

JAN ZAJĄCZKOWSKI

Hodowlane kryteria kwalifikowania drzewostanów do przebudowy*

The silvicultural criteria of qualifying stands for conversion

ABSTRACT

Zajączkowski J. 2006. Hodowlane kryteria kwalifikowania drzewostanów do przebudowy. Sylwan 12: 27-32.

The paper presents the results of research carried out by Polish and foreign scientists on the impact of pine and spruce stands on fertile forest habitats and formulates recommendations for the rationalisation of conversion operations in these stands.

KEY WORDS

conversion, pine and spruce stands, broadleaved forest habitats

ADDRESSES

Jan Zajączkowski – Zakład Hodowli Lasu; Instytut Badawczy Leśnictwa;
ul. Bitwy Warszawskiej 1920 r. nr 3; 00-973 Warszawa

Wprowadzenie

Głównym celem działalności Lasów Państwowych powinna być trwałość sukcesu ekonomicznego tego przedsiębiorstwa. Uzasadnienie konieczności realizacji tego celu nie jest trudne, ponieważ jest on zwrotnie sprzężony z trwałą wielofunkcyjnością lasów, zasadą akceptowaną przez wszystkie kraje Europy. Osiągnięcie trwałości sukcesu ekonomicznego, z jednej strony, warunkuje trwałą wielofunkcyjność lasów, a z drugiej strony, dobrze pojęta trwałą wielofunkcyjność jest gwarantem trwałości sukcesu ekonomicznego Lasów Państwowych. W realizacji tego celu szczególne miejsce zajmuje produkcyjna funkcja lasu. Niestety, wskutek panujących w Europie mód, funkcję tę w polskiej ustawie o lasach z 1991 r. usytuowano niemal na końcu zestawu celów stawianych gospodarstwu leśnemu Lasy Państwowe, co nie znajduje uzasadnienia ani w obszarze względów ekonomicznych, ani również nie jest uzasadnione rzeczywistymi potrzebami społecznymi. Ustawowa zachęta do lekceważenia funkcji produkcyjnej lasu jest zaś jedną z istotnych przyczyn pogłębiania się niebezpiecznej dla kondycji lasów tendencji obniżania się poziomu ekonomicznej stabilności państwowego gospodarstwa leśnego w Polsce.

Cele hodowli lasu wynikają z ogólnych celów leśnictwa, zatem finalnymi celami hodowli lasu są również osiągnięcie trwałej wielofunkcyjności lasu oraz kształtowanie trwałej ekonomicznej stabilności gospodarstwa leśnego, a środkiem ich realizacji jest hodowla względnie stabilnych wysokoprodukcyjnych drzewostanów. Z uwagi na fakt, iż realizacja tych celów przebiega w coraz trudniejszych warunkach ekonomiczno-przyrodniczych, niezbędne jest, by wyeliminowane zostały błędne rozwiązania w tym zakresie. Postulat ten w szczególnym stopniu odnosi się do problematyki przebudowy lasu, ponieważ te działania związane są z bardzo istotnymi konsekwencjami przyrodniczymi oraz z bardzo wysokimi nakładami finansowymi.

* Referat przedstawiony na I Krajowej Konferencji Naukowej na temat: „Przebudowa lasów w Polsce – teoria i praktyka”. Poznań 8.02.2006 r.

Niedoceniając znaczenia ekonomicznej stabilności gospodarstwa leśnego przejawia się m.in. w dość swobodnym formułowaniu potrzeb przebudowy. Są np. szacunki, że powierzchnia drzewostanów do przebudowy wynosi w Lasach Państwowych około 1 miliona hektarów, w tym ponad połowa to drzewostany w wieku przedrębnym. Przyjęcie tak dużych rozmiarów przebudowy groziłoby dalszym pogłębianiem się kłopotów ekonomicznych Lasów, tym bardziej, że na rozwiązanie nadal czeka problem szkód od zwierzyny, szkód mogących przeszkodzić w osiągnięciu celów przebudowy.

