

Wanda HARKOT

**Wpływ terminu koszenia I pokosu na agresywność *Dactylis glomerata* L.
względem *Lolium perenne* L.**

The Influence of Mowing Term of the 1st Cut on Aggressiveness of *Dactylis glomerata* L. to *Lolium perenne* L.

Mała stabilność zbiorowisk roślinnych łąk i pastwisk powstałych z zasiewów traw może być spowodowana konkurencyjnością równowiekowej populacji (5). Zdolność konkurencyjna roślin uzależniona jest od właściwości biologicznych i fizjologicznych gatunku, warunków siedliskowych i stosowanych zabiegów pratotechnicznych (1, 2, 6). W rejonie lubelskim I pokos zbierany jest często na przełomie pierwszej i drugiej dekady czerwca. Stąd celem przeprowadzonych badań była analiza wpływu terminu koszenia I pokosu na konkurencyjność dwóch pospolicie wysiewanych w mieszkankach gatunków traw: *Dactylis glomerata* L. odm. Brudzyńska i *Lolium perenne* L. odm. Arka.

METODYKA BADAŃ

Badania przeprowadzono w latach 1982-1985 na gruntach ornych RZD w Elizówce koło Lublina oraz w naturalnym siedlisku łąkowym wsi Zaburze w woj. zamojskim. Doświadczenie w Elizówce założono na glebie brunatnej, o małej zawartości próchnicy (1,6%), słabo kwaśnym odczynie (pH w KCl = 5,1), średniej zawartości P (5,9 mg) i K (15,2 mg) oraz wysokiej Mg (8,8 mg) w 100 g powierzchniowej (0-20 cm) warstwy gleby. Poziom wody gruntowej był poniżej 200 cm. Doświadczenie w Zaburzu założono w dolinie rzeki Gorajec na glebie napływowej deluwialnej, oglejonej, wytworzonej z utworu pyłowego ilastego. Gleba ta wykazywała odczyn obojętny (pH w KCl = 6,8) oraz odznaczała się znaczną zawartością próchnicy (4,58 %), lecz miąższość poziomu próchnicznego była mała. W 100 g gleby stwierdzono niską zawartość P (3,6 mg) i K (5,0 mg) oraz wysoką Mg (8,0 mg). Łąka charakteryzowała się korzystnym dla roślin uwilgotnieniem w ciągu całego okresu wegetacyjnego. Poziom wody gruntowej wahał się w granicach od 70 do 100 cm.

Rok założenia doświadczeń (1982) był najsuchszy w czteroletnim cyklu badań. Suma opadów w okresie wegetacji w obu miejscowościach kształtowała się poniżej 50% sumy z wielolecia. W Elizówce również w latach 1983-1984 suma opadów, zarówno w okresach wegetacji, jak i roczna, nie osiągnęła wartości średniej z wielolecia. W Zaburzu natomiast suma opadów w okresie wegetacji w latach 1983, 1984 i 1985 przekroczyła średnią wielolecia (364 mm) odpowiednio o 22, 9 i 81 mm. Bardziej mroźne zimy w Zaburzu niż w Elizówce spowodowały szybsze wypadanie życicy. Ponadto wiosenne przymrozki w Elizówce do $-3^{\circ}C$ kończyły się w kwietniu, zaś w Zaburzu sięgały $-5^{\circ}C$ i kończyły się w połowie maja. W następstwie spóźnionych przymrozków wiosennych nastąpiło okresowe zahamowanie rozwoju kupkówki pospolitej.

Nasiona *Dactylis glomerata* odm. Brudzyńska i *Lolium perenne* odm. Arka wysiano 3 V 1982 r. na rozsadniku. Na początku czerwca wyrównane pod względem rozwoju siewki przepikowano na poletka o powierzchni 1,2 m². Na każde poletko wysadzono po 120 roślin w rozstawie 10x10 cm. Każdy gatunek został wysadzony oddzielnie oraz w mieszance według metody Gardnera (3). W okresie wegetacji ścinano rośliny trzy razy. W roku "siewu" (1982 – pierwszy rok wegetacji) na wszystkich obiektach przeprowadzono zbiór I pokosu w jednym terminie. W latach 1983-1984 stosowano dwa terminy koszenia I pokosu: T1 – w pełni kłoszenia *D. glomerata* (*L. perenne* była w fazie strzelania w źdźbło) i T2 – w pełni kłoszenia *L. perenne* (*D. glomerata* była w pełni kwitnienia). Cykl badań zamykał rok 1985, w którym na wszystkich obiektach zbiór I pokosu przeprowadzono w pełni kłoszenia *D. glomerata* (T1). Na wszystkich obiektach stosowano corocznie jednakowe nawożenie mineralne w kg/ha N₂₄₀P₁₂₀K₁₈₀.

