plupart des parcelles

Luzerne cultivée



Variété (requérant)	Inscrite depuis	Indice de précocité	Rendement	Vitesse d'installation	Reprise au printemps	Force de concurrence	Persistance	Résistance/tolérance:		Verse	Altitude	Grosseur des tiges	Digestibilité (MOD)
								maladies foliaires	verticilliose				
Artemis (Barenbrug, NL)	2014	61a	4,7	3,5	4,4	4,6	3,1	2,6	1,5	3,5	3,8	5,8	5,0
Eride (Continental, IT)	2014	61a	5,2	3,5	4,5	4,8	3,8	2,8	1,9	1,3	3,2	5,5	5,3
Gea*/** (Continental, IT)	2014	61a	4,8	2,8	3,6	4,3	3,0	3,1	2,9	6,0	3,0	5,3	5,7
Cannelle (R2n, FR)	2001	61b	5,0	3,3	4,7	5,1	4,2	3,1	1,9	5,3	3,9	4,3	4,3
Catera (SZ-Steinach, DE)	2014	61b	5,4	3,8	5,3	4,9	4,2	3,1	2,0	1,9	3,2	1,5	4,3
Robot*/** (CRA-FLC, IT)	1995	61b	4,8	2,7	3,8	4,6	3,3	2,9	1,7	8,0	2,9	6,8	5,3
Sanditi (Barenbrug, NL)	1995	61b	4,9	3,2	4,4	4,7	4,4	3,0	2,3	4,4	3,7	5,3	4,7
Timbale (GIE Grass, FR)	2007	61b	5,3	3,4	4,9	5,0	5,0	2,8	2,0	4,0	3,7	3,5	4,7
Fraver (Schmidt-Gambazza, FR)	2001	62a	5,0	4,4	5,0	5,6	4,8	2,8	1,6	1,3	4,1	5,0	4,7

* Recommandées pour le Sud des Alpes.
** Variété à faible dormance hivernale qui ne convient pas aux zones avec risques de gel.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,
de la formation et de la recherche DEFR
Agroscope

Liste 2021–2022 des variétés recommandées de plantes fourragères

Daniel Suter¹, Rainer Frick² et Hans-Ulrich Hirschi¹
¹Agroscope, Reckenholz, 8046 Zurich, Suisse | ²Agroscope, Changins, 1260 Nyon, Suisse







Fétuque élevée

+	-
Attention au choix variétal	Installation lente
Rendement stable sur l'année (Fauche, évt. pâture)	Appétence moyenne en pâture (~dactyle)
Tolérance au sec + humide	Pâture rotation < 3semaines
Nombreux essais	
Grande pérennité	

Variété (requérant)	Inscrite depuis	Indice de précocité	Rendement	Vitesse d'installation	Force de concurrence	Persistance	Tolérance/résistance:		Finesse des feuilles	Digestibilité (MOD)
							conditions hivernales	maladies foliaires		
Otaria (DSP/Agroscope, CH)	2009	52b	6,4	3,0	3,1	2,9	4,7	3,6	3,1	6,0
Barolex (Barenbrug, NL)	2003	53a	5,3	3,3	3,5	2,9	4,9	4,4	3,6	4,7
Belfine (DSP/Agroscope, CH)	2003	53a	6,1	5,1	3,5	2,6	4,8	4,6	4,0	4,3
Callina (R2n, FR)	2009	53a	4,6	4,8	3,4	2,7	4,1	2,6	3,5	5,0
Elodie (Jouffray-Drillaud, FR)	2009	53a	5,4	4,7	3,7	3,0	4,2	2,9	4,3	4,7
RGT Nougat (R2n, FR)	2020	53b	4,4	2,4	2,8	2,4	4,1	2,0	3,0	3,7
RGT Philona (R2n, FR)	2020	53b	4,9	3,6	2,8	2,8	4,3	2,1	3,6	4,7



