

# Fütterung von Esparsette bei Ziegen – Effekte auf innere Parasiten und Milch!

Verschiedene in der Schweiz durchgeführte Versuche haben gezeigt, dass die Verfütterung von Esparsette innere Parasiten beim Schaf reduziert.

Untersuchungen aus Frankreich weisen darauf hin, dass ähnliche Effekte der Esparsette auch bei der Ziege nachweisbar sind. Im Rahmen eines Interreg IVa Projekts zwischen der Schweiz und Frankreich wurden während zwei Jahren weitere Versuche zum Thema bei der Ziege gemacht. Einerseits wurde untersucht, wie sich die Fütterung auf die Milchleistung und den Parasitenbefall der Tiere auswirkt. Andererseits wurden verschiedene Möglichkeiten geprüft, die Esparsette in die Fütterung zu integrieren.



Erster Aufwuchs der Esparsetten-Reinkultur im 2010 auf einer Parzelle des Landwirtschaftszentrums Visp. Relativ hoher Unkrautdruck. ^

Première pousse de culture pure d'esparsette en 2010 sur une parcelle du centre agricole de Viège. La pression des adventices est relativement élevée.

(Photo: H. Volken)

## Hintergrund

Die Saatesparsette (*Onobrychis viciifolia*) war bis vor einigen Jahrzehnten eine wichtige Futterleguminose in Mitteleuropa. Sie kam vor allem bei Wiederkäuern und Pferden zum Einsatz. Aufgrund der Zuchtentwicklung von Rot- und Weissklee ist die Esparsette allerdings stark zurückgedrängt worden. Ein Grund für diese Entwicklung ist sicher, dass Rot- und auch Weissklee im Gegensatz zur Esparsette besser beweidbar sind. Esparsette wird heute v.a. als Partner in extensiven Wiesenmischungen verkauft.

Vor etwa 15 Jahren wurde in Neuseeland entdeckt, dass Weiden mit hohem Esparsettenanteil eine günstige Wirkung auf verwurmete Schafe haben. Diese Beobachtung wurde in der Folge wissenschaftlich überprüft und ist teilweise auf die kondensierten Tannine zurückzuführen, welche als Inhaltstoff in der Esparsette vorhanden sind. Die Tatsache, dass es möglich ist, mit einer Futterpflanze, welche die Tiere gut ernährt, ebenfalls innere Parasiten zu bekämpfen ist äusserst attraktiv. Vor allem angesichts der vermehrt auftretenden Resistenzen der

Parasiten gegen chemische Entwurmungsmittel ist dies von Bedeutung. Unterdessen sind weltweit verschiedene Versuche mit Esparsette und anderen tanninhaltigen Futterpflanzen gemacht worden. In der Schweiz hat sich die Forschung vor allem auf die entwurmenden Eigenschaften der Esparsette beim Schaf konzentriert. Es konnte unter anderem gezeigt werden, dass eine 16-tägige Fütterungsperiode mit frischer Esparsette, Esparsettenheu oder -silage die Wurmbelastung bei Lämmern um bis zu 60 % reduziert. In diesen Versuchen betrug der Anteil Esparsette in der Ration jeweils 80-90 %.

Von Seiten der Schweizer Schaf- und Ziegenzüchter kamen aufgrund der vielversprechenden Forschungsergebnisse viele Fragen zur Anwendung. Wo kann Esparsettenaatgut gekauft werden? Wie soll es angebaut werden? Kann Esparsettenheu bzw. -silage gekauft werden? Sind die entwurmenden Eigenschaften der Esparsette auch bei der Ziege vorhanden? Bleibt die entwurmende Wirkung erhalten, wenn der Esparsettenanteil in der Ration beispielsweise nur 50 % beträgt? Wäre es möglich, Pellets aus Esparsette herzustellen, und wirkt sie dann noch?, etc.

Diesen und weiteren Fragen sind wir im Rahmen eines Interreg IVa Projekts zwischen der Schweiz und Frankreich in den letzten 2 Jahren nachgegangen. Innerhalb des Projekts wurde der Schwerpunkt der Arbeiten in der Schweiz auf die Milchziege gelegt, weil es erstens in der Schweiz für Ziegen keine Informationen zum Thema gibt und zweitens, bei Ziegen die Problematik der Wurmmittelresistenzen wesentlich gravierender ist als bei Schafen. In Frankreich wurden im Rahmen des Projekts Versuche zur entwurmenden Eigenschaft der Esparsette beim Pferd durchgeführt.

