



CORONAVIRUS

Groupama mobilisé ■ p. 4



MATERIEL

Bien entretenir son épandeur à fumier ■ p. 20-21



ADHÉRENT 160295

le Jura

AGRICOLE ET RURAL

Hebdomadaire d'information générale agricole et rurale **apasec**

455 rue du Colonel de Casteljaud - 39006 Lons-le-Saunier cedex - BP420 - & 03 84 43 03 99 - redaction@juraagricole.com
N°2420 - vendredi 29 mai 2020 - 1,80 €

En quête du foin idéal



FANAGE / Entre 2014 et 2018, diverses études sur le fanage ont été menées par Jura Conseil Elevage et poursuivies par Eva Jura, avec une dizaine d'éleveurs du Grandvaux et du GVA de Nozeroy. La période est l'occasion de revenir sur les enseignements qui en ont été tirés. ■ p. 2-3

KUHN, VIVEZ TOUS LES JOURS LA DIFFÉRENCE

Girofaneurs

- De 5 m à 10,60 m
- Tête d'attelage pivotante
- Entraîneurs à doigts multiples DIGIDRIVE
- Boîtier réducteur DUPLEX
- Largeur de transport et encombrement réduits
- Châssis articulé pour une parfaite adaptation aux dénivelés du sol

6502 - 8702
7902 - 8702 TGII
10812T - 13012T

Votre partenaire agréé KUHN :
R. BRUN & Fils SAS
ZI - LONS-LE-SAUNIER
Tél. 03 84 43 16 51

Images : Culture / Paysage
be strong, be KUHN®
*oyet for... soya KUHN

ALIMENTATION ■ p. 6-7

Le mieux manger au menu des Français



Les raisons qui poussent les Français à mieux manger sont nombreuses...

ARTISANAT ■ p. 24

Aux origines du savon de Marseille



POUR TOUTES CONSTRUCTIONS CONÇUES POUR DURER
BÂTIMENTS BOIS • MÉTALLIQUE • MIXTE

FOSSÉS BÉTON LISIER & MÉTHANISATION



ZI - CS 10507 - 67480 Leutenheim
Tél. 03 88 53 08 70 - Fax 03 88 86 26 20
www.systeme-wolf.fr - siege@systeme-wolf.fr

Agent Régional : **GUINCHARD SARL**
Arc-Sous-Montenot - 25270 Levier
Tél. 03 81 49 30 12 - Guinchard.wolf@wanadoo.fr

Jura

Editorial

Soja de steak ou steak de soja

Centrale lors de ses précédentes interventions, l'agriculture a disparu du lexique d'Emmanuel Macron, lors de son allocution commune avec la chancelière Angela Merkel, le 18 mai. Lorsqu'il s'est agi de « souveraineté », de « secteurs stratégiques », le président français a surtout évoqué les médicaments, l'industrie au sens général, mais pas l'agriculture. Et pour cause, le président a par la suite précisé sa pensée concernant la souveraineté : un problème se pose selon lui lorsque l'UE dépend d'un seul pays pour son approvisionnement. Or, constatons que pour le soja, ce n'est pas le cas, puisque l'UE est approvisionnée par trois acteurs : le Brésil, l'Argentine et les États-Unis. Le plan protéine doit donc se trouver d'autres arguments, notamment pour espérer intégrer le plan de relance. Proposons celui-ci : prioriser l'alimentation humaine, plutôt que l'animale. En effet, les professionnels le disent eux-mêmes, l'avenir du marché de la viande en Europe n'est plus à la croissance. Malgré l'engouement pour le made in France, il est donc difficile de soutenir que l'alimentation animale 100 % européenne est un investissement d'avenir. Par contre, la protéine végétale à destination de l'alimentation humaine est en plein essor. Ses bénéfices environnementaux ne sont pas discutés, et elle fait l'objet d'une vraie course technologique, avec des américains comme Beyond Meat ou Impossible Food. Alors, si demain on ne veut pas importer autant de « steak de soja » qu'on importe aujourd'hui de « soja de steak », c'est peut-être sur ce secteur qu'il faut miser. ■

Agrapresse

LE CHIFFRE DE LA SEMAINE

160 millions

Suivant et déclinant pour partie le plan d'urgence européen, le gouvernement français a présenté le 11 mai un plan d'aides de 160 millions d'euros à destination de la filière viticole, particulièrement touchée par la chute de la consommation hors domicile. Le plan est composé de deux volets, exonération de cotisations et distillation de crise. ■

L'IMAGE DE LA SEMAINE

ALIMENTATION: LES FRANÇAIS ONT PRIS GOÛT AUX CIRCUITS COURTS

MESSIEURS-DAMES DU MARKETING, FAITES EN SORTE QUE LES CONSOMMATEURS REPRENENT LEURS MAUVAISES HABITUDES ET REViennent DANS NOS HYPERS!