Dactyle

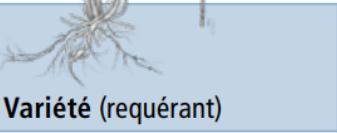
+	-
Tolérance au sec (mais pas extrême)	Appétence
Rendement	Délicat à la pâture

 Variété (requérant)	Inscrite depuis	Indice de précocité	Rendement	Vitesse d'installation	Force de concurrence	Persistance	Tolérance/résistance:		Digestibilité (MOD)
							conditions hivernales	maladies foliaires	
A) Variétés précoces à mi-précoces									
Oberweihst (Rudloff, DE)	1976	52a	4,5	4,7	3,6	4,6	4,9	4,6	3,3
Padania (CRA-FLC, IT)	1997	52a	5,2	2,2	3,2	4,3	4,7	5,2	5,3
Berta (IHAR Grunwald, PL)	2013	52b	7,2	2,4	3,9	5,4	5,7	5,0	1,3
Dascada (Barenbrug, NL)	2014	52b	5,3	3,0	3,4	4,3	5,2	4,1	5,3
B) Variétés mi-tardives à tardives									
Pizza (DLF-Trifolium, DK)	1986	53a	6,0	3,1	3,5	4,5	4,7	4,4	2,3
Beluga (DSP/Agroscope, CH)	2008	53b	4,8	3,6	3,2	3,8	4,8	3,1	5,0
Intensiv (Barenbrug, NL)	2008	53b	5,5	3,0	3,2	4,6	4,2	4,3	3,0
Prato (DSP/Agroscope, CH)	1986	53b	5,6	3,7	3,5	3,9	5,0	4,2	3,3
RGT Lovely (R2n, FR)	2018	53b	3,3	3,2	2,9	3,3	3,7	2,6	5,3
Brennus (R2n, FR)	2008	61a	4,8	2,9	3,1	3,1	3,8	2,6	5,3
Barlegro (Barenbrug, NL)	2013	61b	5,2	3,7	3,3	4,3	4,2	4,0	3,0



Fromental

+	-
Tolérance au sec	Espèce très dominante
Gros rendement à la 1 ^{ère} coupe	Peu de feuilles sur la plante entière
Fibrosité élevée	Fauche uniquement

 Variété (requérant)	Inscrite depuis	Indice de précocité	Rendement	Vitesse d'installation	Force de concurrence	Tolérance/résistance:		Digestibilité (MOD)
						conditions hivernales	maladies foliaires	
Arone* (SZ-Steinach, DE)	2005	52b	5,4	2,8	5,4	5,3	3,2	4,9
Median* (DLF Životice, CZ)	1999	52b	4,3	3,2	5,0	4,9	3,8	6,4



Brome sitchensis – de Sitka

+	-
Tolérance au sec	Installation parfois délicate (qualité de la semence?)
Rendement stable sur l'année (bien adaptée à la fauche)	Appétence moyenne en pâture (~dactyle)
Bonne tolérance au froid	Pâture rotation < 3semaines
	Démarrage tardif au printemps (vs. Br.cathartique)

Variété (requérant)	Inscrite depuis	Indice de précocité	Rendement	Vitesse d'installation	Force de concurrence	Persistance	Tolérance/résistance:		Digestibilité (MOD)
							conditions hivernales	maladies foliaires	
Hakari (Barenbrug, NL)	1996	53b	4,4	2,9	6,2	5,4	4,1	3,0	3,7
Sirona (DLF BSI-3001) (DLF Životice, CZ)	2019	61a	4,6	2,0	5,7	4,0	4,4	2,7	4,0

Brome cathartique

+	-
Tolérance au sec	Pas de variétés recommandées
Rendement stable sur l'année (bien adaptée à la fauche)	Sensible aux gels de printemps (reste vert en hiver)
	Réépiaison à chaque pousse!

