

Mirosława GILEWSKA

THE PRINCIPLES AGRICULTURAL RECLUTIVATION OF DUMP SOILS

ZASADY ROLNICZEJ REKULTYWACJI GRUNTÓW POGÓRNICZYCH

Akademia Rolnicza w Poznaniu, Katedra Rekultywacji w Koninie
Academy of Agriculture in Poznań, Department of Reclamation in Konin

Streszczenie

Konfrontacja przepisów prawnych z osiągniętymi wynikami rekultywacji terenów przemysłowych pozwala na stwierdzenie, że rekultywacja ta jest zbiorem procedur inżynierskich i agrotechnicznych oraz procesów biogeochemicznych, które tworzą nową biocenotyczną strukturę gruntów przemysłowych. Cały ten proces jest postrzegany jako naturalna współpraca czynników abiotycznych i biotycznych, które umożliwiają stworzenie gleby produkcyjnej z materiału wyjściowego we względnie krótkim czasie i przy zastosowaniu minimum środków. Proces ten trwa około 10 lat. W świetle wyżej wspomnianych faktów istniejący podział na rekultywację terenów przemysłowych i zagospodarowanie terenu wprowadzony do ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych powinien zostać skorygowany. Pojęcie „zagospodarowanie” powinno być usunięte zarówno z aktów prawnych jak i z praktyki rekultywacji terenów przemysłowych.

Summary

In the confrontation of legal acts and achieved reclamation results it can be said that reclamation is a set of engineering and agrotechnic procedures as well as biogeochemic processes which create new biocenotic structure of industrial soil. The whole process is viewed as natural cooperation of abiotic and biotic factors which make it possible to create productive soil from soil - rock in a relatively short time involving minimum means. It takes about 10 years. In the light of above mentioned facts the division into land reclamation and land development introduced in the act concerning protection of farmlands and woodlands should be corrected. The concept „development” ought to be eliminated both from legal acts and reclamation practice.

1. WSTĘP

Odkrywkowa eksploatacja kopalni, a węgla brunatnego w szczególności, powoduje dewastację gruntów rolnych i leśnych. Ich miejsce zajmują grunty pogórnice określone częstokroć użytkami kopalnianymi. Włączenie ich do rolniczej lub leśnej przestrzeni produkcyjnej umożliwia rekultywacja. Rekultywacja, zgodnie z etymologią słowa, oznacza odtworzenie czegoś co zostało zniszczone. W tym przypadku dotyczy zdewastowanych składników środowiska a przede wszystkim gleby. Polskie Ustawodawstwo, dotyczące ochrony gruntów rolnych i leśnych, obliuguje do takiego działania. Rozdziela jednak uproduktywnienie gruntów pogórnich i innych przemysłowych nieużytków na rekultywację i zagospodarowanie. Rekultywacja jest obowiązkiem osoby wyłączającej grunt z produkcji rolniczej bądź leśnej a zagospodarowanie nabywców bądź użytkowników gruntów pogórnich. Taki podział wprowadził w latach sześćdziesiątych [Skawina, 1968]. Ten podział respektuje podobnie jak ustawy wcześniejsze, obowiązująca obecnie Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. Nr 16/95, poz.78). Ustawodawca nie precyzuje jednak kiedy kończy się rekultywacja a zaczyna zagospodarowanie. Ten brak jednoznaczności wywołuje wiele nieporozumień, umożliwia stosowanie rozwiązań lokalnych, zazwyczaj korzystnych dla sprawców przekształceń. Był i jest on kwestionowany od wielu lat: [Siuta, 1978, Ziemiński 1980, Żuławski 1988, Bender i Gilewska 1988, 2000].

2. REKULTYWACJA W ŚWIETLE BADAŃ

Rekultywacja biologiczna gruntów pogórnich i innych przemysłowych nieużytków jest realizowana w Polsce według dwóch koncepcji - koncepcji roślin pionierskich, opracowanej przez [Skawinę, 1964] i gatunków docelowych, opracowanej przez [Bendera, 1983] sygnalizowanej w literaturze przedmiotu jako „Model PAN”. Koncepcja roślinności pionierskiej polega na wprowadzeniu na grunty pogórnice i inne przemysłowe nieużytki roślin pionierskich do których zaliczone zostały przede wszystkim: robinia akacja, olsza szara i czarna, nostrzyk biały i łubin trwały. Teoria pionierskości sprowadza rekultywację do jednorazowej czynności inżyniersko-agrotechnicznej i nie spełnia podstawowego warunku - nadania gruntom pogórnim wartości użytkowej do czego obliuguje Ustawodawca (Dz. U. Nr 16, poz. 78, Art.4, pkt.18). Z glebotwórczego punktu widzenia jest to zaledwie inicjacja procesu glebotwórczego.

