

Valeur nutritive des plantes de prairies

3. Teneurs en calcium, phosphore, magnésium et potassium

R. Daccord, Y. Arrigo et J. Kessler, Station fédérale de recherches en production animale, CH-1725 Posieux

B. Jeangros et J. Scehovic, Station fédérale de recherches en production végétale de Changins, CH-1260 Nyon 1

F.X. Schubiger et J. Lehmann, Station fédérale de recherches en agroécologie et agriculture de Reckenholz, CH-8046 Zürich

E-mail: roger.daccord@rap.admin.ch

Résumé

Les teneurs en calcium (Ca), en phosphore (P), en magnésium (Mg) et en potassium (K) ont été analysées dans 10 espèces importantes de plantes des prairies. Grâce à plus de 500 échantillons, l'influence de l'espèce, du cycle de végétation, de l'âge et du stade de développement sur ces teneurs a pu être précisée. La teneur moyenne en Ca est nettement plus élevée dans les groupes des légumineuses ($15,1 \pm 2,5$ g/kg MS) et des « autres plantes » ($13,7 \pm 4,0$ g) que dans celui des graminées ($3,7 \pm 1,1$ g). L'âge et le stade de développement n'ont qu'une faible influence sur ces teneurs. Les graminées ont globalement une teneur en P semblable à celle des légumineuses ($3,6 \pm 0,8$ g/kg MS et $3,4 \pm 0,6$ g). Les « autres plantes » se distinguent par une teneur moyenne plus élevée ($4,9 \pm 0,9$ g). L'influence de l'âge ou du stade est marquée, surtout chez les graminées. Pour le Mg, les graminées ont la teneur moyenne la plus basse ($1,7 \pm 0,5$ g/kg MS), les « autres plantes » la teneur la plus élevée ($3,2 \pm 1,0$ g) et les légumineuses une valeur intermédiaire ($2,3 \pm 0,5$ g). Le cycle de végétation a des effets sur la teneur en Mg, alors que l'âge et le stade de développement ne l'influencent que peu. En moyenne, la teneur en K des graminées et des légumineuses est semblable ($31,8 \pm 6,4$ g/kg MS et $31,1 \pm 5,2$ g), les « autres plantes » ayant une teneur plus élevée ($45,8 \pm 6,8$ g). Le cycle de végétation, l'âge et le stade de développement influencent la teneur en K.

Summary

Nutritive value of grassland plants. 3. Dry matter, crude protein and non-structural carbohydrates contents

The calcium (Ca), phosphorus (P), magnesium (Mg) and potassium (K) contents were analysed in 10 important species of grassland plants. The analysis results of more than 500 samples give a better knowledge about the influence of species, age and stage of development. The Ca content is clearly higher in the groups of legumes ($15,1 \pm 2,5$ g/kg DM) and herbs ($13,7 \pm 4$) than in grasses ($3,7 \pm 1,1$). The age and the stage of development have little effect. On average, the P concentration is similar in grasses and legumes ($3,6 \pm 0,8$ and $3,4 \pm 0,6$ g/kg DM) and higher in herbs ($4,9 \pm 0,9$). The effect of age and stage of development is important, especially for grasses. The mean concentration of Mg is the highest in herbs ($3,2 \pm 1,0$ g/kg DM) followed by legumes ($2,3 \pm 0,5$) and grasses ($1,7 \pm 0,5$). The growing cycle has an effect on the Mg content,

whereas the age and the stage of development have only little influence. On average, the K content is almost the same for grasses and legumes ($31,8 \pm 6,4$ and $31,1 \pm 5,2$ g/kg DM), but higher for herbs ($45,8 \pm 6,8$). It is mostly determined by the growing cycle, the age and the stage of development.

Key words: grasses, legumes, herbs, calcium, phosphorus, magnesium, potassium, content.

Zusammenfassung

Nährwert von Wiesenpflanzen. 3. Gehalt an Kalzium, Phosphor, Magnesium und Kalium

Von Zehn wichtigen Wiesenpflanzen wurde der Gehalt an Kalzium (Ca), Phosphor (P), Magnesium (Mg) und Kalium (K) analysiert. Dank der über 500 untersuchten Proben konnten die Gehaltsunterschiede zwischen den Pflanzenarten sowie der Einfluss des Vegetationszyklus, des Alters und des Entwicklungsstadiums auf diese Gehalte genauer bestimmt werden. Die Leguminosen und die Kräuter weisen im Vergleich zu den Gräsern im Durchschnitt deutlich höhere Ca-Gehalte auf. Die entsprechenden Mittelwerte pro kg Trockensubstanz (TS) betragen $15,1 \pm 2,5$ g, $13,7 \pm 4$ g und $3,7 \pm 1,1$ g. Das Alter oder das Entwicklungsstadium der Pflanzen wirkt sich nicht wesentlich auf deren Ca-Gehalt aus. Die Gehalte der Gräser und Leguminosen an Phosphor sind vergleichbar ($3,6 \pm 0,8$ beziehungsweise $3,4 \pm 0,6$ g/kg TS). Die Kräuter haben demgegenüber mit $4,9 \pm 0,9$ g/kg TS höhere Gehalte. Der Einfluss des Alters oder des Entwicklungsstadiums auf den P-Gehalt der Pflanzen ist markant. Dies gilt besonders für die Gräser. Im Mg-Gehalt unterscheiden sich die untersuchten Wiesenpflanzen nur wenig. Die tiefsten mittleren Gehalte zeigen die Gräser ($1,7 \pm 0,5$ g/kg TS), gefolgt von den Leguminosen ($2,3 \pm 0,5$ g/kg TS) und den Kräutern ($3,2 \pm 1,0$ g/kg TS). Während der Vegetationszyklus den Mg-Gehalt der Pflanzen deutlich beeinflusst, wirken sich das Alter oder das Entwicklungsstadium kaum auf den Mg-Gehalt aus. Mit $31,8 \pm 6,4$ g/kg TS und $31,1 \pm 5,2$ g/kg TS ist der K-Gehalt von Gräsern und Leguminosen praktisch identisch. Im Gegensatz dazu enthalten die Kräuter mit $45,8 \pm 6,8$ g/kg TS wesentlich mehr Kalium. Der K-Gehalt der Pflanzen wird sowohl vom Vegetationszyklus als auch vom Alter oder Entwicklungsstadium beeinflusst.