Hodowlane cele i warunki przebudowy

Jednym z podstawowych warunków skutecznego budowania odporności lasu na istniejące zagrożenia, a zatem zapewnienia jego trwałości, jest zgodność składu gatunkowego drzewostanów z warunkami siedliskowymi zajmowanych przez nie powierzchni. Nie mniej ważne jest również prowadzenie drzewostanów zgodnie z ekologicznymi wymaganiami tworzących je gatunków. Drzewostany nie dopasowane swym składem gatunkowym do warunków glebowych i klimatycznych lub niewłaściwie prowadzone, mają zwykle zmniejszoną odporność na szkodliwe oddziaływanie czynników abiotycznych, biotycznych i antropogenicznych. Wyhodowane w trakcie przebudowy drzewostany, dzięki urozmaiceniu składu gatunkowego, budowy i struktury, powinny przede wszystkim cechować się większą stabilnością w stosunku do drzewostanów sprzed procesu przebudowy, co w konsekwencji przyczyni się zarówno do zachowania sprawności siedliska, zwiększonej produkcji, jak i do pełniejszego realizowania przez lasy wielostronnych funkcji ochronnych i społecznych.

Ze względu na bardzo rozległy zakres problematyki przebudowy lasu, w niniejszym opracowaniu ograniczono się do zagadnień związanych z przebudową niżowych monolitycznych drzewostanów sosnowych i świerkowych na bogatych siedliskach. Sam fakt występowania litych drzewostanów sosnowych i świerkowych na bogatych siedliskach nie powinien być jedynym uzasadnieniem kwalifikowania tych drzewostanów do przedwczesnego wyrębu lub cięć przekształceniowych i dokonania częściowej lub całkowitej przebudowy. Decydujące dla oceny potrzeb przebudowy znaczenie niezgodności składu gatunkowego drzewostanu z warunkami siedliskowymi nadano bowiem w związku z wcześniejszymi wynikami badań, które wskazywały na degradacyjny wpływ drzewostanów sosnowych i świerkowych na żyzne siedliska [Faliński 1966, Mąkosa 1974, 1983, 1991, Olaczek 1974]. Już wówczas publikowane były doniesienia wskazujące na złożoność problemu i trudności w jednoznacznej jego ocenie. Na przykład Wiedemann już w 1950 r. nie wiązał faktu obniżonej bonitacji z wpływem sosny i świerka, lecz z wcześniejszą ekstensywną gospodarką leśną (wypas bydła, grabienie ściółki). Jeden z najznakomitszych polskich uczonych leśników-ekologów, Profesor Obmiński, podkreślał istotne znaczenie podszytu i runa leśnego w jednogatunkowych drzewostanach iglastych do zachowania, a nawet podniesienia zasobności i żyzności siedlisk [Obmiński 1977]. Podobny, udokumentowany badaniami pogląd, prezentuje szeroko znany w świecie niemiecki leśnik-ekolog Otto [1994]. Kramer [1988] potwierdza przypuszczenia Obmińskiego dodając, że nie ma żadnego powodu, aby na żyznych siedliskach obawiać się pogorszenia warunków glebowych pod litymi świerczynami i sośninami. Szkodliwy wpływ sosny może występować jedynie na zwięzłych glebach ilastych. Kramer przytacza przykłady pozytywnego wpływu kolejnych generacji świerkowych i sosnowych na różne siedliska leśne, wyrażonego we wzroście bonitacji. Czołowy austriacki hodowca lasu Mayer [1992] również przeciwstawia się opinii, że lity drzewostan świerkowy w warunkach górskich jest zawsze przyczyną pogorszenia się warunków siedliskowych. Dokumentuje swoje stanowisko rezultatami badań naukowych.