Przekształcenie gruntu-skały w produktywną glebę wymaga znacznie dłuższego czasu a także środków. Z teoretycznych założeń koncepcji [Bendera 1983, 1995] wynika, że jest to proces, wspomagany odpowiednią ingerencją czynnika antropogenicznego, trwający conajmniej 10 lat. Czynności inżynierskie i agrotechniczne nie są, jak się powszechnie sądzi, istotą rekultywacji. Według [Bendera i Gilewskiej, 1988] „Rekultywacja jest zespołem czynności inżynierskich i agrotechnicznych oraz procesów biogeochemicznych, kształtujących nową i jednocześnie pożądaną strukturę biocenotyczną indus-trioziemnej gleby. Jest to zorganizowane współdziałanie czynników biotycznych i

abiotycznych umożliwiających w możliwie krótkim czasie i przy zaangażowaniu możliwie najmniejszych środków, wytworzenie z gruntu-skały produktywnej gleby”.

Z tej definicji wynika, że rekultywacja jest procesem zorganizowanym i kierowanym. Główną rolę odgrywa w niej czynnik antropogeniczny, który - jak zakłada koncepcja - oddziałuje na grunt-skałę poprzez system odpowiednio dobranych i zastosowanych zabiegów rekultywacyjnych. Do najważniejszych należą [Bender 1995]:

1. Naprawa chemizmu gruntu-skały.
2. Naprawa właściwości fizycznych tworzywa glebowego.
3. Spełnienie dwóch pierwszych warunków upoważnia do przedłożenia następującej tezy: rośliną pionierską może być każda lub prawie każda roślina uprawna i każdy lub prawie każdy gatunek lasotwórczy.
4. Czwartym warunkiem, zapewniającym rolnictwu bądź leśnictwu całkowitą restytucję zdewastowanej przestrzeni produkcyjnej, jest architektura zwałowiska.

Respektowanie powyższych zasad umożliwia realizację dwóch ważnych celów gospodarczych jednocześnie: tworzenie nowej gleby i „normalną” produkcję gospodarczo użytecznej biomasy. Trafność tych założeń potwierdzają dane zamieszczone w tabelach 1 i 2 - kombinacje 1 NPK i 2 NPK.

Na podstawie założeń tej koncepcji na gruntach pogórnich KWB „Konin” i „Adamów” realizowana jest rekultywacja rolnicza i leśna. Dla potrzeb rolniczej praktyki rekultywacyjnej, powstały 4 podstawowe systemy użytkowania gruntów pogórnich:

- system zbożowy, polegający na uprawie w procesie rekultywacji zbóż, głównie ozimych
- system rzepakowo-zbożowy, polegający na przemiennej uprawie rzepaku i zbóż ozimych,
- system paszowy, polegający na przemiennej uprawie lucerny z trawami przez 4 lata i następne 2 lata pszenicy lub rzepaku.
- konserwacja gruntu - system, polegający na wieloletniej uprawie lucerny.

Dopływ, przez co najmniej 10 lat, energii w formie nawozów mineralnych i energii zawartej w paliwach, umożliwiającej wykonanie zabiegów uprawowych oraz energii w formie resztek poźniowych, korzeniowych i słomy, zmieniają właściwości gruntu-skały (tab.2). Rezultatem tych oddziaływań jest wytworzenie się poziomu próchnicznego i nabycie przez rekultywowany grunt wartości użytkowej. Są to już atrybuty gleby a nie skały glebotwórczej. Dopiero takie traktowanie rekultywacji jest zgodne z Art. 4 pkt.18 Ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. Nr 16, poz. 78).

Formuła prawna, wprowadzająca pojęcie „wartość użytkowa”, nie precyzuje jednak co ona oznacza, lecz na czym polega. Umożliwia dowolną interpretację tego zapisu. Według [Bendera, 1983] formuła ta oznacza, że na zrehabilitowanych gruntach pogórnich może być realizowana produkcja rolna z zastosowaniem ogólnie przyjętych zasad i metod gospodarowania. Badania [Bendera i Gilewskiej, 1988] wskazują, że jest to dopiero możliwe po co najmniej 10 latach rekultywacji realizowanej zgodnie z koncepcją [Bendera]. Z tym zapisem koliduje Art. 20 pkt.4 obowiązującej Ustawy, który zakłada zakończenie rekultywacji w okresie 5 lat od zaprzestania działalności gospodarczej. Powstaje z tego powodu wiele trudności prawnych, organizacyjnych i gospodarczych.

