

Une nouveauté. Un OAD qui récupère automatiquement et traite les données de production des robots et compteurs à lait. Chez CCPA.

CCPA. Du prévisionnel dans CréaScan

Par Cédric Faure.

Outil d'aide à la décision (OAD).

Notre outil de rationnement Chorus évolue constamment. Cette année, il intègre des évolutions liées aux dernières connaissances zootechniques sur les parties azote, dégradation de la cellulose, ainsi que des critères du nouveau système de rationnement de l'Inra. Sont exploités, les nouveautés de la recherche à l'international, mais aussi les résultats de nos travaux internes notamment ceux réalisés avec nos fermenteurs artificiels. Ces derniers nous permettent de mieux caractériser chaque élément de la ration.

Aussi, après une période de test concluante, nous avons développé un OAD qui récupère automatiquement et traite les données de production journalière des robots et compteurs



Cédric Faure,
CCPA.

à lait, pour analyser les résultats individuels et à l'échelle du troupeau. Désormais via une prédiction individualisée, la performance de chaque vache est analysée suivant son objectif attendu. De même, le périmètre de l'outil CréaScan VL s'élargit. En plus de la collecte automatique des données de production et des acides gras du lait pour identifier des leviers de performance, il intègre les données nutritionnelles et économiques de Chorus (coût alimentaire, marge, UF, PDI...). Enfin, nous proposons une offre de capteurs connectés. A l'exemple de capteurs pour les silos d'aliments, qui alertent quand il est temps de commander ou de capteurs THI qui mesurent et transmettent les données température et humidité de l'étable.

Protection cellulaire. Grâce à la multiplication des données et des utilisateurs de notre solution Axion Start, et notre partenariat avec l'Inra,

nous avons encore affiné l'impact du produit selon les catégories d'animaux. Les bénéficiaires sont nombreux :

- Diminution des troubles sanitaires autour du vêlage et amélioration du dynamisme des animaux au démarrage.
- Augmentation de la production au pic.
- Amélioration de la persistance en plus.
- Protection de l'intégrité de l'épithélium mammaire renforcée, se traduisant par un abaissement du taux cellulaire du lait.

Dans tous nos essais et observations terrain, le retour sur investissement et la marge dégagée par animal sont importants.

Axion Start peut soit s'intégrer dans les aliments, soit être utilisé sous forme nutritionnelle, via les produits Deltavit.

Un chiffre. 14,5 à 16 % de protéine. C'est le taux optimal à viser pour un starter face à un plan lacté intensif riche en PLE et protéine.

Protéine et amidon, la base du starter

Les taux de protéine et d'amidon seront adaptés selon le plan d'alimentation lacté du veau, en fonction des objectifs de l'éleveur et de sa maîtrise technique.



Emilie Knapp. Responsable technique chez Quartes et Expert nutrition au sein du cabinet RumeXpert en Belgique.

PLM – Quel est le taux de protéine et d'amidon à choisir pour un starter* ?

Emilie Knapp, Quartes – Tout dépend du plan lacté.

- Avec un plan lacté à 9-10 litres de lait reconstitué par jour avec 50 à 60 % de poudre de lait écrémé et plus de 23 % de protéine, ou une distribution de 8 à 9 litres de lait entier, un starter à 14,5 % de protéine brutes peut suffire. L'alimentation lactée couvre une bonne partie des besoins en protéine des veaux. L'objectif sera de déclencher les premières fermentations avec l'amidon. On peut monter jusqu'à 40 % d'amidon. Alex Bach, chercheur en Espagne l'a testé. En revanche, il y a des risques d'hyperkératose du rumen au-dessus de 40 %. Pour sécuriser, je mélange la fibre courte au starter, par exemple, des brins de luzerne (Rumihuz). L'ingestion se trouve améliorée et l'aliment est complet.

- Avec un plan lacté à moins de 6 litres de lait par jour, lait entier ou poudre : il faut travailler le rumen le plus rapidement possible. Chez Quartes, nous avons récemment fait des essais avec ce type de plan lacté et un 1^{er} âge* à 16 %, 18 % et 19 % de protéine. Nous avons remarqué une réelle différence au sevrage avec les 1^{er} âge à 18 et 19 % de protéine brute. Ces derniers permettent 30 à 50 kg de poids vif en plus. En général, on visera 25-30 % d'amidon et 15 % de cellulose pour ce plan lacté (fibre comprise). Mais entre 10-13 % de cellulose si la fibre est en libre-service.