Brome stamineus

Tolérance au sec	Pas de variétés recommandées
Rendement stable sur l'année (peut s'adapter à la pâture)	Sensible aux gels de printemps (reste vert en hiver)
Tallage assez important	Pâture rotation < 3semaines

Brome inerme

Tolérance au sec	Pas de variétés recommandées
Supporte le froid	Rendement faible

Chiendent (*Elymus repens*) / Ch. de Russie (*Psathyrostachys juncea*)

+	-
Pérenne (rhizomes) et concurrentiel	Implantation difficile par graines
Productif	Pas (encore) de sélection
Résistance au sec, au froid, à la salinité	Teneur en sucres modeste ; part de fibres ~dactyle
MAT : supérieur aux graminées	Appétence en pâture
Appétence en ensilage	

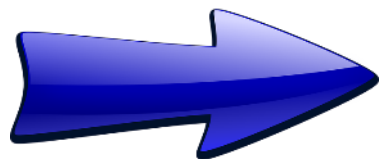
Résultats essais «sécheresse»

Visite de prairies, **07.07.2022**

Céline Magnin, Jasmin Jordi, Raphaël Grandgirard

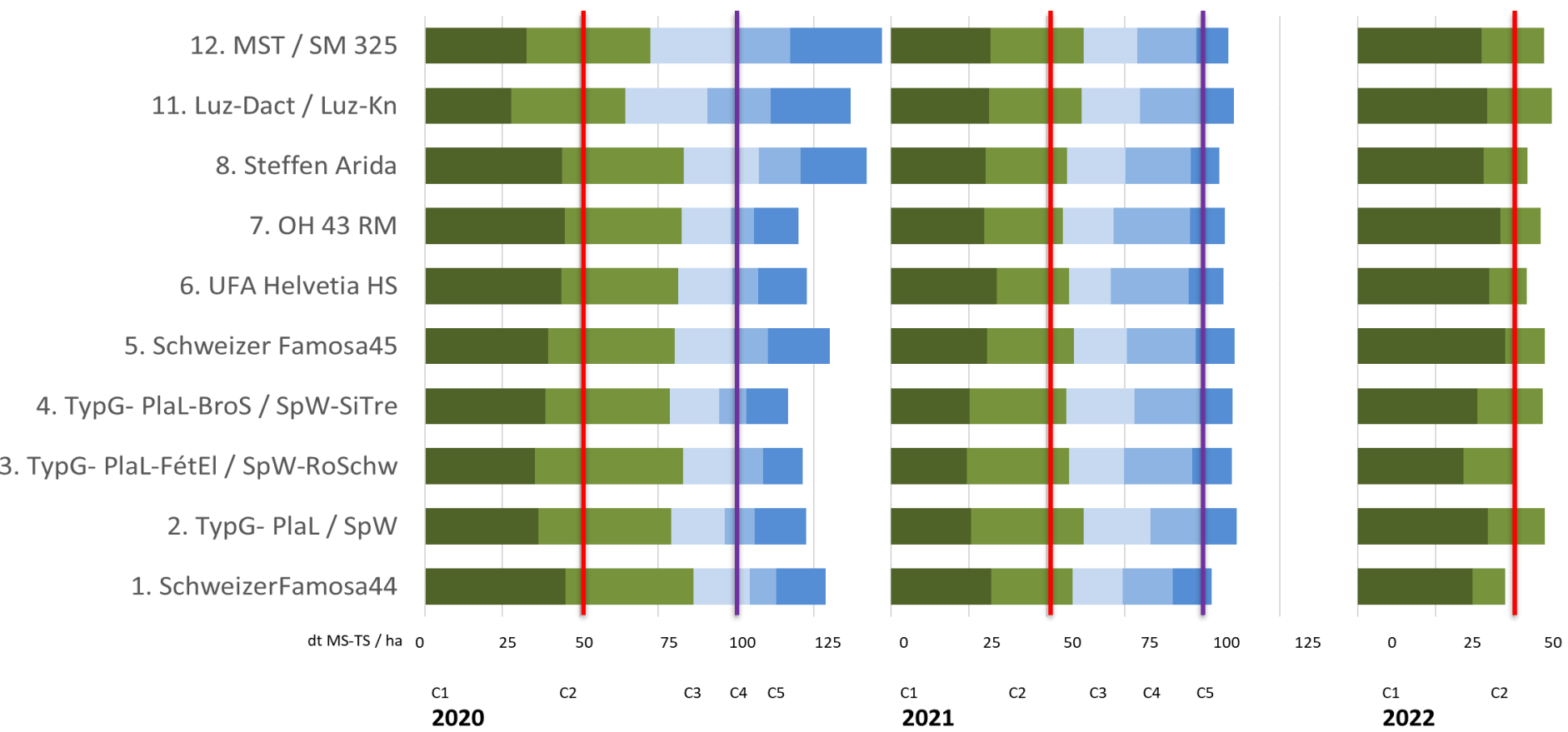
Description de l'essai

- Date de semis: 23.08.2019 (levée en conditions sèches)
- Coupe de nettoyage en conditions humides (dégâts)
- 12 mélanges herbagers / 4 répétitions
- 2019-2022
- 5 coupes /an, hauteur de fauche 6 cm
- Fumure standard (30+40+30+0+30 kg N) lisier ou engrais du commerce
- Campagnols les 3 années
- La luzerne a presque disparu en 2021 (conditions humides)



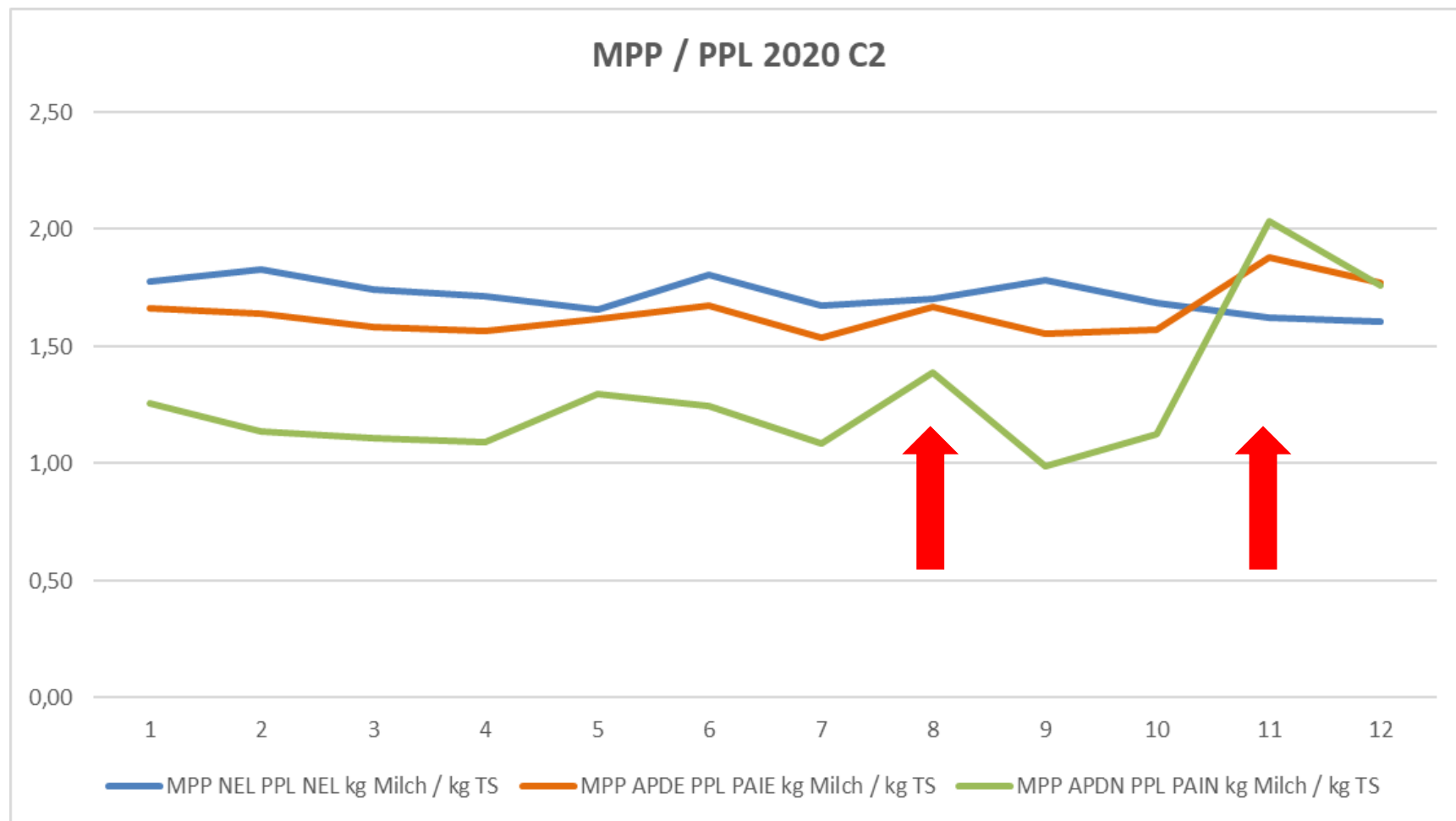
Défi pour les firmes de semences: fournir le mélange le plus
adapté au sec **sans luzerne**