## Versuche

### Esparsettenproduktion

Als Grundlage für die Versuche wurden am Landwirtschaftszentrum Visp und in der Nähe von Genf im Frühling 2009 insgesamt 1.6 ha Esparsette der tschechischen Sorte «Visnovsy» angebaut. Im Frühling 2010 wurden im Waadtland weitere 1.4 ha Esparsette der Schweizer Sorte «Perly» gesät. Ein grosser Teil der Ernte von 2009 wurde künstlich getrocknet und zu Pellets verarbeitet. Die Ernte von 2010 wurde mehrheitlich geheut.

### Verfütterung von Esparsettenpellets an Ziegen im Sommer 2009

24 gämsfarbene Milchziegen wurden in zwei Gruppen à je 12 Tiere aufgeteilt. Sie hatten gemeinsamen Weidegang, waren aber separat aufgestallt. Einer Gruppe wurde während 21 Tagen 50 % der Tagesration (normalerweise Heu/Emd) durch Esparsettenpellets ersetzt. Die andere Gruppe erhielt weiterhin Heu und Emd. Vor und nach der Fütterung wurde von allen Ziegen Kot entnommen, um die Anzahl Eier von inneren Parasiten zu bestimmen. Dieser erste Versuch sollte zeigen, wie gut die Pellets aufgenommen werden und ob eine Wirkung gegen innere Parasiten vorhanden ist. Die Ziegen der Esparsettengruppe haben

die Pellets nicht besonders gut aufgenommen. Das hat einerseits daran gelegen, dass die Tiere nicht an Pellets gewöhnt waren, da sie zuvor nur Raufutter vorgelegt bekamen. Andererseits waren die Pellets nicht von optimaler Qualität (etwas zu hart und teilweise glasig). Trotzdem konnte nach 21-tägiger Fütterung ein Unterschied in der Anzahl ausgeschiedener Parasiten-eier zwischen den beiden Fütterungsgruppen festgestellt werden (siehe Grafik 1, Seite 16).

### Verfütterung von Esparsettenheu im Herbst 2010

Der Versuch war von den Gruppen her gleich aufgebaut wie jener im 2009. Die Pellets wurden durch Esparsettenheu ersetzt und statt einem Anteil von 50 % betrug der Esparsettenanteil 90 % der Ration. Neben dem Einfluss auf die inneren Parasiten wurden in diesem Versuch auch die Auswirkungen der Esparsettenfütterung auf die Milchleistung überprüft. Das Esparsettenheu wurde sehr gut aufgenommen und führte wiederum zu einer Verringerung der Parasitenausscheidung (siehe Grafik 2, Seite 16). Interessant war, dass jene Tiere, die Esparsette vorgelegt bekamen, im Vergleich zur anderen Gruppe wesentlich höhere Milchproteingehalte und niedrigere Milchfettgehalte aufwiesen (siehe Tabelle 1, Seite 16). Die Milchleistung (kg) blieb unverändert. Da der Protein- und Energiegehalt in den Rationen beider Versuchsgruppen gleich war, sind die unterschiedlichen Milchinhaltstoffe auf die Esparsette zurückzuführen.



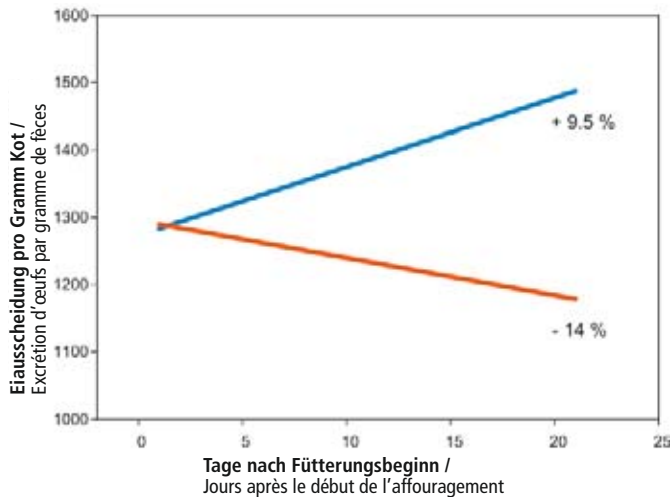
Versuchsherde mit Gämsfarbigen Gebirgsziegen im landwirtschaftlichen Zentrum Visp.

Troupeau d'étude composé de chèvres Chamoisées au centre agricole de Viège.