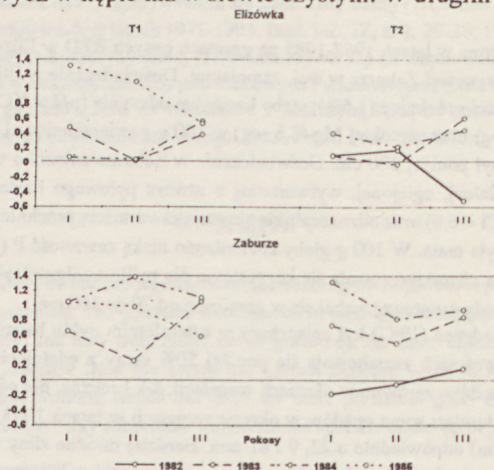
Agresywność gatunków w mieszankach określono według wzoru McGilchrista i Trenbatha (4):

$$A_{ij} = 1/2 (Y_{ij}/Y_{ii} - Y_{ji}/Y_{jj})$$

gdzie: Y_{ij} jest produktywnością na roślinę gatunku i rosnącego w mieszance z gatunkiem j , Y_{ji} jest produktywnością na roślinę gatunku j rosnącego w mieszance z gatunkiem i , zaś Y_{ii} oraz Y_{jj} określają produktywność na roślinę w siewie czystym odpowiednio gatunku i oraz j .

WYNIKI BADAŃ I DYSKUSJA

W siedlisku suchszym (Elizówka) w roku siewu zaznaczył się w I i II pokosie ujemny wpływ *D. glomerata* na produktywność *L. perenne*, toteż współczynnik agresywności wynosił odpowiednio 0,10 i 0,17 (ryc. 1). W odroście trzecim kupkówka, wskutek intensywnego krzewienia życicy, była gatunkiem tłumionym (współczynnik agresywności -0,52). W drugim roku wegetacji na obiektach koszonych w terminie wcześniejszym (T1) współczynnik agresywności *D. glomerata* w stosunku do *L. perenne* w I pokosie wynosił 0,47. *D. glomerata* (odm. wczesna Brudzyńska) w okresie ciepłej wiosny r. 1983, w obecności późnej odmiany *L. perenne* (Arka), intensywnie się krzewiła (29,9 % pędów w kępie więcej niż w siewie czystym) i wytworzyła dwa razy więcej pędów kwiatostanowych w kępie niż w siewie czystym. W drugim odroście agresywność



Ryc. 1. Zdolność konkurencyjna *Dactylis glomerata* względem *Lolium perenne*, wyrażona agresywnością (McGilchrist & Trenbath 1971) w pokosach (I, II, III)

Competitive ability of *Dactylis glomerata* relative to *Phleum pratense* measured as aggressiveness (after method McGilchrist & Trenbath 1971) in cuts (I, II, III).

D. glomerata w stosunku do *L. perenne* była mała. Potwierdza to zbliżona do zera wartość współczynnika agresywności (0,02). W trzecim odroście ponownie zwiększyła się agresywność *D. glomerata* względem *L. perenne* (współczynnik agresywności 0,38). Było to spowodowane lepszym niż w siewie czystym krzewieniem *D. glomerata* (o 33,0 %). Dobrze ulistnione pędy wegetatywne *D. glomerata* zacięniały *L. perenne*, która w odroście tym wytworzyła o 76,5 % mniej pędów niż w siewie czystym. Na obiektach koszonych w terminie późniejszym (T2) *D. glomerata* była agresywna względem *L. perenne* tylko w III pokosie (współczynnik agresywności 0,60). W trzecim roku wegetacji na obiektach wcześniej koszonych w pierwszym i drugim odroście agresywność *D. glomerata* względem *L. perenne* była mała (współczynnik agresywności 0,07 i 0,04), gdyż minusowe temperatury w kwietniu i niedostatek wody wpłynęły ujemnie na wzrost i rozwój *D. glomerata*. Dopiero w odroście trzecim, w wyniku intensywnego krzewienia, agresywność jej względem *L. perenne* wzrosła (współczynnik agresywności 0,55). Na obiektach później koszonych *D. glomerata* tłumiła *L. perenne* w ciągu całego okresu wegetacji, a najsilniej w pierwszym i trzecim odroście (współczynnik agresywności 0,39 i 0,44). W czwartym roku wegetacji agresywność *D. glomerata* względem *L. perenne* była duża w całym sezonie wegetacyjnym (współczynnik agresywności wahał się od 1,3 w pierwszym odroście do 0,5 w trzecim).