Résultats essai 2020-2022



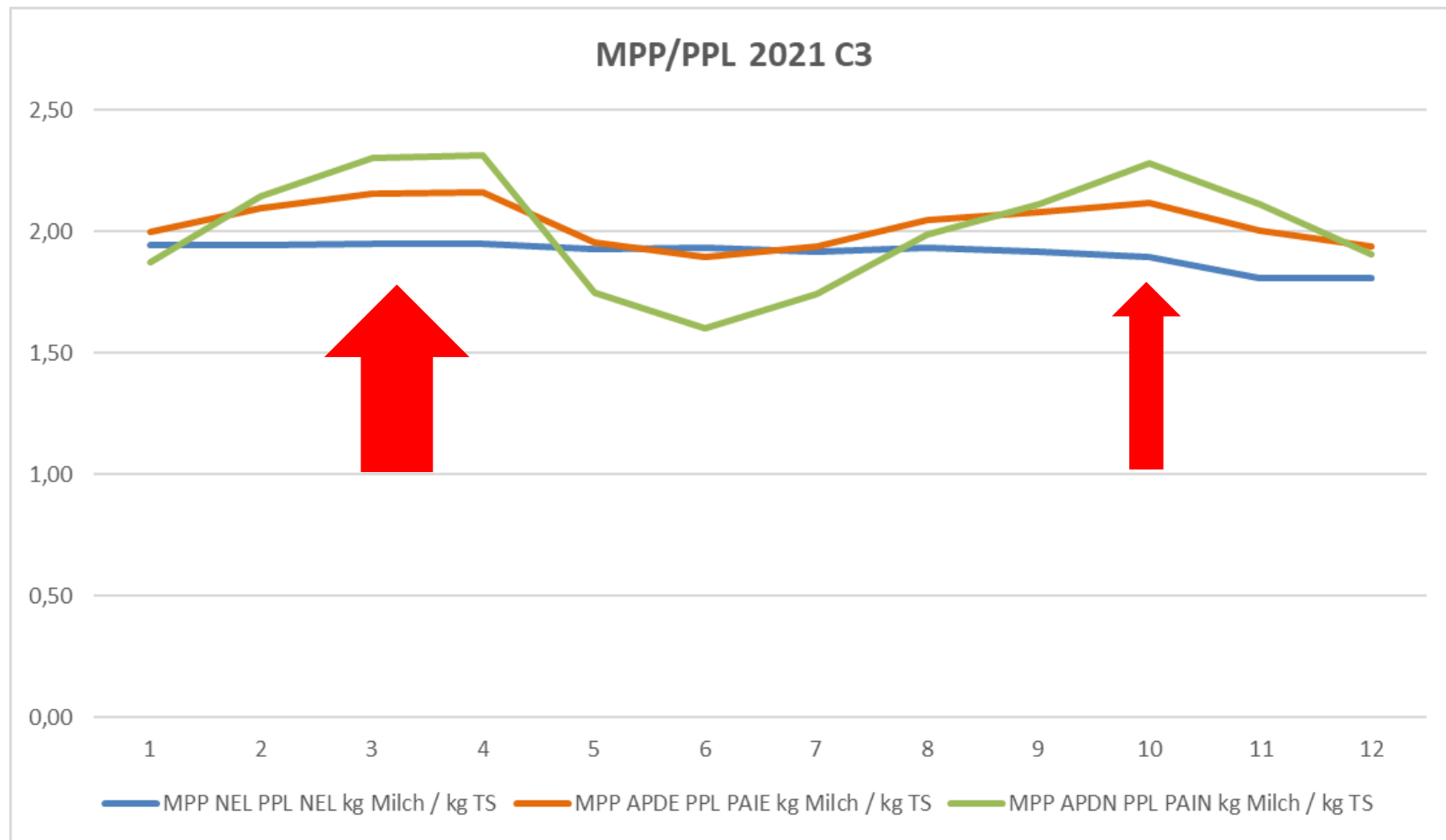
Manque de connaissances sur leur comportement dans la durée.