3. REKULTYWACJA W ASPEKTCIE OBECNEJ PRAKTYKI GOSPODARCZEJ

Grunty pogórnice Konińsko-Tureckiego Zagłębia Węgla Brunatnego zbudowane są ze zmieszanych w różnych ilościach i proporcjach skał, występujących w nadkładzie węgla brunatnego: glin zwałowych szarych i żółtych, piasków czwartorzędowych, ilów poznańskich oraz toksycznych piasków i mulków mioceńskich. Jest to tworzywo glebo-we, umożliwiające jednak realizację dwóch głównych kierunków rekultywacji - rolniczej i leśnej. Rekultywacja rolnicza jest kierunkiem wiodącym i realizowana jest przede wszystkim na wierzchowinach zwałowisk. Skarpy zwałowisk poddawane są rekultywacji leśnej. Potencjał energetyczny tego substratu glebowego jest jednak niski. Oszacować go można na około 0,1 T zbóż/ha (tab. 1).

TABELA 1

Plonowanie roślin uprawnych na gruntach pogórnicznych Mg·ha⁻¹

Gatunek rośliny Plant	Nawożenie mineralne Fertilization treatment	1 rok rekultywacji 1 year of recultivation 1980	X rok rekultywacji X year of recultivation 1991	Średnia za 10 lat 10 years mean	Rok Year 1999
Rzepak ozimy Winter rape	0 NPK	0	0	0	0,19
	1 NPK	2,39	1,44	1,3	1,52
	2 NPK	2,97	1,81	1,79	2,05
Pszenica ozima Winter wheat	0 NPK	0	0,34	0,32	0,65
	1 NPK	1,96	3,19	2,68	3,80
	2 NPK	2,33	0,50	2,93	4,77
Żyto ozime Winter rye	0 NPK	0	0,46	0,38	0,41
	1 NPK	2,05	3,67	2,77	3,24
	2 NPK	2,71	3,97	3,46	2,96
Lucerna z trawami Alfaalfa and grass	0 NPK		3,75	6,4	9,8
	1 NPK		7,40	8,4	12,4
	2 NPK		11,50	16,8	14,8

Uformowanie skarpy i wierzchowin, budowa dróg i sieci hydrotechnicznej są określane mianem rekultywacji technicznej. Rekultywacja techniczna jest traktowana przez sprawców przekształceń - KWB „Konin” i KWB „Adamów” jako bezwzględny i częstokroć jako jedyny obowiązek. W latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych względnie poprawne wykonanie rekultywacji technicznej było podstawą uznania rekultywacji za zakończoną. Obecnie praktyka rekultywacyjna jest nieco odmienna. Ponadto KWB „Konin” i KWB „Adamów” stosują różne rozwiązania. KWB „Adamów”. zrekultywowane technicznie grunty, przeznaczone zgodnie z planem zagospodarowania przestrzennego pod rekultywację rolniczą, sprzedaje w drodze przetargu. Sprzedaż odbywa się jednak bez decyzji uznającej rekultywację za zakończoną. Ceny gruntów kształtują się w szerokich granicach: od 600-4000 zł/ha. Powierzchnia nabywanych gruntów jest różna. Wynosi od 1 do 50 hektarów. Przeważają jednak powierzchnie małe; 1-5 ha. Nabywca, przejmujący grunty we władanie otrzymuje od KWB „Adamów” ekwiwalent w wysokości 3 T/ha żyta (według cen GUS) na obudowę biologiczną. Terminem tym określane jest zespół podstawowych zabiegów agrotechnicznych związanych z obsie-

wem powierzchni roślinnością zielną. Przekazanie tych środków nabywcy jest dla tej kopalni równoznaczne z wywiązania się z nałożonego nań obowiązku rekultywacji. Wykonanie obudowy biologicznej przez nabywcę, którą jest najczęściej obsiew powierzchni zbożem ozimym, głównie żytem, jest podstawą uznania rekultywacji za zakończoną.

Przyjęte zasady postępowania oraz transakcja finansowa są bardzo korzystne dla sprawcy przekształceń. Generują nawet dochód. Są bardzo niekorzystne dla realizacji celu głównego, jakim jest przekształcanie gruntu-skały w glebę.