Jura

FANAGE / Entre 2014 et 2018, diverses études ont été menées par Eva Jura sur le fanage, avec une dizaine d'éleveurs du Grandvaux et du GVA de Nozeroy. La période est l'occasion de revenir sur les enseignements qui en ont été tirés.

Pas de recette miracle mais la matière sèche en point de mire...



Le but n'était pas d'écrire la formule magique pour obtenir le foin ultime mais de vérifier quelques hypothèses et si certaines pratiques étaient efficaces. Eleveurs et techniciens, chacun est venu avec ses pratiques et ses théories, pour tenter de se confronter à la réalité des chiffres. Des protocoles basés sur des analyses fourragères et de l'enregistrement. Nos protocoles ont évolué durant ces 5 campagnes d'essais fourragers. Mais la ligne de conduite globale est restée la même : mesurer le gain de matière sèche et la perte de valeurs nutritives au cours de la phase de séchage (Matières Azotées Totales, Cellulose Brute, Unité Fourragères Lait...), avec une rigueur croissante et ce grâce à la persévérance des éleveurs et des techniciens de secteur. Nous avons donc opéré des prélèvements, à différentes étapes du fanage, que nous avons fait analyser dans la foulée. Si les mesures ont tout d'abord été réalisées lors de la fauche et récolte la première année, nous avons opéré des prélèvements à chaque passage de matériel les années suivantes (faucheuse, pirouette, andaineur, récolte) afin d'analyser où se situaient les pertes et quelles pratiques les limitaient.

Une dizaine de parcelles ont été suivies chaque année sur les 3 dernières campagnes. Des études et analyses supplémentaires sont nécessaires pour solidifier ces premiers résultats.

La mise en andains du soir, espoir ?

En 2014, 4 éleveurs du canton de Nozeroy ont voulu tester une pratique que certains avaient : la mise en andains de nuit. Il s'agit de mettre en andain le foin chaque soir afin que la rosée ne vienne pas réhumidifier tout le foin étalé et ralentisse le séchage. Les limites de cette pratique semblaient résider dans le fait que le foin était beaucoup manipulé et que cela pouvait occasionner des pertes en feuilles et donc en valeurs nutritives. Chacun a choisi une parcelle de son tour de fauche et en a fait la moitié en méthode « sans andains de nuit » et l'autre « avec andains de nuit ». Les prélèvements ont été faits à la fauche et à la récolte. Il s'est avéré que, malgré des disparités entre élevage, la méthode « avec andains de nuit » permet bel et bien au foin de sécher plus vite (76.8% MS contre 75.3% MS pour le « sans andains ») mais pas significativement. Cependant on note

des valeurs énergétiques quasi identiques (0.79 contre 0.80 UFL) et surtout une valeur MAT plus faible de 1% sur la partie faite avec « andains de nuit » ! L'hypothèse de la perte de feuilles par trop forte mécanisation est permise. Néanmoins, lors de cette étude de Juin 2014, il n'y avait pas de rosée car le temps était déjà aux fortes chaleurs, donc la « protection » contre la réhumidification n'a peut-être pas pu être vérifiée...

Le nombre de coups de pirouettes, un miroir aux alouettes ?

C'est une hypothèse tenace chez certains mais plausible techniquement : plus on « brasse » son fourrage, en voulant le faire sécher plus vite, plus on peut occasionner des pertes notamment en feuilles. La compilation des données des 5 campagnes nous montre que le nombre d'interventions n'est un facteur que légèrement négatif sur les valeurs du fourrage récolté. Ce qui signifie qu'on n'obtient pas forcément un foin médiocre en le fanant 5 ou 6 fois mais que globalement on a plutôt intérêt à ne pas mettre de coups de pirouette inutiles, sous peine

		%	g/kg MS				%	/ KgMS	g/kg MS					
			MS	MAT	CB	NDF			Suc. Sol.	DMo	UFL	PDIN	PDIE	PDIA
VENTILE	MOYENNE (07/05 au 26/6)	30/05/19	27	91,5	102	238	507	158	66,6	0,79	67	81	30	1,05
SOL	MOYENNE (12/05 au 05/07)	06/06/19	76	91,0	81	238	567	143	61,0	0,71	52	71	25	1,10

BATMETAL
CONSTRUCTIONS METALLIQUES

BÂTIMENTS AGRICOLES, VITICOLES ET INDUSTRIELS :

CHARPENTE — COUVERTURE
BARDAGE — PHOTOVOLTAÏQUE

21 560 Arc-sur-Tille — 03 80 31 60 26 — contact@batmetal.fr



de donner un coup d'épée dans l'eau, voire pire...