Z nowych badań siedliskoznawczych, np. Rehfuessa [1986] wynika, że w środkowej Europie, pogorszenie żyzności gleb pod litymi drzewostanami świerkowymi, przez zakwaszenie, tworzenie humusu nakładowego i stratę elementów odżywczych zachodzi tylko na kwaśnych, słabo zbuforowanych substratach. Poza tymi siedliskami stosunkowo łatwo podlegającymi degradacji górnych warstw gleby powodowanej przez świerk, występują według Rehfuessa na dużych obszarach stabilne siedliska o dobrej strukturze gleby i o dużej zawartości związków zasadowych, dodatkowo wzbogacane przez zasobną w składniki odżywcze wodę gruntową lub stokową, które takiej degradacji nie ulegają.

Wyniki nowych polskich badań podważają zasadność tezy o jednoznacznie negatywnym wpływie drzewostanów sosnowych i świerkowych na warunki siedliskowe. Według Brzezieckiego [1999] o niejednoznaczności tego wpływu świadczy obserwowany w ostatnich kilkudziesięciu latach wyraźny wzrost żyzności siedlisk zajmowanych przez drzewostany sosnowe. Badania Sikorskiej [1998] wykazały m.in., że oddziaływanie pierwszego pokolenia świerków wprowadzonych na siedliska lasów jodłowo-bukowych w Karpatach nie doprowadziło do wtórnego bielocowania gleb i degradacji siedlisk, chociaż w pewnych okolicznościach wywarło słaby, niezbyt korzystny wpływ na procesy rozkładu próchnicy, właściwości chemiczne wierzchnich warstw gleby i skład roślinności dna lasu. Najmniejsze zmiany nastąpiły w zasobnych glebach brunatnych siedlisk lasu górskiego, które osłania skutecznie przed zubożeniem ich swoista zdolność buforowa. Gleby średnio żyzne siedlisk lasu mieszanego górskiego, są bardziej niż gleby bogate, podatne na modyfikujący wpływ świerczyn. Gleby średniej żyzności pod wpływem pierwszego pokolenia drzewostanów świerkowych powstałych z odnowienia sztucznego, uległy niewielkiemu zubożeniu. Odczyn tych gleb obniżył się nie więcej niż o 0,5 pH, wysycenie sorpcyjne zmniejszyło się o kilkanaście procent. Umiarkowanie ubogie gleby siedlisk borów mieszanych górskich znajdujące się pod wpływem litych świerczyn lub też drzewostanów świerkowych zmieszanych z jodłą i bukiem, niewiele różnią się między sobą pod względem chemizmu.

Przytoczone wyniki badań jednoznacznie wskazują, że degradacyjny wpływ świerka jest znacznie mniejszy, niż się na ogół sądzi, a często te negatywne oddziaływania nie występują wcale. Stwierdzenie to odnosi się do całego obszaru Polski, m.in. do lasów Pojezierza Kaszubskiego, a jego trafność uwiarygodniają doskonale rozwijające się już 20-letnie tyczkowiny dębowe, założone po zniszczonych przez wiatr litych drzewostanach świerkowych, niejednokrotnie zajmujących te siedliska od kilku pokoleń.

Z kolei z najnowszych badań Czerepki [2004] również wyraźnie wynika, że rozwój drzewostanu sosnowego na siedlisku grądu nie spowodował ani pinetyzacji fitocenozy, ani też degradacji siedliska. Wpływ sosny był równoważony, a nawet przewyższany wpływem regeneracyjnych procesów związanych m.in. z oddziaływaniem grabu. Wyniki cytowanych tutaj badań nie potwierdzają przekonania Falińskiego, Mąkosy i Olaczka o jednoznacznie ujemnym, nasilającym się ze wzrostem wieku drzewostanu, wpływie drzewostanów sosnowych i świerkowych na siedliska i fitocenozy.