(Photo: H. Volken)

## Grafik 1: Verfütterung von Pellets (50 % Esparsetten)

Graphique 1: Affouragement de pellets (50 % d'esparcette)

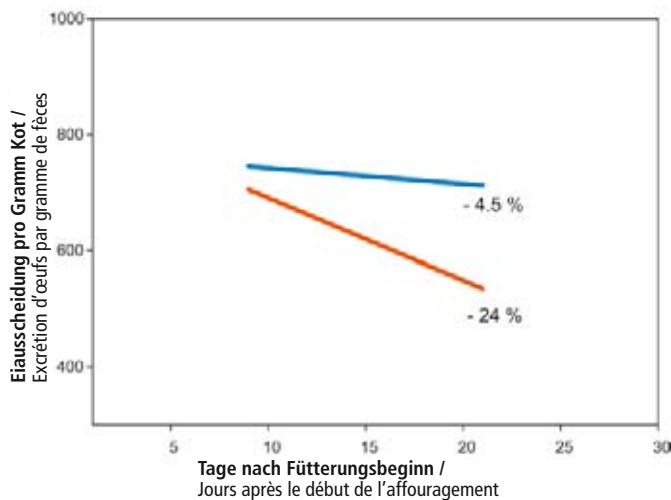


Mittlere Eiausscheidung von Magen-Darm Würmern pro Gramm Kot. In blau ist jene Gruppe dargestellt, die keine Esparsette erhielt, in rot jene, die Esparsette gefüttert bekam.

Excrétion moyenne d'œufs de vers gastro-intestinaux par gramme de fèces. En bleu, le groupe qui n'a pas reçu d'esparcette et, en rouge, le groupe affouragé avec de l'esparcette.

## Grafik 2: Verfütterung von Heu (90 % Esparsetten)

Graphique 2: Affouragement de foin (90 % d'esparcette)



Mittlere Eiausscheidung von Magen-Darm Würmern pro Gramm Kot. In blau ist jene Gruppe dargestellt, die keine Esparsette erhielt, in rot jene, die Esparsette gefüttert bekam.

Excrétion moyenne d'œufs de vers gastro-intestinaux par gramme de fèces. En bleu, le groupe qui n'a pas reçu d'esparcette et, en rouge, le groupe affouragé avec de l'esparcette.

## Tabelle 1: Auswirkungen der Esparsettenfütterung auf die Milchleistung

	Milch kg/Tag	Fett %	Protein %	Harnstoff mg/dl
Ohne Esparsette	1.58	4.13	3.06	52.9
Mit Esparsette	1.49	3.55	3.79	50.9

Milch kg und Milchinhaltsstoffe von Ziegen (n=12), nach 21-tägiger Fütterung mit Esparsette. Während es in der Milchmenge (Milch kg) keine Unterschiede gibt, findet sich in der «Esparsettenmilch» deutlich weniger Fett und mehr Protein (rot markiert). Die Harnstoffwerte sind vergleichbar und weisen darauf hin, dass die beiden Fütterungsgruppen mit gleich viel Protein und Energie versorgt wurden.

## Käse aus Ziegenmilch der beiden Versuchsgruppen

Die Ziegenmilch aus dem oben beschriebenen Versuch wurde für die beiden Versuchsgruppen getrennt gemolken und anschliessend auch separat zu Weich- und Hartkäse verarbeitet. Dank des höheren Proteingehalts der Milch aus der Gruppe mit Esparsettenfütterung wurde eine höhere Käseausbeute erzielt. Die Käse der beiden Gruppen wurden anschliessend in einem Blindversuch von 15 Testpersonen degustiert. Die Testpersonen mussten herausfinden, ob sich die beiden Käse (mit «Esparsettenmilch» oder «Kontrollmilch») bezüglich Geschmack, Konsistenz und Schmackhaftigkeit unterscheiden.

Die Resultate dieses Degustationsversuchs waren überaus klar. Die Testpersonen konnten den Käse aus «Esparsettenmilch» klar von jenem der Kontrollmilch unterscheiden. Zudem wurde der «Esparsettenmilchkäse» im Vergleich zum «Kontrollmilchkäse» als ebenso schmackhaft beurteilt.

## Langzeitfütterung mit Esparsettenheu während der Trächtigkeit

Ziegen, die im Herbst nach der Weideperiode nicht entwurmt werden, tragen «Winterschlafstadien» von Magen-Darm-Würmern in sich. Diese Parasitenstadien werden gegen Ende der Trächtigkeit aktiv, entwickeln sich zu erwachsenen Parasiten und belasten das trächtige Tier zusätzlich. Die Frage war also, ob die Fütterung mit Esparsette in dieser Phase einen Vorteil für die Ziegen bringt.