L'éleveur pourra choisir un aliment à 18 % de protéine s'il utilise un seul aliment pour la période 0 – 6 mois.

Amandine Laigle, CCPA – Nous visons au minimum 17 % de protéine pour un aliment complet et 19 % lorsque la fibre est séparée. L'ingestion et la croissance sont les plus élevées avant sevrage. Pour l'amidon avant sevrage,



Starter complet Quartes pour la période 0-6 semaines. Il est composé d'épeautre, flocons de maïs et flocons d'orge, brins courts de luzerne et d'un granulé protéique de 3 mm.

le conseil est de 30 à 35 %, avec une majorité apportée par le maïs.

PLM – Les starters* américains sont souvent autour de 20 à 22 % de protéine. Pourquoi ?

Nicolas Lair, Seenergi – Aux USA, les programmes alimentaires veaux sont maîtrisés et standardisés, chaque étape a son process. L'environnement autour du veau est totalement maîtrisé, aussi bien le sanitaire que l'ambiance des bâtiments. En France, seule une minorité d'élevages sont à ce niveau d'optimisation. Il faut donc être conscient qu'à 22 % de protéine, la sécurité digestive est plus fragile. Chaque paramètre compte et tout peut basculer. Cet excès de protéine peut favoriser certaines pathologies comme la coccidiose. Entre 16 et 18 % de protéine, c'est un compromis, sécurisant la conduite d'élevage, tout en ayant de bonnes performances de croissance.

On notera également que les américains utilisent de la farine de sang (88 % de protéine) et de la farine de poisson (60-70 % de protéine). 3 % de farine de sang apporte déjà 2,5 % de protéine du starter*.

PLM – Starter*. À volonté ou pas ?

Emilie Knapp – Oui, à volonté avant le sevrage. Mais ad libitum ne veut pas dire : « je mets un sac de 25 kg dans l'auge et je suis tranquille une semaine ». Non, le bac doit toujours être rempli, mais avec des petites quantités distribuées matin et soir. Priorité à un aliment frais, une auge nettoyée et vidée régulièrement. Par contre, après le sevrage, on limite à 4 à 5 kg selon l'aliment. Donc, attention si beaucoup de veaux sevrés sont dans le même box : jouer la sécurité, avec au maximum 25 % d'amidon et plus de 12 % de cellulose.

PLM – Granulé, floconné ou mash de matières premières ?

Emilie Knapp – C'est surtout un choix de l'éleveur. Les veaux ont tendance à moins trier les granulés. Les mélanges de floconnés et/ou de granulés donnent de bons résultats. L'appétence est liée à l'amidon et aux céréales. Les flocons sont très appé-



Croustivo est le starter formulé par CCPA. Il dose 19 % de protéine brute et 6 % de cellulose principalement des flocons de maïs et d'orge et un granulé contenant du tourteau de soja, pulpe de betterave... et des additifs sécurisant la digestion ainsi que des arômes améliorant l'ingestion.



Nicolas Lair. Consultant Génisses chez Seenergi.

Un aliment.

L'orge floconnée est l'aliment le plus appétent pour les premiers jours de vie des veaux, suivi du maïs et du soja.

Soja ou colza pour mes veaux ?

Maïs grain, épeautre, avoine, soja... le veau accepte de manger diverses matières premières, mais elles ne sont pas toutes intéressantes. Certaines précautions sont nécessaires.

PLM – Quelles sont les matières premières appétentes pour les veaux ?

Amandine Laigle, CCPA – On peut citer le maïs, le blé, l'orge et le tourteau de soja. En 2018, nous avons réalisé une étude sur les facteurs d'appétence des aliments solides pour génisses laitières avant sevrage. Il s'avère que le tourteau de colza, l'avoine, le granulé de luzerne et le gluten 60 sont parfois facteurs d'inappétence chez le veau. Grâce à ces résultats, nous avons adapté la composition des matières premières dans notre starter Crous-tivo pour une appétence maximale.