Jeśli zatem ten powszechnie degradacyjny wpływ sosny i świerka na siedlisko nie jest faktem, uzasadniona jest weryfikacja wagi zjawiska występowania drzewostanów sosnowych i świerkowych na żyznych siedliskach, przy ocenie celowości i pilności przebudowy. Głównym kryterium celowości rozpoczęcia przebudowy takich drzewostanów, jej pilności, jest ich poziom odporności na szkodliwe działanie czynników biotycznych i abiotycznych, który determinuje także produktywność drzewostanów, możliwości pełnienia przez nie funkcji ochronnych i społecznych oraz sprzyja zachowaniu sprawności siedliska. O odporności drzewostanów na

zewewnętrzne szkodliwe wpływy rozstrzyga współdziałanie warunków siedliskowych oraz cech drzew i drzewostanów. Efektem tego współdziałania jest albo brak potrzeb przebudowy, bądź też różna pilność przebudowy drzewostanów oraz zróżnicowanie niezbędnych do wykonania zabiegów hodowlanych. Są grupy drzewostanów, które należy przebudować nawet w pierwszych pięćdziesięciu latach ich życia, są również takie, w stosunku do których ekonomiczne i ekologiczne argumenty przemawiają za dokonaniem przebudowy dopiero po osiągnięciu przez nie wieku dojrzałości rębnej. Zatem działania z zakresu przebudowy litych drzewostanów sosnowych i świerkowych na bogatych siedliskach, podobnie jak inne przedsięwzięcia hodowlane, muszą być pozbawione schematyzmu.

Obowiązująca „Instrukcja zarządzania lasu” [2003] przewiduje potrzebę pilnej przebudowy drzewostanów zakwalifikowanych do trzeciego stopnia zgodności drzewostanu z gospodarczym typem drzewostanu. W świetle przedstawionych tutaj wyników polskich i zagranicznych badań odnoszących się do interakcji drzewostan – siedlisko, wydaje się, że pełna ocena pilności przebudowy powinna zawierać również dane dotyczące cech taksacyjnych drzewostanu, jego stanu zdrowotnego i jakości technicznej. Weryfikacja zapisów „Instrukcji” jest niezbędna, ponieważ obecny ich kształt stwarza niebezpieczeństwo przyjęcia zbyt dużych powierzchniowych rozmiarów przebudowy.

Istotne znaczenie dla ekonomicznych i ekologicznych efektów przebudowy ma ustalenie wieku przebudowy drzewostanów oraz sposobów ich rekonstrukcji. Chociaż wśród tych drzewostanów są takie, których przebudowa powinna nastąpić przed osiągnięciem dojrzałości rębnej, są jednak również drzewostany, których optymalny wiek przebudowy powinien równać się lub nawet przewyższać przeciętny wiek rębności. Nieprzemyślana kolejność działań spowodować może powstanie zagrożeń i strat (uszkodzenie starszych drzewostanów przez wiatr, niewykorzystanie osłony okapu, straty surowca przy przedwczesnym wyrębie), które przy właściwym postępowaniu mogą być znacznie ograniczone lub wyeliminowane. Zatem przy ustalaniu pilności przebudowy, optymalnego wieku przebudowy, główną rolę powinny odgrywać szczegółowe cechy taksacyjne drzewostanów, ich wartość hodowlana, zdrowotność, jakość techniczna, warunki siedliskowe oraz poziom zagrożeń środowiskowych.

Wiek przebudowy powinien być tak ustalony, aby zminimalizować ryzyko wcześniejszego zniszczenia drzewostanu, głównie przez czynniki abiotyczne (wiatr i śnieg), a w przypadku gruntów porolnych, przez hubę korzeniową współdziałającą z czynnikami atmosferycznymi, które pozbawiłyby lub istotnie ograniczyły wykorzystanie przebudowywanego drzewostanu do czasowej osłony podsadzeń gatunków o zwiększonych wymaganiach ekologicznych. Następująca w efekcie przebudowy zamiana sosny i świerka na gatunki liściaste, poza pozytywnymi efektami, może także powodować niekorzystne następstwa dla gospodarstwa leśnego. Przykładem może być powszechna w Niemczech zamiana świerka na gatunki liściaste, głównie na buka. Poza niewątpliwymi i ogólnie znanymi zaletami takiego postępowania są również zagrożenia, o których rzadko jednak można przeczytać w prasie fachowej. Jednym z nielicznych leśników krytycznie oceniających niemiecką koncepcję przebudowy lasu jest Möhring [2004a]. Wykazał on, że zamiana świerka na buka pociąga za sobą drastyczne zwiększenie kosztów gospodarowania. W przypadku świerka roczny dochód wynosi 50-100 euro na 1 ha, natomiast hodowla buka powoduje straty osiągające 150 euro na 1 ha w skali jednego roku. Niezbędne jest, zdaniem Möhringa, zachowanie takich proporcji świerka i buka, które pozwoliłyby na osiągnięcie celów przyrodniczych, w tym zwiększenie stabilności lasu, ale jednocześnie umożliwiły zachowanie ekonomicznej stabilności gospodarki leśnej. Według Möhringa konieczna jest zmiana niemieckiej i europejskiej polityki leśnej. Zamiast wdrażania kolejnych

