

Summary

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg. Tech. Hochschule, Stiftung Rübel, in Zürich**

Band (Jahr): **84 (1985)**

PDF erstellt am: **09.08.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

schürigen Goldhaferwiesen deutlich verschiedene Wuchsleistungen und Futterqualitäten auf. Am produktivsten und gehaltreichsten waren die Bestände frischer, sehr nährstoffreicher Standorte (Gruppe III). Bei einer Heuernte zum Zeitpunkt Ende Rispschieben des Goldhafers (Trisetum flavescens) wurden bei Gruppe III 39 dtTS/ha mit 6.45 MJ NEL, 156 g RP und 220 g RF gewonnen; Gruppe I lieferte im selben Stadium des Goldhafers 26 dtTS/ha mit 6.3 MJ NEL, 136 g RP und 240 g RF, Gehaltsangaben pro kg Trockensubstanz; (Tab. 14).

5. Der Vergleich der Nähr- und Mineralstoffgehalte der 3 Kräuterarten (Rumex arifolius, Polygonum bistorta und Alchemilla xanthochlora) mit den beiden Gramineen (Trisetum flavescens, Dactylis glomerata) während des 1. Aufwuchses ergab folgendes: Die Kräuter waren an allen Ernteterminen reicher an Energie, Rohprotein, Phosphor, Magnesium und Kalzium als Trisetum flavescens. Der Energie- und Mineralstoffgehalt von Dactylis glomerata entsprach jenem von Trisetum flavescens; der Rohproteinanteil dagegen war bedeutend höher. Nur Polygonum bistorta zeigte sich eiweissreicher als das Knaulgras. Ferner wiesen die beiden Gräser einen deutlich höheren Rohfasergehalt auf als die Kräuter. Die unterschiedlichen Wuchsbedingungen bezüglich Wasser- und Nährstoffversorgung sowie Wärme- und Strahlungsgenuss der 3 Probeflächen ("Grüeni", "Seehöhi", "Chaiserren") führten bei derselben Art zu verschiedenen Konzentrationen an Inhaltsstoffen. Bei Blühbeginn war der Schlangenknoterrich in der "Seehöhi" energie- und eiweissreicher als in der "Grüeni" und "Chaiserren".

SUMMARY

Phytosociological and ecological aspects as well as productiveness of fertilized hay meadows (Phleo alpini-Trisetetum Dietl 82) in a subalpine zone near Davos (Grisons, Switzerland) were investigated. With different dates of mowing the development and optimal harvest-time of 14 trial plots (10 in the lower and 4 in the upper subalpine zone) could be detected. On plant material of mountain sorrel, snake-root knotgrass, common lady's-mantle, yellow oat, and cock's-foot (Rumex arifolius, Polygonum bistorta, Alchemilla xanthochlora, Trisetum flavescens, Dactylis glomerata) which was collected weekly from 3 trial plots with different ecological conditions we furthermore analysed the nutritive value of the most important herbs and grasses. The energy (Netto Energy Lactation, NEL), raw protein, raw fibre, phosphorus, potassium, magnesium, and calcium content were used to examine the nutritive value.

Results.

1. The arrangement of the vegetation data showed 5 sociological units of Phleo alpini-Trisetetum Dietl 82 (table 7). These 5 units can be summarized in 4 ecological groups (table 9):
 - group I: Sloping meadows exposed to the south; warm, dry, and poor in nutrients (unit I).
 - group II: in the lower subalpine zone, meadows in locations with better supply of water and nutrients than group I; in the upper subalpine zone, meadows dry and poor in nutrients (unit II).
 - group III: meadows balanced in water and nutrient supply (unit III).
 - group IV*: relatively wet meadows, rich in nutrients (unit IV and V).
2. In the lower subalpine zone (1520-1665 m above sea-level) two har-

vests a year are possible. The meadows of the upper subalpine zone (1820-1910 m above sea-level) can be mown once a year. Mown at the optimal date the yield of the 10 trial plots in the lower subalpine zone varied from 35.5 to 71.0 dtDM/ha, 21.8 to 45.3 GJ NEL/ha, and 5.0 to 11.2 dt raw protein/ha. Meadows of group III were the most productive and yielded an average of 61.5 dtDM/ha, 39.5 GJ NEL/ha, and 9.5 dt raw protein/ha. The yield of the meadows of the upper subalpine zone (1820-1910 m above sea-level) ranged from 31.0 to 37.5 dtDM/ha, 18.5 to 23.6 GJ NEL/ha, and 3.6 to 4.7 dt raw protein/ha; (see fig. 15 and appendix 6) .

3. During the first growth from June 20th to mid-July all meadows of the lower subalpine zone showed a quick change in energy, protein, and raw fibre content (see figs 7, 8 and 9). In group III e.g. the energy content fell from 6.7 to 6.1 MJ NEL/kgDM, the raw protein content from 179 to 121 g/kgDM whereas the raw fibre content increased from 192 to 249 g/kgDM. During the second growth the changes in quality were less the later the harvest. High energy and protein content resp. optimal raw fibre content were only possible to obtain by an early harvest of the first growth. On the contrary an early harvest of the first growth often reduced the yield of dry matter, energy, and protein per hectare (see appendix 4 and 5).
4. Especially in June and July the 4 groups of Trisetum-meadows of the lower subalpine zone showed different yield and nutritive value. The highest productiveness and nutritive value was ascertained in group III. A harvest of the first growth at the moment of panicle pushing of yellow oat (Trisetum flavescens) group III reached 39 dt DM/ha with 6.45 MJ NEL/kgDM, 156 g raw protein/ kg DM and 220 g raw fibre/ kg DM; group I yielded in the same phenological stage of yellow oat 26 dt DM/ha with 6.3 MJ NEL/kgDM, 136 g raw protein/kgDM and 240 g raw fibre/kgDM; (see table 14).
5. Mountain sorrel, snake-root knotgrass, and common lady's mantle (Rumex arifolius, Polygonum bistorta, Alchemilla xanthochlora) showed, in comparison with yellow oat (Trisetum flavescens), the higher energy, raw protein, phosphorus, magnesium, and calcium content. The energy and mineral content of cock's-foot (Dactylis glomerata) showed practically no difference to those of yellow oat; however the protein content was higher than that of Trisetum flavescens. Only snake-root knotgrass was richer in protein than cock's-foot. Yellow oat and cock's-foot contained more raw fibre than the herbs. The different conditions of temperature, radiation, water, and nutrient supply of the 3 trial plots ("Grüeni", "Seehöhi", "Chaiserer") led to differing energy and protein content in the same species. At the beginning of flowering snake-root knotgrass of "Seehöhi" was richer in energy and protein than those of "Grüeni" and "Chaiserer".