Im Winter 2010/2011 wurde ein entsprechender Fütterungsversuch durchgeführt, bei dem die Wirkung einer Langzeitfütterung mit Esparsette (60 Tage, 90 % Esparsettenanteil) untersucht wurde. Grafik 3 (Seite 20) zeigt die Entwicklung der Parasitenausscheidung während dieses Versuchs. Dabei wird deutlich sichtbar, dass die «Winterschlafstadien» ca. 20 Tage nach Fütterungsbeginn (also gegen Ende der Trächtigkeit) aktiv werden, sich weiterentwickeln und als erwachsene Parasiten Eier ausscheiden (Anstieg der Eiausscheidung). Ebenso sieht man, dass jene Tiere, die Esparsettenheu fressen, im Vergleich zu den Kontrolltieren weniger Parasiteneier ausscheiden. Es kann also geschlossen werden, dass die Fütterung mit Esparsettenheu während der Trächtigkeit einen gewissen Vorteil für die Ziegen bringt.

## Zusammenfassung der Versuche

Insgesamt zeigen die Versuche, dass die Verfütterung von Esparsette in pelletierter Form oder als Heu zu einer Reduktion der Eiausscheidung von inneren Parasiten von Ziegen führt. Diese Reduktion entspricht in den hier durchgeführten Versuchen nicht jener, die zuvor bei Schaflämmern gefunden wurde. Trotzdem

bestätigen die Versuche die Erkenntnisse von französischen Forschergruppen, dass die Verfütterung von Esparsette eine ungünstige Wirkung auf innere Parasiten und somit eine günstige Wirkung auf die Ziege hat. Wir konnten im Rahmen dieses Projekts erstmals zeigen, dass die Fütterung von Esparsette einen Einfluss auf die Milchinhaltsstoffe hat und dass diese für die Käseverarbeitung günstig ist (höhere Ausbeute, Schmackhaftigkeit). Tiere, die Esparsette fressen, hatten ein schönes, glattes und glänzendes Fell. Diese sichtbare, positive Veränderung überzeugte die Ziegenzüchter des Landwirtschaftlichen Zentrums Visp. Herbert Volken, der den Gutsbetrieb des Landwirtschaftszentrums Visp leitet, sagt: «Seitdem wir Esparsette verfüttern, waren keine Behandlungen mehr nötig. Ein weiterer grosser Vorteil der Versuche war, dass jedes Tier einzeln beprobt wurde. So konnten viele Erkenntnisse über die Herde gewonnen werden.»

## Ausblick

Im Rahmen des Interreg IVa Projekts finden im Winter 2012 (Februar/März) mehrere Veranstaltungen zum Thema statt. Zusätzlich zur Esparsette werden weitere praxisrelevante Arbeiten zum Thema innere Parasiten bei Schafen und Ziegen vorgestellt und weitere Themen wie der Anbau der Esparsette, Vermarktung, etc. diskutiert. Die Kurs-, Veranstaltungsdaten sowie die Anmeldeinformation werden im Herbst 2011 im Forum (Novemberausgabe) sowie in weiteren landwirtschaftlichen Zeitungen/Zeitschriften bekannt gegeben.

Das Interreg IVa Projekt «Production et Valorisation des plantes et fourrages favorisant la santé et l'élevage des animaux de rente» wird in der Schweiz von «Mediplant SA» geleitet. Die Projektpartner danken der schweizerischen Eidgenossenschaft und den Kantonen Wallis, Graubünden und Bern für die finanzielle Unterstützung. Ein weiterer Dank geht an die Mitarbeiter des Gutsbetriebs des landwirtschaftlichen Zentrums Visp. Ohne ihren grossen Einsatz wären die hier beschriebenen Versuche nicht möglich gewesen. □

## Landwirtschaftszentrum Visp – ein Kompetenzzentrum für kleine Wiederkäuer

Das Landwirtschaftszentrum Visp ist der Dienststelle für Landwirtschaft des Kantons Wallis angegliedert und neben Châteauneuf der zweite Standort der Walliser Landwirtschaftsschulen. Neben dem Sektor Bildung (Berufsschule für Landwirtschaft) und den kantonalen Amtsstellen (Beratung, Strukturverbesserung) sowie der Gärtnerei gehört auch der landwirtschaftliche Gutsbetrieb zum Landwirtschaftszentrum. Im Rahmen einer kantonalen Strategie zur Neuausrichtung der staatseigenen Gutsbetriebe wurde im Jahre 2005 beschlossen, den Gutsbetrieb des Landwirtschaftszentrums zu einem Kompetenzzentrum für Kleinwiederkäuer und Mutterkuhhaltung zu entwickeln. Dies bedingte die Aufgabe der Milchvieh- und Schweinehaltung. Die neue Betriebsausrichtung und die Umstellung auf Biolandbau erforderten einen umfassenden Umbau der bestehenden Ökonomiegebäude. Heute werden in den modernen und funktionellen Laufställen 3 Schafzassen und 2 Ziegenrassen mit je 25-30 Muttertieren gehalten. In einem zusätzlichen Mehrflächenlaufstall finden 8-10 Mutterkühe der Eringerrasse Platz.