prawnych restrykcji w stosunku do zagospodarowania lasu, powinny być rozwijane i wdrażane koncepcje stymulujące trwałą ekonomiczny sukces leśnych przedsiębiorstw [Möhring 2004b]. Wyniki badań Möhringa i sformułowane przez niego konkluzje są bardzo pouczające. Wskazują one, że w sytuacji nasilających się objawów pogarszania się stanu zdrowotnego leśnych gatunków drzew liściastych, negatywne ekonomiczne następstwa zamiany sosny i świerka na te gatunki, mogą być zdecydowanie większe od wielkości przedstawionych przez Möhringa.

Negatywne przyrodnicze i ekonomiczne następstwa nasila się również, gdy nie zostanie uporządkowana gospodarka łowiecka w Lasach Państwowych. Populacje zwierzyny wyrządzającej szkody w lesie wyraźnie wzrosły w ostatnich kilkunastu latach (jeleń – 1990 r. 92 tys., 2003 r. 130 tys.; sarna – 1990 r. 560 tys., 2003 r. 650 tys.; dzik – 1990 r. 80 tys., 2003 r. 160 tys.), co stwarza zagrożenie dla wprowadzanych w trakcie przebudowy gatunków.

Podsumowanie

Niezgodność składu gatunkowego drzewostanu z warunkami siedliska nie może być jedynym kryterium decydującym o zakwalifikowaniu do przebudowy drzewostanów sosnowych lub świerkowych zajmujących bogate siedliska. Dobrze rozumiana bioróżnorodność powinna zawierać pełną konfigurację zespołów leśnych i siedlisk, oczywiście w racjonalnej skali, opartej na wiedzy naukowej. Zatem w nowoczesnym gospodarstwie leśnym powinno się znaleźć miejsce na trwałą obecność drzewostanów sosnowych i świerkowych na siedliskach lasowych, zajmujących powierzchnię o zróżnicowanej wielkości. Należy również przewidzieć pozostawienie nielicznych, nawet stosunkowo dużych powierzchni takich drzewostanów, ponieważ są gatunki roślin i zwierząt, które dla optymalnego rozwoju wymagają warunków stwarzanych przez lite drzewostany iglaste o kilku- lub nawet kilkunastohektarowej powierzchni.

Jeżeli jednak w skali nadleśnictwa drzewostany niedopasowane swym składem gatunkowym stanowią stosunkowo duży udział, można w znacznej części objąć je zróżnicowanymi procesami przebudowy, nawet gdy ich obecna jakość i zdrowotność nie budzą zastrzeżeń.

W planowaniu przedsięwzięć hodowlanych konieczne jest także uwzględnienie występowania (nawet na dużych powierzchniach) szczególnie dorodnych i względnie stabilnych sosnowych i świerkowych drzewostanów zajmujących żyzne siedliska, które nie powinny zostać objęte przebudową (np. sosna taborska, szczególnie wartościowe populacje świerka).

Podjęcie przebudowy jest szczególnie pilne wówczas, gdy drzewostany niedopasowane swym składem gatunkowym do warunków siedliskowych wykazują wyraźny spadek możliwości produkcyjnych, obniżoną stabilność i zdrowotność.