Emilie Knapp, Quartes – L'appétence est d'abord liée aux habitudes du veau et au stimulus du groupe. La nouveauté provoque curiosité ou peur chez ces jeunes, en fonction de la présentation de l'aliment. Je conseille de donner un aliment très frais au début. Son odeur doit être constante ainsi que le goût. Évidemment, sans aucune moisissure. L'appétence dépend aussi étroitement de l'énergie (amidon-sucres) des aliments. Les veaux adorent les céréales floconnées. Surtout l'orge, puis le maïs, le seigle, l'avoine aux appétences comparables. Des compléments alimentaires seront utilisés pour améliorer l'appétence des granulés, notamment ceux très sécurisés avec peu d'amidon.

PLM – Le maïs grain peut-il être donné en entier ?

Loïc Quéméré, Eilyps – Le maïs grain sec entier est utilisable sur des veaux jusqu'à 5 mois. Certaines variétés sont plus digestibles que d'autres. Le denté farineux est idéal, mais peu utilisé en France. Les jeunes veaux ont la capacité de croquer les grains de maïs. Cependant cette habitude se perd si le veau n'en dispose plus pendant un temps.



Loïc Quéméré.
Responsable technique chez Eilyps.



David Buan.
Consultant Génisses chez Eilyps.



Amandine Laigle.
Chef Produits Ruminants chez CCPA.



Penn State Extension

La digestion du foin produit majoritairement de l'acide acétique. Celle des concentrés, acides butyriques et propioniques. Ces acides sont le carburant de la croissance et du développement des papilles ruminales.

Emilie Knapp – Le maïs grain peut être donné en entier, à condition que le veau soit habitué dès le plus jeune âge. Certains trieront si vous passez d'un starter floconné à un starter riche en maïs grain entier. Lors de

changement complet de formule, il faut commencer avec un nouveau lot de veaux. La sociabilisation présente un fort impact sur le comportement des veaux. Ainsi, les petits copient les grands. Si vous remplacez en partie le maïs floconné par du maïs grain entier, les petits feront comme les grands en délaissant ce maïs pour consommer uniquement ce que les grands connaissent... le floconné.

PLM – De l'épeautre, de l'avoine aux veaux ?

Emilie Knapp – Oui, ces matières premières sont intéressantes si l'éleveur en dispose. Leur enveloppe cellulosique et l'apport de NDF sont sécurisants pour le rumen. C'est une fibre courte, facilement ingérable. Mais attention, ces céréales contiennent moins d'énergie (0,7 UFL) et moins d'amidon.

Loïc Quéméré – Oui c'est une réalité, l'utilisation est essentiellement pratiquée en agriculture biologique, en autoconsommation. L'épeautre est une culture au coût de production faible, qui nécessite peu d'intrants et qui est très résistante aux maladies.

PLM – Pulpes sèches aux veaux ?

Emilie Knapp – On peut en donner à condition d'en limiter la quantité les six premières semaines de vie, car le veau n'a pas de bactéries capables de digérer la pectine des pulpes sèches. Un apport excessif augmentera les risques de ballonnement. Même effet si vous passez sans transition d'un starter sans pulpe sèche vers un aliment deuxième âge qui en contient plus de 25 %.

PLM – Des matières premières à éviter ?

Emilie Knapp – Le blé à cause du mucilage, mal digéré les premiers mois. De plus, il aggrave les risques de coccidiose et d'entérototoxicité. Après le sevrage, on peut en donner sans exagérer. Maximum 15 % dans la formule.

Amandine Laigle – Dans un starter, on évitera le blé, qui est acidogène. Après le sevrage, il est intéressant pour son apport énergétique et son appétence.

Une question.

Quelle protéine faut-il utiliser dans un aliment starter ?
Soja, colza, lupin, pois, féverole...

PLM



Jusqu'au sevrage, les veaux étaient soit logés seuls, soit par deux. Après sevrage, ils passent en cases collectives de huit veaux. Plus de 40 heures supplémentaires sont nécessaires aux veaux logés individuellement pour s'habituer à manger dans ce nouvel environnement. L'étude conclut de placer les veaux par deux, dès dix jours de vie.

