

Buchweizen: eine Futterpflanze für Milchkühe?

Amelchanka, S.L.¹, Brand, D.¹, Kälber, T.¹, Kreuzer, M.¹ und Leiber, F.¹

Keywords: buckwheat, feed value, milk yield, bee pasture, catch crop

Abstract

*Buckwheat (*Fagopyrum esculentum*) has a high ecological value due to the long and intensive flowering as well as its favorable impact on soil fertility. However, in Europe demand for buckwheat kernels as food is low. Therefore, the question arises whether cultivation of this plant could be promoted by using it as animal feed. In the current preliminary experiment, the extent to which buckwheat, offered in different forms, is consumed by dairy cows was tested in conjunction with potential effects on milk yield. Three groups of lactating cows were fed a silage-concentrate mixture, which either contained 3 kg DM/d buckwheat kernel flour (n=4), or 2.5 kg DM/d buckwheat total plant silage (n=3) or no buckwheat compound (control; n=4). After 4 days of adaptation, the experiment lasted for 10 days. During this relatively short period, neither feed intake nor milk yield or body condition were affected. However, the nutrient density of buckwheat silage was low. By contrast, the buckwheat kernel flour proved satisfactory as an energy concentrate.*

Einleitung und Zielsetzung

Buchweizen ist ökologisch von hohem Wert, v.a. als Refugium und Nahrungsquelle für Insekten. Er bietet im Spätsommer eine hochwertige und ertragreiche Bienenweide (Pomeranz 1983) und wirkt sich positiv auf das ökologische Schädlings-Nützlingsgleichgewicht aus (Lee & Heimpel 2005). Da Buchweizen als Nachfrucht selbst in klimatisch schwierigen Regionen noch reift (Bamert 2004), führt er zu einer zweiten Ernte und hat darüber hinaus positive Auswirkungen auf die Bodenfruchtbarkeit (Lichtenhahn & Dierauer 2000). Dennoch wird Buchweizen als Lebensmittel in Mittel- und Westeuropa nur wenig nachgefragt, und der Anbau ist marginal. Um den Buchweizen als Kulturpflanze zu fördern und damit einen ökologisch und ästhetisch wertvollen Beitrag zur Vielfalt im Ackerbau zu leisten, könnte man ihn als Tierfutter nutzen, wenn dieses gleichwertig oder höherwertig als vergleichbare Futtermittel ist. Da dem Buchweizen aufgrund seiner hohen Gehalte an Polyphenolen auch positive ernährungsphysiologische Eigenschaften zugeschrieben werden (Pomeranz 1983; Zeller & Hwam 2004), könnten auch (z.B. antioxidative) Effekte in der Tierernährung auftreten. Es gibt Berichte über den Einsatz von Buchweizen als Grundfutter, aber über den Futterwert und die grundsätzliche Schmackhaftigkeit bei heutigen Milchkühen ist so wenig bekannt, dass in einem Vorversuch geprüft wurde, ob Buchweizen überhaupt in der Milchkuhernährung einsetzbar ist.

Tiere, Material und Methoden

Anfang Juli 2007 wurden 0.3 ha Buchweizen auf einem nährstoffreichen Auenboden angesät. Nach sechs Wochen standen die Pflanzen in Vollblüte bei einer Bestandeshöhe von ca. 120 cm und einem Ertrag von 39 dt T/ha. Die Pflanzen wurden ohne Zusätze in Rundballen siliert. In einem Fütterungsversuch wurden drei Gruppen mit laktierenden Milchkühen eingesetzt. Vor dem Versuch erhielten diese Kühe eine herkömmliche Silagemischung mit leistungsangepasster Kraftfuttermenge (Mittelwert

¹ ETH Zürich, Departement für Agrar- und Lebensmittelwissenschaften, Universitätstr. 2, 8092, Zürich, Schweiz, fleiber@ethz.ch

32% T). In Gruppe A (n=4) wurden 3 kg (28% T) des Energiekraftfutters durch Schrot aus ungeschälten Buchweizenkernen (zugekauft) ersetzt. In Gruppe B (n=3) wurden 2.5 kg (15% T) des Grundfutters durch Buchweizensilage ersetzt. Gruppe C (n=4) diente als Kontrollgruppe und erhielt keinen Buchweizen.

Ergebnisse und Diskussion

Die Nährstoffdichte der grünen Buchweizenganzpflanze war als Ersatz für ein typisches Grundfutter für Milchkühe deutlich zu niedrig (4.3 MJ NEL/kg T und 119 g Rohprotein /kg T). Der Fasergehalt (NDF) betrug 484 g/kg T. In der Silage war der Nettoenergiegehalt mit 4.9 MJ NEL/kg T etwas höher, die übrigen Werte blieben unverändert. Das Schrot aus ungeschälten Buchweizenkernen enthielt 8.5 MJ NEL/kg T, 137 g Rohprotein /kg T und 256 g NDF /kg T. Die Futtermittelaufnahme in den Gruppen A und B veränderte sich nicht; die angebotene Buchweizensilage wurde weitgehend vollständig verzehrt. Auch die Milchleistung war gegenüber der Kontrollgruppe unverändert mit im Durchschnitt 37 kg/Tag. Ein leichter Rückgang in der Milchleistung trat in allen Gruppen auf und war lactationsbedingt. Auch die Konzentration der Milchbestandteile Fett, Eiweiß, Laktose und Harnstoff blieb unverändert. Das Lebendgewicht der Tiere blieb unbeeinflusst.

Dieser Versuch wurde mit einer geringen Tierzahl und über einen relativ kurzen Zeitraum durchgeführt. Dennoch lässt sich auch aufgrund der Futterwertdaten vorsichtig schlussfolgern, dass der moderate Einsatz von Buchweizen als Silage sowie auch als Kernschrot keine negativen Folgen auf die Futtermittelaufnahme und Milchleistung von Kühen hat. Da die positiven Wirkungen des Buchweizenanbaus hoch sind, ist diese Nutzung eine interessante Option. Aufgrund der Futterwertdaten ist jedoch, wenn die Erntereife klimatisch möglich ist, die Nutzung als Kraftfutter deutlich mehr zu empfehlen als das Grundfutter. Ob der Buchweizen wegen seiner sekundären Inhaltsstoffe auch physiologisch interessante Wirkungen im Tier hat, die sich z.B. in der Milchfettqualität manifestieren, bleibt Gegenstand weiterer Forschung.

Literatur

- Bamert F. (2004): Als Lohn ein Sack Buchweizen. LID-Mediendienst, Nr. 2677, 29.07.2004.
 Lee J.C., Heimpel G.E. (2005): Impact of flowering buckwheat on Lepidopteran cabbage pests and their parasitoids at two spatial scales. *Biol. Contr.* 34:290-301.
 Lichtenhahn M., Dierauer H. (2000): Buchweizen. FiBL-Merkblatt. <<http://www.fibl.org/shop/pdf/mb-buchweizen.pdf>>
 Pomeranz Y. (1983): Buckwheat: structure, composition and utilization. *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.* 19, 213-258.
 Zeller F.J., Hsam S.L.K. (2004): Funktionelles Lebensmittel Buchweizen – Die Vergessene Kulturpflanze. *Biologie unserer Zeit* 34, 24-31.