

1. Zusammenfassung der Dissertation

Loges, R., 1998: Ertrag, Futterqualität, N₂-Fixierungsleistung und Vorfruchtwert von Rotklee- und Rotklee-grasbeständen.

Diss. Univ. Kiel. Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung.

2. Summary of Thesis

Loges, R., 1998: Ertrag, Futterqualität, N₂-Fixierungsleistung und Vorfruchtwert von Rotklee- und Rotklee-grasbeständen.

Yield, forage quality, dinitrogen fixation and pre crop value of red clover and red clover/grass-mixtures.

Diss. Univ. Kiel. Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung.

1. Zusammenfassung der Dissertation

Loges, R., 1998: Ertrag, Futterqualität, N₂-Fixierungsleistung und Vorfruchtwert von Rotklee- und Rotklee grasbeständen.

Diss. Univ. Kiel. Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung.

In einem Feldversuch im Rahmen des Sonderforschungsbereiches 192 wurde in den Jahren 1994 und 1995 der Einfluß der Faktoren Klee/Gras-Saatmischungsverhältnis (Prüfglieder: 100% Rotklee, 67 % Rotklee + 33 % Gras, 33 % Rotklee + 67 % Gras, 100% Gras), Begleitgrasart (Prüfglieder: Deutsches Weidelgras, Welsches Weidelgras) und Bestandstyp (Prüfglieder: 1-jähriger Futterbau, 2-jähriger Futterbau, 1-jährige Gründüngung) auf die Parameter Ertrag, Futterqualität, N₂-Fixierungsleistung sowie Menge und Zusammensetzung der Ernterückstände untersucht. Durchgeführt wurden die Untersuchungen an jeweils im August der Jahre 1993 und 1994 durch Blanksaat etablierten Klee/Gras-Beständen.

Nach dem Umbruch der Klee/Gras-Bestände im Herbst 1995 wurden im Versuchsjahr 1996 Erhebungen zu ausgewählten Parametern des N-Haushaltes und der Ertragsleistung von Winterweizen in Abhängigkeit der genannten Faktoren der Klee/Gras-Periode sowie des Umbruchzeitpunktes (Prüfglieder: Früherbst, Spätherbst) durchgeführt. Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Eine Steigerung des Saatmischungsanteiles des Klees führt bei futterbaulich genutzten Klee/Gras-Beständen über zunehmende Klee-Erträge bzw. Klee-Anteile am TM-Ertrag zu deutlich zunehmenden N-Erträgen, RP-Gehalten im TM-Ertrag, N₂-Fixierungsleistungen sowie Ernterückstands-N-Konzentrationen. Im folgenden Weizen zeigt sich mit steigendem Kleeanteil in der Vorfruchtsaatmischung eine steigende N-Freisetzung aus den Ernterückständen im Herbst sowie eine steigende N-Aufnahme des Weizens und eine Zunahme der Korn-RP-Gehalte. Die Parameter TM- bzw. Energieertrag, Nettoenergiegehalt des Erntegutes sowie N-Menge der Ernterückstände der futterbaulich genutzten Bestände mit Klee wie auch der Kornertrag der Nachfrucht Weizen bleiben vom Klee/Gras-Saatmischungsverhältnis weitgehend unbeeinflusst.
2. Die Klee/Gras-Bestände mit Deutschem Weidelgras als Begleitgras erzielten bei geringeren Begleitgras- und Nettoenergieerträgen, höhere Klee- und RP-Erträge, höhere RP-Gehalte im TM-Ertrag sowie höhere N₂-Fixierungsleistungen als die Bestände mit Welschem Weidelgras. Auf die Ertragsleistung der Nachfrucht hat die Wahl der Begleitgrasart nur geringen Einfluß.

3. Gründüngung führt im Vergleich zu Schnittnutzung bei geringeren TM-Erträgen und N₂-Fixierungsleistungen zu höheren Ernterückstands-N-Mengen. Bei höheren Klee-Erträgen erzielen die Bestände im 2. Hauptnutzungsjahr deutlich höhere Ertrags- sowie N₂-Fixierungsleistungen als die Bestände im 1. Hauptnutzungsjahr. Von der Nutzungsart bzw. -dauer des Kleegrases geht nur ein geringer Effekt auf den Ertrag der Folgefrucht aus.
4. Bedingt durch die ausgeprägte Trockenheit im Herbst 1995 beeinflusst der Umbruchzeitpunkt der Klee/Gras-Bestände die Boden-N-Gehalte im Herbst nur gering. Die im Frühjahr bestellten Weizenbestände erzielen bei geringeren Korn-RP-Gehalten deutlich höhere Korn-Erträge und N-Aufnahmen als die im Spätherbst gesäten.

2 Summary of Thesis

Loges, R., 1998: Ertrag, Futterqualität, N₂-Fixierungsleistung und Vorfruchtwert von Rotklee- und Rotklee grasbeständen.

Yield, forage quality, dinitrogen fixation and pre crop value of red clover and red clover/grass-mixtures.

Diss. Univ. Kiel. Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung.

In a field experiment, the influence of red clover/grass-seeding ratio (100 % red clover, 67 % red clover + 33 % grass, 33 % red clover + 67 % grass, 100 % grass), companion grass species (*Lolium perenne* L., *Lolium multiflorum* L.) and sward type (1-year-old sward, 2-year-old sward, 1-year-old green manure) on the yield, forage quality, N₂-fixation rate and amount and composition of the harvest residues were investigated in 1994 and 1995. The studies were carried out in the framework of the interdisciplinary project "Sonderforschungsbereich 192". The grass/clover swards were ploughed in autumn 1995 and in the following year selected parameters of the N-balance and yield performance of the following crop, winter wheat, considering the above mentioned factors and the date of ploughing (late autumn, early autumn) were determined.

The results can be summarized as follows:

1. An increase of the red clover seeding rate leads because of increasing clover yield and clover percentage in dry matter yield to a clear rise in N-yield, crude protein content, N-fixation rates and N-content in the harvest residues. In the following year a rising N-release from the harvest residues in autumn were found with increasing clover percentage in the clover/grass seeding rate of the previous year as well as rising N-uptake of the wheat and an increase of the grain-CP-content. Dry matter yield, energy yield, N-amount of the harvest residues of the clover/grass swards and the grain yield of the wheat are not influenced by the clover/grass-seeding rate.
2. Red clover in mixture with *Lolium perenne* shows a higher clover and CP-yield, higher CP-content and higher N₂-fixation rate than in combination with *Lolium multiflorum*. The grass species has no influence on the yield of the following wheat.
3. Green manure leads in comparison to a cutting regime with low DM-yields and N₂-fixation rates to higher N-amounts in the harvest residues. With higher clover yields the 2-year-old swards show a greater yield performance and N₂-fixation rate compared to the 1-year-old swards. The yield of the following wheat is hardly influenced by the kind and duration of utilization.

4. Because of the extreme drought in autumn 1995 the date of ploughing the clover/grass swards has only a little effect on the soil-N-content in autumn. The early sown wheat obtains a greater grain yield and N-uptake than the one sown in late autumn.