W siedlisku wilgotniejszym (Zaburze) w pierwszym roku wegetacji stwierdzono w początkowym okresie wzrostu i rozwoju siewek tłumiący wpływ *L. perenne* na *D. glomerata*. W drugim odroście agresywność obu gatunków była mała (współczynnik agresywności 0,05), zaś w trzecim odroście wzrosła agresywność *D. glomerata* w stosunku do *L. perenne*. W drugim roku wegetacji, niezależnie od terminu koszenia i pokosu, agresywność *D. glomerata* względem *L. perenne* była największa w pierwszym i trzecim odroście. W trzecim roku *L. perenne* osłabiona mrozną zimą "wypadła" z mieszanek z *D. glomerata*, toteż na tych obiektach wystąpiła wewnątrzgatunkowa konkurencja między roślinami *D. glomerata*. Wyniki wcześniejszych badań nad konkurencyjnością *D. glomerata* również wykazały znaczny wpływ na jej zdolność konkurencyjną warunków siedliskowych i sposobów koszenia (1, 5, 6).

WNIOSKI

1. Agresywność *D. glomerata* względem *L. perenne* nasilała się z każdym rokiem i była większa w siedlisku wilgotniejszym (Zaburze) niż w suchszym (Elizówka).
2. Późniejszy zbiór i pokos w siedlisku suchszym zwiększał agresywność *D. glomerata* względem *L. perenne* w drugim roku wegetacji w III pokosie, a w trzecim roku w I i II pokosie. W siedlisku wilgotniejszym (Zaburze) opóźnienie zbioru i pokosu zwiększyło agresywność *D. glomerata* względem *L. perenne* w drugim roku wegetacji w I i II pokosie. W trzecim roku *L. perenne* wymarzała w tym siedlisku.

PIŚMIENNICTWO

1. C a g a B.: Persistence and Competitive Ability of Meadow FESCue (*Festuca pratensis* Huds.) and Perennial Ryegrass (*Lolium perenne* L.). Scientific Studies, Oseva, Research Institute for Fodder Plants, Troubsko, (!2) 127-134, 1991.

2. Eagles C. F. Relationship Between Competitive Ability and Yielding Ability in Mixtures and monocultures of populations of *D. glomerata* L. Grass and Forage Science, 38, 21-24, 1983.
3. Gardner A. L.: A Technique for the Investigation of Intercultivar Competition in Grass Species. Proc. 8th Intern. Grassld Congr., Reading, UK, 332-324, 1960.
4. McGilchrist C. A., Trenbath B. R.: A Revised Analysis of Plant Competition Experiments. Biometrics, 27, 659-671, 1971.
5. Stańko-Bródkowa B.: Plonowanie odmian traw wieloletnich użytkowanych pastwiskowo w siewach jednogatunkowych. Biul. OC. Odm., 1-2(13-14), 51-60, 1981.
6. Rutkowska B.: Krzewienie się *Dactylis glomerata* L. i *Lolium perenne* L w warunkach intensywnego nawożenia i użytkowania. Rocz. Nauk Rol., F, 79, 2, 23-41, 1976.

SUMMARY

The studies were carried out in two different habitats in the years 1982-1985. The seedlings of *Dactylis glomerata* L., cv. Brudzińska and *Lolium perenne* L., cv. Arka, were planted in the stage of 3 leaves, in the plots of 1.2 m², at the spacing of 10 x 10 cm, as monoculture and mixed crop. During vegetation the plants were cut three times. In the year of sowing (1982) and in the 4th year of vegetation, the 1st cut was performed at the same term, while in the 2nd and 3rd vegetation periods, two terms of 1st cutting were established. Aggressiveness of species was determined according to the formula of McGilchrist and Trenbath. Delay in the 1st cut harvest increased the aggressiveness of *D. glomerata* L. in relation to *L. perenne* L. much more in wet habitat than in the dry one

Wydanie publikacji finansowane przez Komitet Badań Naukowych