Przy podejmowaniu decyzji o podjęciu przebudowy, poza funkcjami ochronnymi i społecznymi, należy uwzględniać również funkcję produkcyjną, ponieważ w przeciwnym wypadku może zostać naruszona trwałość wielofunkcyjności lasu i ekonomicznej stabilności gospodarstwa leśnego.

Wstępnym i zarazem podstawowym warunkiem przystąpienia do przebudowy drzewostanów jest radykalne zmniejszenie stanu liczbowego zwierzyny wyrządzającej szkody w lesie.

Literatura

- Brzeziecki B. 1999. Wzrost żywności siedlisk leśnych: zjawisko pozorne czy rzeczywiste? Sylwan 11: 99-107.
- Czerepko J. 2004. Rola drzewostanu sosnowego w rozwoju fitocenozy na siedlisku lasu gąrowskiego. Leśne Prace Badawcze 4: 77-102.
- Faliński B. 1966. Próba określenia zniekształceń fitocenozy. System faz degeneracyjnych zbiorowisk roślinnych. Ekol. Pol. Ser. B. 12.1: 31-42.
- Kramer H. 1988. Waldwachstumlehre. Verlag Paul Parey, Hamburg u. Berlin.

- Mayer H. 1992. *Waldbau auf soziologisch-ökologischer Grundlage*. Gustav Fischer Verlag.
- Małkosa K. 1974. Określenie stanu siedliska i rozpoznawanie form degradacji świeżych siedlisk leśnych na terenach nizinnych. *Prace IBL* 488: 3-28.
- Małkosa K. 1983. Formy aktualnego stanu siedlisk lasu świeżego. *Prace IBL* 614: 3-80.
- Małkosa K. 1991. Charakterystyka ekologiczna form aktualnego stanu żyzności siedlisk leśnych w aspekcie meliorowania degradacyjnego siedlisk zdegradowanych. *Sylwan* 9: 31-51.
- Möhring B. 2004a. Betriebswirtschaftliche Analyse des Waldumbaus. *AFZ Wald* 59 (18): 963.
- Möhring B. 2004b. Nachhaltige Forstwirtschaft - nachhaltig erfolgreich? *Allg. Forst u. Jagdztg.* 175 (9): 165-169.
- Obmiński Z. 1977. *Ekologia lasu*. PWN, Warszawa.
- Olaczek R. 1974. Kierunki degeneracji fitocenoz leśnych i metody ich badania. *Phytocoenosis*. 3, 3/4: 179-190.
- Otto H. J. 1994. *Waldökologie*. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Rehfuess K. E. 1986. Wirkungen des Fichtenanbaus auf den Boden. W: Schmidt-Vogt H. *Die Fichte*. Parey, Hamburg Berlin, Band II/1: 250-279.
- Sikorska E. 1998. Aktualne problemy typologii leśnej na terenach wyżynnych i górskich. W: *Siedlisko leśne podstawą wielofunkcyjnej gospodarki leśnej*. Materiały na konferencję naukowo-techniczną. Jedlnia Letnisko k. Radomia, 22-23 października 1998: 117-126.
- Wiedemann E. 1950. *Ertragskundliche und Waldbauliche Grundlagen der Forstwirtschaft*. J. Sauerländer. Frankfurt a. M.

SUMMARY

The silvicultural criteria of qualifying stands for conversion

The paper deals with the issues related to the conversion of lowland pure pine and spruce stands on fertile sites. It presents the results of research carried out by Polish and foreign scientists which point to the lack of foundations to formulate an opinion about the generally degrading impact of such stands on forest habitats. It has proven that the very fact of occurrence of pure pine and spruce stands on fertile sites should not be the only justification for qualifying those stands for conversion. The level of a stand's resistance to biotic and abiotic factors is the main criterion of purposefulness for starting conversion and determining its urgency. This level also determines stand productivity, the possibility of playing protective and social functions by stands, and maintaining of stand's productive potential. The significance of the productive function of forests and the growing economic importance of a forest holding's stability is also emphasized in the work.