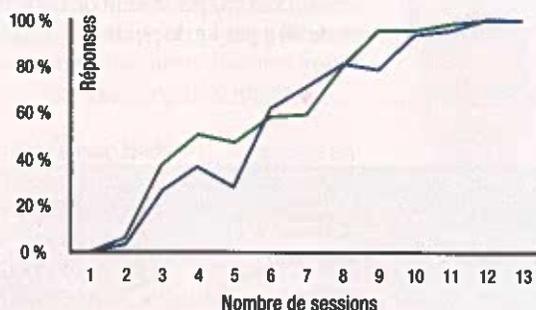
De Paula Vieira et al. 2010. J. Dairy Sci. 93 : 3075-3085

Temps nécessaire au veau pour s'habituer au changement d'aliments.

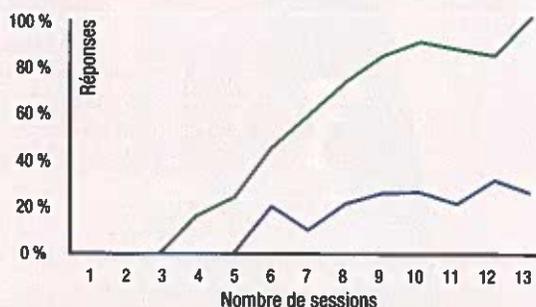
Après six semaines d'âge, le rumen d'un veau avec un régime lait unique est considérablement plus petit qu'un veau avec un plan d'alimentation lait et concentré.



Régime « lait + foin »



— Deux veaux par case — Un veau par case



La sociabilisation des veaux dès le plus jeune âge a un impact sur leur apprentissage. L'expérience consistait à mettre les veaux dans une pièce avec un écran et une tétine. Sur le graphique du haut, le veau avait accès au lait lorsque la couleur blanche apparaissait. Après 10 sessions, tous les veaux ont compris. Ensuite, les scientifiques refont la même expérience, mais du lait est disponible à la tétine lorsque la couleur est rouge, et non blanche. Sur le deuxième graphique, on remarque clairement que les veaux vivant à deux dans une case comprennent beaucoup plus vite que les veaux en cases individuelles. Le principe est le même quand vous changez l'aliment des veaux.

Mesinger et al.

Expérience de sociabilisation des veaux.

PLM – Quelle protéine faut-il apporter ?

Emilie Knapp – La source protéique est importante pour le starter, mais, peu importe pour le deuxième âge, après le sevrage. Le soja est toujours le plus efficace par la qualité des acides aminés ainsi que la quantité de protéine apportées par kilo ingéré. Le colza est moins intéressant dans le starter. Il n'est pas appétent, moins riche en protéine, il contient des protéines solubles moins utiles pour le veau et il est pauvre en énergie. Le tournesol est plus lent en protéine, mais contient beaucoup de NDF (31 % contre 12,5 % pour le soja, 21 % pour le lin et 28 % pour le colza). Donc cela dépend de ce qu'on veut faire. En Belgique, on utilise un peu de tourteau de lin expeller pour sa richesse en énergie et sa teneur en NDF. On y a accès localement à un prix acceptable. Mais on ne dépasse pas 5 % de MG totale de l'aliment.

PLM – Et le lupin, la féverole ou le pois ?

Emilie Knapp – Les lupins et féve-

roles contiennent des facteurs anti-nutritionnels. Certaines variétés en contiennent moins que d'autres. En Belgique, ils sont très peu utilisés pour les veaux.

Quant au pois, il n'est pas très riche en protéine (20 %), mais il contient de l'amidon (45 %). Certains éleveurs font des mélanges fermiers avec du pois concassé et ça fonctionne bien.

Amandine Laigle – Le pois s'envisage à faible pourcentage dans l'aliment, mais il est moins appétent qu'un tourteau de soja. Lupin et féverole sont déconseillés avant sevrage, mais peuvent être utilisés en 2^e âge en faible proportion. La protéine de la féverole est trop rapidement fermentescible.

Loïc Quéméré – Ces matières premières sont intéressantes pour les filières non OGM. Un traitement thermique (toastage, extrusion) est conseillé pour protéger les protéines et augmenter la fraction by-pass. On notera également que la féverole est moins appétente.