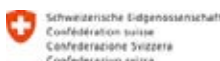
Neben den Rassen zur Fleischproduktion (Schwarznasenschaf, Weisses Alpenschaf und Schwarzhalsziege) stehen für die Milchproduktion die gämsfarbige Gebirgsziege sowie das Ostfriesische Milchschaaf zur Verfügung. Die anfallende Milch wird in der neuen, betriebseigenen Käserei zu zahlreichen und vielfältigen Käsespezialitäten und zu Joghurt verarbeitet.

In enger Zusammenarbeit mit Forschungsanstalten sollen Versuche durchgeführt werden, um sich weiteres Wissen und Kompetenzen anzueignen. Der Gutsbetrieb will als Schul- und Vorzeigebetrieb den Schaf-, Ziegen- und Mutterkuhhaltern Wissen vermitteln und damit Vorteile bringen.

### Weidesystem der Milchziegen

Die gämsfarbigen Gebirgsziegen des Landwirtschaftszentrums Visp werden auf insgesamt 13 Koppeln geweidet und jeden Tag eine frische Portion zugegeben. Bis vor zwei Jahren wurden die Ziegen halbtags geweidet. Zur Lösung der Probleme mit inneren Parasiten wurden je nach Situation und Empfehlung des BGK während der Laktation Eprinex und in der Galtphase Systemex eingesetzt. Aufgrund des hohen Parasitendrucks weiden wir die Tiere gegenwärtig nur noch ca. 2-3 Stunden pro Tag. □

Moritz Schwery, Visp



Kanton Bern  
Canton de Berne



# Affouragement d'esparcette chez les chèvres: incidence sur les parasites internes et sur le lait!

Plusieurs études menées en Suisse ont montré que l'affouragement d'esparcette réduisait le nombre de parasites chez le mouton. Des études réalisées en France semblent également indiquer que l'on peut mettre en évidence des effets semblables chez la chèvre. Dans le cadre du projet Interreg IVa élaboré entre la Suisse et la France, des études complémentaires ont été menées durant deux ans sur ce thème chez la chèvre. D'une part, on a étudié les répercussions de l'affouragement sur la production laitière et l'infestation de parasites des animaux. D'autre part, différentes possibilités d'intégrer l'esparcette dans l'affouragement ont été évaluées.



Zweiter Aufwuchs der Esparsetten-Reinkultur im 2010 auf einer Parzelle des Landwirtschaftszentrums Visp. Kaum Unkraut im zweiten Aufwuchs.

Repousse de culture pure d'esparcette en 2010 sur une parcelle du centre agricole de Viège. On y trouve très peu d'adventices.

(Photo: H. Volken)

## Contexte

Le sainfoin cultivé (*Onobrychis viciifolia*), autre nom de l'esparcette, était il y a encore quelques décennies une légumineuse fourragère importante en Europe centrale. On l'employait principalement chez les ruminants et les chevaux. Compte tenu du développement de la sélection du trèfle rouge et du trèfle blanc, l'esparcette est tombée en désuétude. Une des raisons de ce développement est sûrement le fait que les deux trèfles, contrairement à l'esparcette, peuvent mieux être utilisés en pâture. L'esparcette est de nos jours principalement vendue comme élément des mélanges à prairies extensives.

Il y a une quinzaine d'année, on a constaté en Nouvelle-Zélande que les pâtures offrant une proportion élevée d'esparcette présentaient une action favorable sur les moutons souffrant de verminose. Cette observation, qui a ensuite été vérifiée scientifiquement, est en partie due aux tannins condensés contenus dans le végétal. Le fait qu'il est possible, au moyen d'une plante fourragère qui nourrit bien les animaux, de lutter simultanément contre les parasites internes, est particulièrement attrayant. C'est

surtout utile compte tenu de l'augmentation des résistances développées par les parasites contre les vermifuges de synthèse. À l'heure actuelle, différentes études sont en cours dans le monde entier avec l'esparcette et d'autres plantes fourragères contenant des tannins. En Suisse, la recherche s'est principalement concentrée sur les caractéristiques vermifuges de l'esparcette chez le mouton. On a ainsi pu montrer qu'une période d'affouragement de 16 jours avec de l'esparcette fraîche, du foin ou de l'ensilage d'esparcette permettait de réduire la charge de vers des agneaux jusqu'à 60 %. Dans ces études, la part d'esparcette dans la ration était de 80 à 90 %.

