

## NIETRWAŁOŚĆ ŁĄK TORFOWYCH W NIEKTÓRYCH SIEDLISKACH O INTENSYWNEJ MINERALIZACJI

*J. Kowalczyk*

Instytut Melioracji i Użytków Zielonych — ZD Biebrza

Między troficznością siedliska a rozwojem ziół i chwastów na zagospodarowanych łąkach torfowych istnieje określona zależność. Wskazują na to obserwacje własne nad zachowaniem się roślinności łąkowej z doświadczeń nawozowych i obserwacje prowadzone na produkcyjnych użytkach zielonych, położonych na torfowisku Kuwasy. Wynika z nich, że stosowanie wysokich dawek nawozowych, w tym również nawozu azotowego, wpływa ujemnie na trwałość łąk torfowych. Nawożenie zwiększa naturalną żyzność siedliska, ale upraszcza skład botaniczny runi łąkowej i w konsekwencji przyspiesza intensywny rozwój nitrofilnych gatunków ziół i chwastów, które nadmiernie zachwaszczają użytki zielone. Intensyfikując użytki zielone przez stosowanie zwiększonych dawek NPK skraca się znacznie ich trwałość.

Literatura na temat nadmiernego zachwaszczenia łąk torfowych jest nieliczna, często przestarzała i nadal trudne są do wyjaśnienia przyczyny występującej w pewnych warunkach degradacji runi łąkowej, objawiającej się zanikiem wartościowych traw i silnym zachwaszczeniem runi. Opinie i zalecenia odnośnie pielęgnacji zachwaszczających się użytków zielonych oraz metod zwalczania chwastów są różne, a nawet kontrowersyjne. Szczególnie dotyczy to stosowania herbicydów.

Nowo zagospodarowane łąki na glebach murszowo-torfowych w roku zasiewu mieszanek traw ulegają nadmiernemu zachwaszczeniu jednorocznymi gatunkami — rdestem kolankowatym, komosą białą, gwiazdnicą pospolitą i innymi. Po zniszczeniu chwastów rozwija się ruń łąkowa z przewagą traw wysokowartościowych. Ruń trawiasta dominuje zwykle przez okres 5-6 lat, odznacza się dużą żywotnością gatunków i daje wysoki plon zielonki nawet przy średnim poziomie nawożenia fosforowo-potasowego. Łąki kilkuletnie charakteryzują się wysoką wydajnością siana — 80 q/ha i więcej. Często między 5 a 10 rokiem użytkowania w zbiorowiskach trawiastych następują znaczne zmiany. Zmniejsza się udział pewnych gatunków traw, bądź prawie całkowicie ustępują one z runi, np. kostrzewa łąkowa, a ich miejsce zajmują rośliny dwu-

liścienne, które początkowo występują nielicznie, ale przy sprzyjających warunkach rozwijają się, tworząc niekiedy monokultury chwastów, np. mniszka pospolitego, ostrożenia polnego, pokrzywy zwyczajnej i innych. W tym okresie użytkowania można łatwo naruszyć równowagę biologiczną runi łąkowej, dlatego też gospodarowanie na wieloletnich, starych łąkach torfowych wymaga dużej staranności a nawet precyzji.

Praktyka łąkarska wykazuje, że wiele zagospodarowanych łąk na glebach torfowych (w różnych rejonach kraju) w miarę przedłużania się okresu użytkowania ulega degradacji. Stale aktualny jest więc problem poprawy tych użytków przez odpowiednie zabiegi pielęgnacyjne. Często najlepsze efekty uzyskuje się przez ponowne zagospodarowanie użytków metodą orki i pełnego obsiewu.

Przykład Łąk Czerskich, które mają blisko 100 lat i są nadal wydajne, oraz innych obiektów, budzi duże zainteresowanie wśród łąkarzy. Jednakże obserwacje z ostatnich lat wykazały, że na tych łąkach rozwój niektórych chwastów, takich jak barszczu zwyczajnego czy ostrożenia warzywnego często jest nadmierny.

Proces degradacji i zachwaszczania torfowych użytków zielonych, stymulowany jest niewątpliwie w pewnych warunkach siedliskowych zwiększonym nawożeniem mineralnym, zwłaszcza azotowym. W przeprowadzonych badaniach zaobserwowano zależność bujnego rozwoju chwastów od rodzaju gleb murszowo-torfowych, uwilgotnienia i zdolności do mineralizacji. Najbardziej skłonne do zachwaszczenia są zagospodarowane użytki zielone, na glebach wytworzonych z torfów olsowych i turzycowiskowych, silnie rozłożonych w wierzchnich warstwach profilu. Gleby tego typu przy optymalnym uwilgotnieniu ulegają szybkiej mineralizacji, a uwolniony azot glebowy sprzyja intensywnemu rozwojowi nitrofilnych gatunków chwastów jednorocznych i wieloletnich. Nadmierne zachwaszczenie występuje również na łąkach i pastwiskach położonych na płytkich glebach murszowych i murszowatych, okresowo podsychających. Natomiast gleby torfowe wytworzone z torfów mszysto-darniowych i szuwarowych w siedliskach wilgotnych, gdzie mineralizacja przebiega w nieznacznym stopniu i gleby na torfowisku przejściowym oraz wysokim (o niskiej troficzności) na ogół nie są podatne na silne zachwaszczenie. Nawożenie azotowe gleb zdolnych do dużej mineralizacji pobudza rozwój chwastów nitrofilnych, natomiast gleb gdzie mineralizacja przebiega w niewielkim stopniu, nawet dawka 300 kg N/ha nie powoduje degradacji łąki, a nawet zmniejsza udział niektórych chwastów, np. jaskra rozłogowego, jaskra ostrego, pięciornika gęsiego i innych.