C'est l'expérience qu'a connu l'un de nos participants. Adeptes d'un 3e passage de pirouette, nous avons soumis sa méthode aux analyses et le verdict est sans appel : après le 3e coup de pirouette il a gagné 3,3% de MS (passant de 78,1%, déjà quasi sec à 81,4%) mais il a perdu 0,03 UFL/kg de MS (0,73 à 0,70, consécutif sur la réponse en lait) et 0,7% de MAT ! Il a donc supprimé immédiatement un tour de fanage.

Vitesse de séchage, semaine de 30h ou 60h ?

C'est l'enseignement majeur de ces études : plus le séchage est rapide, plus la plante garde sa valeur !

Tant que la plante contient de l'eau elle continue à vivre et puise ainsi dans ses réserves, entraînant une baisse de valeur alimentaire. Bien sûr il y a des exceptions à la règle, mais une fois toutes les données compilées, la vitesse de séchage est synonyme de moindre perte de valeurs nutritives.

Pour exemple, l'éleveur ayant le moins de pertes obtient un séchage de son fourrage en une trentaine d'heures. Mais au-delà de ce délai réduit, c'est l'autre extrême de l'échelle de temps qui est intéressante : **on note qu'au-delà de 60 heures (2,5 jours) après la fauche, on a une nette perte de valeurs fourragères dans 66% des cas !**

Le séchage en grange procure un net avantage lorsqu'on lui fait confiance

car il permet de rentrer un fourrage à 70 voire 60% de MS quand on a besoin qu'il atteigne 80% en séchage au sol en balles rondes.

Avoir un séchage en grange pour s'en servir ?

La confiance dans son installation de séchage en grange, voilà la question qui s'est posée à une participante (et probablement à d'autres) lorsqu'elle a découvert le taux de MS auquel elle récoltait son fourrage en 2016 : 89,9% ! « A quoi ça sert d'avoir un séchage en grange pour récolter à 90% de MS ? ». Depuis, cet élevage ne cesse de tenter de récolter de plus en plus tôt pour laisser faire le travail à leur outil de séchage en grange. Triple gain à la clé :

valeurs fourragères, rentabilisation de l'installation et temps de travail lors des chantiers de fanage (voir tableau page précédente). On comprend que l'appréciation de ce fameux taux de matière sèche, comme l'indique Anthony Uijtewaal, est un élément crucial dans la réussite de son foin.

La fertilisation, un risque à prendre ?

Les résultats qui vont suivre sont à prendre avec des pincettes car elles reposent sur un petit nombre de données mais ils posent le débat. Nous avons enregistré les pratiques de fertilisation de certaines parcelles suivies dans l'étude fanage de 2017. Il se trouve que plus les parcelles reçoivent de l'azote, moins la valeur UFL est élevée. Concrètement on passe de 0,81 UFL pour 30 UN à 0,68 UFL pour 70 UN. L'hypothèse posée est qu'une prairie recevant beaucoup d'azote risque de dépasser plus rapidement le stade optimal de récolte. Le rapport tige sur feuilles va très vite augmenter et les fourrages vont vite perdre de la valeur. L'objectif recherché quand on apporte de l'azote est d'avoir du rendement mais attention au risque de la valeur du futur fourrage, notamment lors d'années pluvieuses. Raisonner ses apports selon la précocité et le potentiel de ses parcelles est une manière de ne pas mettre tous ces œufs dans le même panier.

Les sucres solubles : l'hypothèse suisse vérifiée...

Depuis quelques années, le laboratoire d'analyses CESAR nous propose la recherche des sucres solubles, synonyme d'appétence et surtout de valeurs énergétiques élevées. En 2017 nous avons enregistré les heures de fauche, qui allaient de 9h30 à 19h00. Nous avons comparé ces heures aux taux de sucres de l'échantillon prélevé juste après la fauche et les résultats sont conformes à ceux de la recherche suisse ! Les échan-

tilons du matin ont une moyenne de 105g de Sucres Solubles par kg de MS contre 132g dans les échantillons de l'après-midi. Les chercheurs suisses expliquent que les sucres montent dans la plante au cours de la journée et sont consommés la nuit, notre étude 2017 montre que les fourrages jurassiens fonctionnent de la même façon.

Et demain ?

L'analyse du taux de MS en direct et l'appréciation « à l'œil » reste incontestablement le défi pour la maîtrise de ce moment crucial de la récolte, que l'on soit en séchage au sol ou en grange. Le contexte 2020 a empêché des tests avec différents appareils de mesure de matière sèche mais ceci n'est que partie remise pour 2021. C'était en tout cas le souhait des participants aux différentes études présentées dans cet article. Le type de matériel utilisé est une question qui revient souvent lors de la présentation de ces chiffres : Conditionnement ? Allure ? Vitesse de rotation ?... Des réflexions sont en cours également pour les années à venir sur ce thème. La fertilisation, méritera aussi une expertise approfondie pour trouver le juste équilibre entre quantité et valeur.