Suite à la publication de ces résultats de recherche très prometteurs, les éleveurs ont soulevé de nombreuses questions sur l'utilisation: où peut-on acheter de la semence d'esparcette? Comment la cultiver? Peut-on acheter du foin ou de l'ensilage d'esparcette? Les caractéristiques vermifuges de l'esparcette sont-elles aussi données chez la chèvre? L'effet vermifuge est-il conservé lorsque la part d'esparcette dans la ration n'est par exemple que de 50 %? Serait-il possible de fabriquer des pellets d'esparcette et garde-t-elle son effet? etc.

Ce sont ces questions, et bien d'autres encore, auxquelles nous avons tenté de répondre dans le cadre d'un projet Interreg IVa mené entre la Suisse et la France au cours des deux dernières années. Au sein du projet, l'accent des travaux en Suisse a été mis sur la chèvre laitière, car d'une part il n'existe aucune information en Suisse sur ce sujet et d'autre part la problématique des résistances aux vermifuges est sensiblement plus aiguë chez la chèvre que chez le mouton. En France, le projet s'est penché sur les caractéristiques vermifuges de l'esparcette chez le cheval.

## Études

### Production d'esparcette

Les études menées d'une part au centre agricole de Viège et de l'autre à proximité de Genève au printemps 2009 ont mis à profit 1.6 ha pour la culture d'esparcette de la variété tchèque «Visnovsky». Au printemps 2010, 1.4 ha supplémentaires d'esparcette de la variété suisse «Perly» ont été cultivés dans le canton de Vaud. Une grande partie de la récolte 2009 a été séchée artificiellement et transformée en pellets. La récolte 2010 a été fanée pour l'essentiel.

### Affouragement de pellets d'esparcette aux chèvres durant l'été 2009

24 chèvres laitières de race Chamoisée ont été réparties en deux groupes de 12 animaux chacun. Les deux groupes pâturaient en commun mais disposaient d'une chèvrerie distincte. Un des groupes a vu 50 % de sa ration journalière (normalement foin/regain) remplacée par des pellets d'esparcette pendant une durée de 21 jours. L'autre groupe a continué à recevoir du foin et du regain. Avant et après l'affouragement, des excréments ont été prélevés de toutes les chèvres afin de déterminer le nombre d'œufs de parasites. Cette première étude avait pour but de déterminer l'appétence des pellets et de mettre en évidence un éventuel effet sur les parasites internes. Les chèvres du groupe d'esparcette n'ont pas particulièrement bien accepté les pellets. Cela découlait d'une part du fait que les animaux n'avaient jamais reçu ce type d'aliment et n'y étaient donc pas habitués. D'autre part les pellets ne présentaient pas une qualité optimale (un peu trop dur et parfois légèrement vitrifiés). En dépit de cela, après 21 jours d'affouragement, on a constaté une différence dans le nombre d'œufs de parasites excrétés entre les deux groupes d'affouragement (cf. graphique 1, page 16).

### Affouragement de foin d'esparcette en automne 2010

L'expérience était prévue de manière similaire à celle de 2009. Les pellets ont été remplacés par du foin d'esparcette à raison de 90 % de la ration, au lieu de 50 % de la ration pour les pellets. Outre l'influence sur les parasites internes, cette expérience devait vérifier les répercussions de l'affouragement d'esparcette sur la production laitière. Le foin d'esparcette a été très bien



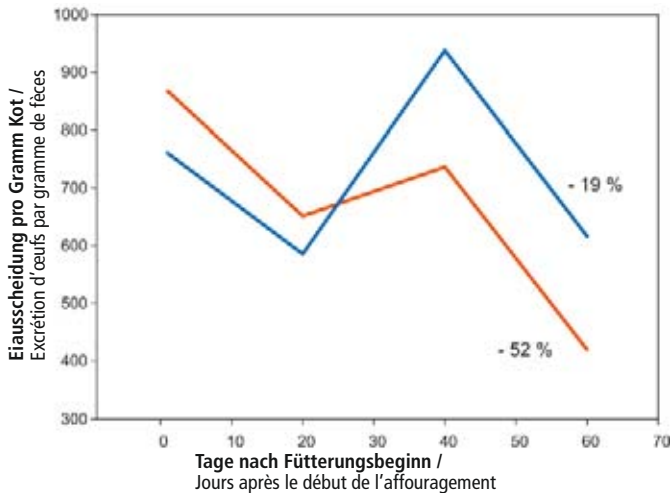
Heugewinnung aus Esparcette im Wallis.

Récolte du foin d'esparcette en Valais.