Intensywny rozwój chwastów jednorocznych, segetalnych jest typowy dla łąk nowo zakładanych, zwłaszcza na terenach po uprawach roślin polowych, które przyspieszają mineralizację gleby torfowej.

Najgroźniejszym gatunkiem dla młodych zasiewów traw jest gwiazdnica pospolita. Ilość siewek tej rośliny na 1 m<sup>2</sup> wynosi często 2-6 tys. sztuk. Gwiazdnica znosi dobrze przykaszanie, w roku zasiewu mieszanki dostarcza od 300 do 500 q/ha bezwartościowej zielonki oraz zagłusza rosnące trawy. Sposób uprawy gleby torfowej (glebogryzowanie, orka płytka, średnia, głęboka orka jesienna lub wiosenna) nie wpływa istotnie na wielkość zachwaszczenia gwiazdnicą pospolitą. Nawet przy nieznacznym pokryciu roślin chwast ten może zagrozić młodym zasiewom traw, przez intensywne wegetatywne rozmnażanie. Bardzo dobre wyniki w zwalczaniu gwiazdnicy uzyskano przez jedno- lub dwukrotne opryskiwanie herbicydami — Actrilem, Joxynilem, Celatoxem CMPP, SysMPROP, zawierającymi związek chemiczny CMPP, stosowanymi w dawkach od 2 do 4 l/ha, zależnie od rodzaju środka chemicznego. Inne masowo występujące chwasty, takie jak np. rdest kolankowaty i komosę białą można również zwalczać herbicydami z grupy 2,4-D i MCPA, przy czym rdest jest na nie wrażliwy tylko w stadium siewek.

Na starych użytkach zielonych na torfowisku Kuwasy dominuje mniszek pospolity, różne gatunki ostrożeń, pokrzywa zwyczajna i inne. Obserwacje wykazują, że siedliska okresowo przesycające bardziej sprzyjają rozwojowi tych chwastów niż siedliska wilgotne. Tendencje do zachwaszczania się wieloletnich użytków zielonych w rejonie Kuwas występują już po 4-6 latach użytkowania. W następnych kilku latach przy systematycznym nawożeniu fosforowo-potasowym w wysokości 60-90 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> i 120-160 kg K<sub>2</sub>O na 1 ha i przy poprawnym użytkowaniu, na ogół utrzymuje się pewna stabilność proporcji roślin trawiastych i chwastów. Dodatkowe nawożenie azotem nawet w ilości N 100 kg/ha powoduje szybkie zmiany w jakości runi zwiększając udział azotolubnych ziół i chwastów. Zastosowanie wysokich dawek azotu — 300-500 kg/ha nie hamuje procesu degradacji runi, lecz przeciwnie przyspiesza go, doprowadzając do wytworzenia się monokultur chwastów — najczęściej mniszka pospolitego i ostrożenia polnego.

Z niektórych doświadczeń nawozowych, zlokalizowanych w siedliskach o intensywnej mineralizacji wynika, że nawożenie azotowe w dawkach od 100 do 300 kg N/ha powoduje również szybką degradację łąk niezachwaszczonych, o dobrej jakości. Następuje uproszczenie składu botanicznego runi — przeważnie w kierunku przewagi kupkówki pospolitej, osłabienie zadarnienia oraz zasiedlanie się chwastów wieloletnich i nawet jednorocznych, a przede wszystkim gwiazdnicy pospolitej i kościenicy wodnej. Wypadanie traw z runi (w tym także kupkówki) oraz inwazja nitrofilnych chwastów segetalnych świadczy o zakłóceniach w środowisku glebowym i zbiorowisku roślinnym, spowodowanych nawożeniem azotowym. Należy więc ograniczać nawożenie azotowe w tego typu siedliskach łąkowych, bowiem jest ono czynnikiem limitującym trwałość łąk kośnych.