Valeurs nutritives 2020



Le trèfle violet et la luzerne tiennent leur promesse en conditions sèches.

Valeurs nutritives 2021



Dans des conditions plus humides, le plantain lancéolé assure. Le TV aussi.

Mélanges pour le sec

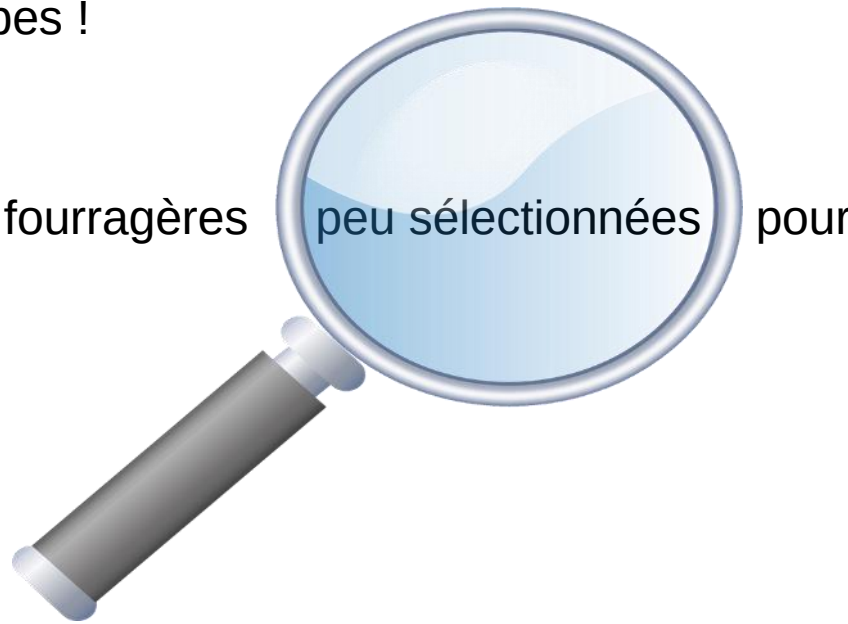
Difficiles à obtenir:

- La densité (plantes à touffes = peu de couverture du sol)



Mauvaises herbes !

- La qualité fourragère (plantes fourragères peu sélectionnées pour l'instant)



Conclusion

- **Quantité en conditions sèches** mais **pas** encore de qualité
- Conserver une part de mélanges standards (RGA-TB)
- L'exigence de qualité VESKOF selon les normes Swiss-Seed (= propreté des semences assurée)
- Les Mst ADCF sont fiables mais à étoffer pour le sec et le chaud



La stratégie fourragère d'une exploitation **ne peut pas** reposer que sur des mélanges pour les conditions sèches.