(Photo: H. Volken)

## Grafik 3: Langzeitverfütterung von Heu (90 % Esparsetten)

Graphique 3: Affouragement de foin à long terme (90 % d'esparcette)



Mittlere Eiausscheidung von Magen-Darm Würmern pro Gramm Kot. In blau ist jene Gruppe dargestellt, die keine Esparcette erhielt, in rot jene, die Esparcette gefüttert bekam.

Excrétion moyenne d'œufs de vers gastro-intestinaux par gramme de fèces. En bleu, le groupe qui n'a pas reçu d'esparcette et, en rouge, le groupe affouragé avec de l'esparcette.

Tableau 1: Répercussions de l'affouragement d'esparcette sur la production laitière

	Lait kg/jour	Matière grasse %	Protéine %	Urée mg/dl
Sans esparcette	1.58	4.13	3.06	52.9
Avec esparcette	1.49	3.55	3.79	50.9

Kg de lait et teneurs du lait des chèvres (n = 12) après 21 jours d'affouragement avec l'esparcette. Alors que l'on ne constate pas de différences dans la quantité de lait (kg de lait), le «lait d'esparcette» contient nettement moins de matière grasse et davantage de protéine (marqué en rouge). Les valeurs d'urée sont comparables et semblent donc indiquer que les deux groupes d'affouragement recevaient la même quantité de protéine et d'énergie.

consommé et a également entraîné une baisse de l'excrétion d'œufs de parasites (cf. graphique 2, page 16). On a relevé avec intérêt que les animaux qui recevaient de l'esparcette affichaient des teneurs du lait en protéines considérablement plus élevées que ceux de l'autre groupe et des teneurs en matière grasse plus basses (cf. tableau 1). La productivité laitière (kg) n'a pas varié. La teneur en protéine et en énergie dans la ration pour les deux groupes étant semblable, les différences au niveau des teneurs du lait doivent être dues à l'esparcette.

### Fromage au lait des chèvres des deux groupes d'étude

Le lait de chèvre obtenu dans l'étude décrite plus haut a été traité de manière distincte pour les deux groupes et finalement également transformé séparément en fromage à pâte molle et en fromage à pâte mi-dure. Grâce à la forte teneur en protéine du lait du groupe avec affouragement d'esparcette, le rendement du fromage s'est révélé plus élevé. Les fromages des deux groupes ont ensuite été testés à l'aveugle dans le laboratoire d'analyse sensorielle de Agroscope ACW à Conthey par 15 goûteurs. Les personnes-test devaient déterminer si les deux fromages («lait d'esparcette» ou «lait de contrôle») se distinguaient du point de vue du goût, de la consistance et de la saveur.

Les résultats de cet essai de dégustation ont été on ne peut plus clairs: les personnes-test ont distingué clairement le fromage au «lait d'esparcette» de celui au lait de contrôle. En outre, le «fromage au lait d'esparcette» était aussi savoureux que le «fromage au lait de contrôle».

### Affouragement de foin d'esparcette à long terme durant la gestation

Lorsqu'elles ne sont pas vermifugées en automne après la période de pâture, les chèvres portent en elles des stades hivernants des vers gastro-intestinaux. Ces stades parasitaires redeviennent actifs vers la fin de la gestation, se développent en parasites adultes et constituent une contrainte supplémentaire pour l'animal

## Der Autor des Artikels > l'auteur de cet article



Felix Heckendorn arbeitet als Veterinärparasitologe am Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) in Frick und beschäftigt sich mit Parasitologie und anderen Themen zu Kleinwiederkäuern.

Felix Heckendorn travaille en tant que parasitologiste vétérinaire à l'Institut de recherche pour l'agriculture biologique (IRAB) de Frick. Il mène des études dans le domaine des parasitoses des petits ruminants et de leur contrôle.

en gestation. La question était donc de savoir si l'affouragement d'esparcette durant cette phase était bénéfique aux chèvres.

Une étude d'affouragement correspondante a donc été menée en hiver 2010/2011, afin de déterminer l'effet d'un affouragement à long terme d'esparcette (60 jours, 90 % d'esparcette dans la ration). Le graphique 3 (page 20) montre l'évolution de l'excrétion de parasites durant cette étude. On voit clairement que les «stades hivernants» s'activent environ 20 jours après le début de l'affouragement (donc vers la fin de la gestation), se développent et, une fois adultes, excrètent des œufs de parasites (augmentation de l'excrétion d'œufs). On voit également que les animaux qui reçoivent du foin d'esparcette excrètent moins d'œufs de parasites en comparaison aux animaux de contrôle. On peut donc en déduire que l'affouragement d'esparcette durant la gestation apporte un certain bénéfice aux chèvres.