Proces degradacji starej runi łąkowej, która ulega nadmiernemu zachwaszczeniu można w znacznym stopniu zahamować stosując jedno lub dwa opryskiwania herbicydami, odpowiednio dobranymi do dominującego w runi gatunku chwastu. W licznych doświadczeniach uzyskano pozytywne wyniki w zwalczaniu na starych łąkach (nadających się raczej do przeorania) mniszka pospolitego i ostrożeńca polnego za pomocą herbicydów z grupy 2,4-D i MCPA. Po zniszczeniu tych chwastów następuje kompensacja roślin trawiastych — szczególnie wiechliny łąkowej i błotnej, powodująca ogólną poprawę jakości łąk. Kierunek kompensacji oraz trwałość tworzącego się zbiorowiska roślinnego zależy od żywotności roślin trawiastych, rodzaju siedliska, poziomu nawożenia pomocniczego, jak również od wilgotności gleby i warunków atmosferycznych. Wyniki z doświadczeń sprawdzono na łąkach produkcyjnych, gdzie również uzyskano dobre efekty. Większość łąkarzy odnosi się do stosowania herbicydów na użytkach zielonych z dużą ostrożnością. Wydaje się, że użycie ich do pielęgnacji silnie zachwaszczających się użytków zielonych na glebach torfowych nie powinno budzić większych zastrzeżeń.

Istnieją jeszcze duże trudności w gospodarowaniu na torfowych użytkach zielonych, pomimo że stosowane jest znacznie wyższe nawożenie mineralne niż przed kilkunastu laty. Rozwiązany został problem degradacji łąk torfowych, powodowanej brakiem nawożenia potasowego, co było przyczyną powstania uboższych zbiorowisk z przewagą kostrzewy czerwonej. Obecnie procesy degradacji przebiegają odmiennie, charakteryzują się zanikiem wartościowych traw na korzyść nitrofilnych ziół i chwastów. Wyraźnie zmniejsza się trwałość łąk torfowych w siedliskach zasobnych w azot glebowy. Wiele przyczyn powodujących to ujemne zjawisko nie zostało dotychczas zbadanych. Wydaje się, że oprócz wspomnianych już czynników sprzyjających nietrwałości torfowych użytków zielonych w określonych warunkach siedliskowych, pewną rolę odgrywają również cechy odmianowe traw zasiewanych w mieszankach przy zakładaniu łąk. Żywotność niektórych traw (np. kostrzewy łąkowej) na torfowych użytkach zielonych jest z reguły krótka.

Z omówionych zagadnień wynika, że trwałość użytków zielonych na glebach torfowych zależy od wielu zmiennych czynników ekologicznych i od poziomu użytkowania. Należy brać pod uwagę konieczność przechodzenia w pewnych okolicznościach z łąk wieloletnich na łąki krótko-trwałe (przemienne). Omówione zjawiska wymagają nowych, szczegółowych badań, z uwzględnieniem wpływu nawożenia na powstawanie niekorzystnych zmian ilościowo-jakościowych w runi łąkowej i ustalenia skutecznych sposobów zapobiegania procesowi starzenia się łąk oraz ich odnawiania.

*Я. Ковальчик*

## НЕУСТОЙЧИВОСТЬ ТОРФЯНЫХ ЛУГОВ НА НЕКОТОРЫХ МЕСТООБИТАНИЯХ С ИНТЕНСИВНОЙ МИНЕРАЛИЗАЦИЕЙ

### Резюме

Торфяные луга расположенные на почвах образовавшихся главным образом из ольховых торфов, с интенсивными темпами минерализации и богатых доступным растениям азотом, часто подвергаются неблагоприятным изменениям между пятым и десятым годом после освоения, которые ускоряет азотное удобрение. Эти изменения заключаются м.пр. в снижении участия и выхода из состава травостоя некоторых видов злаковых трав, таких как напр. овсяница луговая, в пользу двудольных растений, которые в благоприятных условиях могут даже образовывать монокультуры (одуванчик, осот полевой, крапива обыкновенная).

Упомянутые явления указывают на необходимость ведения дальнейших исследований с целью более подробного изучения этой проблемы.

*J. Kowalczyk*

## UNBESTÄNDIGKEIT DER MOORWIESEN AUF EINIGEN STANDORTEN MIT INTENSIVEM MINERALISIERUNGSTEMPO

### Zusammenfassung

Die Moorwiesen, welche hauptsächlich auf den aus Erlentorfen entwickelten Böden, (mit intensivem Mineralisierungstempo und reich an aufnehmbaren Stickstoff) gelegen sind unterliegen oft zwischen dem fünften und zehnten Jahr nach der Bewirtschaftung ungünstigen Veränderungen, die durch Stickstoffdüngung beschleunigt werden. Diese Veränderungen, bestehen u. a. in einer Verminderung des Anteils bzw. einem Ausfall aus der Rasenzusammensetzung mancher Grasarten, wie z. B. Wiesenschwingels, zugunsten einiger Kräuterarten, welche sogar in günstigen Verhältnissen Monokulturen bilden können (Löwenzahn, Ackerdistel, Brennessel).

Die erwähnten Erscheinungen wiesen auf die Notwendigkeit weiterer Untersuchungen auf, um das Problem besser kennenzulernen.