Il sera important de pouvoir émettre des recommandations en fonction du type de prairies, du stade de fauche, etc... Beaucoup de chemin reste à parcourir mais les études ne sont pas légères et nous comptons bien vous apporter matière à réflexion prochainement. Pas de recette miracle donc, mais est-ce une si mauvaise nouvelle pour conserver de la diversité dans les foins jurassiens et donc leurs fromages ? Chaque participant a tiré des enseignements notamment sur le nombre de coups de pirouette, l'utilisation du séchage en grange ou les différentes manières de faner une prairie temporaire avec des légumineuses d'une prairie naturelle. L'hiver se joue en ce moment, prenons le temps d'observer ! ■

Vincent Mamet et Florian Anselme

RÉCOLTE DES FOURRAGES / Les foins récoltés humides sont particulièrement sensibles à l'échauffement durant la phase de conservation... Risque d'incendie à la clé, c'est connu, mais aussi de diminution de leur valeur alimentaire.

Gare aux fermentations du foin

Une teneur en matière sèche insuffisante lors du pressage reste la principale cause d'échauffement des foins, mais d'autres facteurs entrent en jeu. Même sans aller jusqu'à l'incendie, cet échauffement est préjudiciable car il diminue la valeur du fourrage. Voici quelques éléments de repères pour comprendre les processus en jeu, déceler les situations à risque et adopter les bons réflexes en cas de doute.

Au champ, l'appréciation visuelle et le toucher du fourrage permettent d'estimer de manière plus ou moins précise sa teneur en MS mais requiert de l'expérience. Un fourrage prairial à 82-84% MS se caractérise en premier lieu par des feuilles cassantes et des tiges sèches. Au toucher, aucune sensation d'humidité ne doit être ressentie, sur le dessus, à l'intérieur et au-dessous de l'andain en contact avec le sol. Sur les tiges, les nœuds ne doivent plus comporter de zones de couleur « vert chlorophylle », signe de la présence résiduelle d'eau. A ces endroits, les composés solubles (sucres notamment) s'y concentrent

et retiennent l'eau par des forces hygroscopiques.

A l'œil et à la sonde

Outre cette estimation sensorielle, des sondes permettent de mesurer l'humidité des fourrages. Mais elles s'utilisent sur un fourrage compacté et impliquent qu'il soit déjà pressé pour disposer de l'information. Enfin, l'hétérogénéité du séchage dans la parcelle, en lien avec le type de sol et les zones de bordures ombragées, complexifie l'appréciation de la teneur en MS du fourrage en tout point de la parcelle. Et bien évidemment, les conditions météorologiques réelles ne sont pas toujours celles prévues lors de la fauche. L'ensemble de ces éléments peut alors conduire à réaliser le pressage d'un foin insuffisamment sec. Les cellules de la plante qui ne sont alors pas complètement déshydratées ont un métabolisme ralenti mais toujours actif. Par ailleurs, l'eau résiduelle favorise également l'activité métabolique des levures et des moisissures naturellement présentes sur le fourrage. L'échauffement peut apparaître très

rapidement après le pressage, en quelques heures. Dans cette situation, le phénomène est dû à l'activité des cellules de la plante encore vivantes. Après quelques jours (3 à 10 jours), les cellules de la plante ne sont plus actives. Mais les micro-organismes (levures et moisissures), ont pu se développer et se multiplier : leur activité métabolique intense peut être à l'origine d'échauffement, qui peut durer de quelques jours à quelques dizaines de jours.

Des sucres dégradés, une valeur énergétique moindre

Un échauffement traduit une perte d'énergie sous forme de chaleur, c'est-à-dire que le fourrage perd de sa valeur énergétique. D'un autre côté, l'élevation de température au-delà de 40°C provoque la réaction de Maillard : les protéines se lient aux fibres et deviennent de moins en moins digestibles. Le préjudice sur les valeurs énergétique et protéique du foin dépend de la température maximale atteinte et, dans une moindre mesure, de la durée de l'échauffement.



Les balles de foin récoltées insuffisamment sec peuvent s'échauffer, sous l'influence de bactéries naturellement présentes dans l'environnement.

Après échauffement, les résultats d'analyse de fourrage s'interprètent avec précaution. La baisse de digestibilité des protéines ne sera pas perçue par les analyses classiques. La protéine est bien présente dans le fourrage mais sa digestibilité est inférieure à celle indiquée sur le bulletin. Malgré

une excellente appétence lorsque ces foins sont exempts de moisissures, il importe de tenir compte de la plus faible valeur énergétique et protéique des foins « caramélisés » dans le rationnement. ■

Anthony Uijtewaal