



Rotklee als alternative Eiweissquelle

Für Betriebe auf der Suche nach alternativen Eiweissquellen im Grundfutter kann der Rotklee eine sehr interessante Pflanze sein. Da Rotklee auch reich an Phytoöstrogenen (sekundäre Pflanzenstoffe, die in ihrer chemischen Struktur Sexualhormonen ähnlich sind) ist, sollten hohe Rationsanteile auf Dauer vermieden werden.

Im Vergleich zum Weissklee erzielt Rotklee auch ohne Düngung höhere Eiweisserträge und ist gleichzeitig weniger trockenheitsanfällig. Er wird üblicherweise in Mischung mit Gräsern angebaut, was Vorteile für Ertrag, Konservierungseignung und Rationszusammensetzung bringt. Die im Handel verfügbaren Rotkleesorten unterscheiden sich in ihrer Ausdauer: Mischungen mit Ackerklee (SM 200, SM 210, SM 230) sind nur für eine zweijährige Nutzung geeignet, während solche mit Mattenklee (SM 300, SM 301, SM 310) ein weiteres Jahr genutzt werden können. Die hohen Kleeanteile in diesen Mischungen von meist über 50 % sorgen für hohe Eiweissgehalte des Futters, aber auch für Herausforderungen bei der Futterkonservierung. Grundsätzlich ist Silierung der Heubereitung vorzuziehen, da hohe Bröckelverluste auftreten können, durch welche vor allem die eiweissreichen Blätter verlorengehen. Für silofreie Betriebe empfiehlt sich eine Heutrocknung oder eine Verarbeitung zu Pellets. Schliesslich steht neben dem Acker- und dem Mattenklee seit kurzem mit dem Weiderotklee ein weiterer Sortentyp zur Verfügung. Dieser wird

in dreijährigen Kunstwiesenmischungen für frische (SM 360) oder trockene Lagen (SM 362) eingesetzt, die bis zu fünfmal jährlich beweidet werden können. Diese sind vor allem für Betriebe geeignet, die wenig Stickstoff zur Verfügung haben und bei denen sich Weissklee unter intensiver Beweidung zu stark ausbreiten würde.

Rotklee enthält viele Phytoöstrogene. Diese sekundären Pflanzenstoffe können, je nach Zusammensetzung, Konzentration und Dauer der Fütterung, unterschiedliche Effekte auslösen. Zum Beispiel können sie bei moderatem Gehalt die täglichen Zunahmen im Vergleich zu Futtermitteln ohne oder mit geringem Phytoöstrogengehalt verbessern.

Bedeutsamer dürften aber mögliche negative Effekte sein, die mit hohen Phytoöstrogengehalten verbunden sein können. Schon Mitte des letzten Jahrhunderts wurde man in Australien auf die sogenannte Klee-Krankheit aufmerksam, die sich vor allem bei Beweidung von Flächen mit hohen Anteilen bestimmter Kleearten zeigte. Mit der Klee-Krankheit werden Unfruchtbarkeit, Gebärmuttervorfälle, erschwerte Ablammungen und abnormale Entwicklung der Milchdrüsen in Verbindung gebracht. Nicht alle Kleearten enthalten viele Phytoöstrogene. Reine Rotkleebestände können aber zu hohen Aufnahmen von Phytoöstrogen führen, so dass sich bei dauerhafter Fütterung eines oder mehrere der oben genannten Probleme zeigen können. In einer finnischen Studie konnten bei über fünf Monate mit reinem Rotklee gefütterten Auen keine negativen Einflüsse auf die Fruchtbarkeit festgestellt werden. Allerdings wiesen die mit Rotklee gefütterten Auen eine deutlich schwerere Gebärmutter auf als Auen, die mit einem phytoöstrogen-armen Futter versorgt wurden.

Wie lässt sich der Phytoöstrogengehalt in der Futtration begrenzen?

In einer kanadischen Studie wurde festgestellt, dass sich einige Rotkleesorten hinsichtlich ihrer

Phytoöstrogengehalte unterscheiden. Da es aber kaum Überschneidungen mit den in der Schweiz verfügbaren Sorten gibt, kann hier keine Empfehlung ausgesprochen werden. Auch Standort und Klima können einen Einfluss haben, der jedoch nicht abschliessend geklärt ist. Blätter weisen die höchsten Gehalte auf, während in den Blütenständen die niedrigsten Gehalte gemessen wurden. Die Ergebnisse dieser Studie legen auch nahe, dass durch Futterkonservierung ein Abbau stattfindet. So wurden die Gehalte durch Silieren und Heuen um 20 bzw. 30 % reduziert.

Da Rotklee meist in Mischungen angebaut wird, wird der Phytoöstrogengehalt durch die vorhandenen Gräser entsprechend verdünnt. Würde dauerhaft eine Mischung mit 50 % Rotkleeanteil gefüttert, läge der Phytoöstrogengehalt deutlich unter einer Schwelle, die als problematisch angesehen wird. Allerdings auch nicht ganz unterhalb des Grenzwertes, der als völlig unbedenklich gilt. Für die an Rotklee interessierten Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter empfiehlt sich ein Herantasten an den gewünschten Rotkleeanteil. Dabei können die oben genannten Merkmale der Klee-Krankheit als Indikatoren eines zu hohen Rotkleeanteils in der Gesamtration herangezogen werden.

Bettina Tonn und Steffen Werne, FiBL

Le trèfle violet: source de protéines

A la recherche de sources de protéines alternatives dans le fourrage de base, il vaut la peine de porter son attention sur le trèfle violet. La plante étant toutefois riche en phytoestrogènes (substances secondaires dont la structure chimique est semblable à celle des hormones sexuelles), il faut éviter d'en proposer des rations en contenant des quantités trop importantes sur une longue durée.

Comparé au trèfle blanc, le trèfle violet permet d'obtenir une bonne production de protéines, même sans engrais. Il est par ailleurs moins sensible à la sécheresse que le premier. On le cultive usuellement en mélange avec des graminées, ce qui est bénéfique en termes de rendement, de propriétés de conservation et de composition de la ration. Les sortes de trèfles disponibles dans le commerce se distinguent dans leur persistance: les mélanges contenant du trèfle violet de courte durée (SM 200, SM 210, SM 230) ne sont adaptés que pour une utilisation bisannuelle, alors que ceux contenant du trèfle violet de longue durée (SM 300, SM 301, SM 310) un an de plus. Les proportions élevées de trèfle dépassant souvent 50 % dans ces mélanges garantissent des



Rotklee erträgt Trockenheit dank seiner Pfahlwurzel recht gut. Avec sa racine pivotante, le trèfle violet supporte bien la sécheresse. (Photo: B. Tonn)