### Centre agricole de Viège: un centre de compétences pour les petits ruminants

Le centre agricole de Viège, affilié au service de l'agriculture du canton du Valais est, après Châteauneuf, le second site des écoles valaisannes d'agriculture. Outre le secteur formation (école professionnelle d'agriculture) et les services officiels cantonaux (conseil, améliorations structurelles) ainsi que l'établissement horticole, la ferme fait également partie du centre agricole. Dans le cadre d'une stratégie cantonale de réorientation des fermes étatiques, on a décidé en 2005 de faire de la ferme un centre de compétences pour les petits ruminants et la garde de vaches mères. Cela conditionnait l'arrêt de la garde de bétail laitier et de porcs. La réorientation de l'exploitation et le passage à l'agriculture biologique ont requis une transformation des bâtiments d'exploitation existants. Aujourd'hui, les stabulations libres modernes et fonctionnelles hébergent trois races de moutons et deux de chèvres, avec chacune 25 à 30 femelles adultes. Une stabulation libre supplémentaire compartimentée accueille 8 à 10 vaches mères de la race d'Hérens.

Outre les races servant à la production de viande (mouton Nez Noir du Valais et mouton Blanc des Alpes ainsi que chèvre Col Noir du Valais), la chèvre Chamoisée et le mouton Frison de l'Est sont là pour la production laitière. Le lait ainsi produit est transformé dans la nouvelle fromagerie propre à l'exploitation en de nombreuses et diverses spécialités de fromage et de yoghourt.

En collaboration avec les Instituts de recherche, on souhaite mener des études dans le but d'obtenir des connaissances et des compétences supplémentaires. La ferme veut, à titre d'exploitation de formation et de ferme modèle, transmettre des connaissances aux éleveurs de chèvres, de moutons et de vaches mères, et ainsi apporter une plus-value.

#### Système de pacage des chèvres

Les chèvres Chamoisées du centre agricole de Viège sont pâturées dans un total de 13 enclos, dont elles reçoivent chaque jour une portion fraîche. Il y a deux ans encore, les chèvres n'étaient pâturées qu'à la mi-journée. Pour résoudre les problèmes dus aux endoparasites, compte tenu de la situation et des recommandations du SSPP, on a utilisé Eprinex durant la lactation et Systamex durant la phase tarie. En raison de la forte pression parasitaire, les animaux ne sont plus mis en pâture que 2 à 3 heures par jour. □

Moritz Schwery, Viège

## Récapitulation des études

Dans l'ensemble, les études montrent que l'affouragement d'esparcette sous forme de pellets ou de foin entraîne une réduction de l'excrétion d'œufs d'endoparasites chez les chèvres. Dans les présentes études, cette réduction ne correspond cependant pas à celle observée auparavant sur les agneaux. Les résultats confirment les connaissances acquises par les groupes de chercheurs français, soit que l'affouragement d'esparcette a un effet défavorable sur les parasites internes, et donc favorable sur la chèvre. Dans le cadre de ce projet, nous avons montré pour la première fois que l'affouragement d'esparcette influait sur les composants du lait, et ce de manière favorable pour la transformation du fromage (rendement plus élevé, sapidité). Les animaux qui consommaient de l'esparcette affichaient par ailleurs un beau pelage, lisse et brillant. Cette manifestation positive apparente a convaincu les éleveurs de chèvres du centre agricole de Viège. Herbert Volken, qui gère la ferme du centre agricole, dit à ce sujet: «Depuis que nous affourageons de l'esparcette, nous ne devons plus traiter les animaux. Le prélèvement d'échantillons individuels sur chaque animal était un autre bénéfice important des études: cela nous a offert un grand nombre d'informations sur le troupeau.»

## Perspective

Plusieurs événements auront lieu sur ce thème en hiver 2012 (février/mars), dans le cadre du projet Interreg IVa. Outre les travaux concernant l'esparcette, d'autres études importantes concernant les endoparasites du mouton et de la chèvre seront également présentées. Des cours traiteront d'autres sujets tels que la culture de l'esparcette, sa commercialisation etc. Les dates des cours et des événements ainsi que les informations relatives aux inscriptions seront communiquées via Forum, en automne 2011 (numéro de novembre) ainsi que dans d'autres journaux/revues agricoles.

En Suisse, le projet Interreg IVa, Production et Valorisation des plantes et fourrages favorisant la santé et l'élevage des animaux de rente, est coordonné par «Mediplant». Les partenaires du projet remercient la Confédération suisse et les cantons du Valais, des Grisons et de Berne pour leur soutien financier.

Un grand merci va également aux collaborateurs de la ferme du Centre agricole de Viège. Les essais décrits ici n'auraient pas pu avoir lieu sans leur engagement dévoué. □