TABELA 2

Właściwości gruntów pogórnich

Kombinacja Combina tion	Głębokość Depth cm	Frakcje mm Fraction mm			pH		CaCO ₃ %	N %	C %	P ₂ O ₅ K ₂ O mg · kg ⁻¹ według (according to): Egner-Riehm	
		1-0,1	0,1-0,02	< 0,02	H ₂ O	1m KCl				32	52
0 NPK	0 - 25	63	14	23	8,4	7,9	7,38	0,028	0,029	32	52
	25-50	77	12	11	9,0	8,2	8,20	0,014	0,14	30	20
	50-75	66	11	23	8,9	7,9	8,53	0,015	0,27	26	35
	75-100	56	16	28	8,7	7,6	9,43	0,014	0,22	14	45
1 NPK	0 - 25	67	13	20	7,8	7,2	7,63	0,041	0,43	340	110
	Ap	65	8	27	8,0	7,9	8,84	0,023	0,25	48	146
	25-50	61	20	19	8,0	7,2	7,38	0,015	0,14	28	45
	50-75	66	18	16	7,9	7,2	7,63	0,015	0,14	22	30
2 NPK	0 - 25	69	11	20	7,9	7,2	5,44	0,044	0,65	488	170
	Ap	45	23	32	8,3	7,3	8,93	0,023	0,43	62	90
	25-50	43	20	37	8,1	7,2	9,58	0,022	0,32	32	44
	50-75	42	18	39	8,0	7,2	9,82	0,014	0,35	22	56
	75-100										

KWB „Konin” przyjęła nieco inną zasadę. Kopalnia wykonuje obudowę biologiczną, obsiewając powierzchnie lucerną z trawami. Prawidłowo wykonana obudowa biologiczna stanowi podstawę uznania rekultywacji za zakończoną. Następnym etapem jest sprzedaż gruntów w ramach przetargu. Ceny zbywanych gruntów kształtują się w granicach 470-800 zł/ha. Powierzchnie nabywanych gruntów wynoszą średnio 20 ha. Praktyka stosowana przez tego sprawcę przekształceń jest bardziej korzystna dla nabywcy. Ponadto obsiew powierzchni lucerną z trawami umożliwi realizację paszowego systemu użytkowania gruntów pogórnich.

Za spełnienie powinności przez sprawcę przekształceń, z braku jednoznacznej wykładni prawnej, uznaje się w obu przypadkach obudowę biologiczną a więc jednorazową czynność rekultywacyjną. Po wykonaniu tego jednorazowego zabiegu grunty pogórnice oraz inne poprzemysłowe nieużytki nie uzyskują jednak - „wartości użytkowej” - co jest intencją Ustawodawcy. Takie postępowanie jest niezgodne z prawem. Zabieg rekultywacyjny, zwany obudową biologiczną, nie jest końcem rekultywacji lecz jej początkiem. Tym samym obowiązek rekultywacji przeniesiony zostaje na nabywcę gruntów pogórnich. Oznacza to również przeniesienie kosztów rekultywacji ze sprawcy przekształceń na nabywcę gruntów pogórnich.

4. WNIOSKI

1. Rekultywacja jest przez sprawców przekształceń - górnictwo sprowadzone do jednorazowego zabiegu, polegającego na wprowadzeniu szaty roślinnej na grunt pogórnicy.
2. Okres rekultywacji, w którym grunt pogórnicy uzyskuje, zgodnie z Ustawą o ochronie gruntów rolnych (Dz.U. 16/95, poz.78) wartość użytkową, winien trwać conajmniej 10 lat. Po tym okresie możliwa jest realizacja produkcji rolniczej z zastosowaniem ogólnie przyjętych technologii.
3. W praktyce rekultywacyjnej gruntów i ich zagospodarowanie realizowane jest przez nabywców gruntów pogórnicych. Koszty rekultywacji zostają umiejętnie przenoszone ze sprawcy przekształceń - kopalnictwo, na nabywców gruntów pogórnicych - rolnictwo.

5. LITERATURA

- [1] BENDER J.): *Teoretical base of industrial landcape recultivation*. Proc. int. Cont. Matr. Coal Min. Co. Gyöngyös, 113-118, (1983)
- [2] BENDER J. *Rekultywacja terenów pogórnicych w Polsce*. ZPPN, z 418, 75-86, (1995):
- [3] BENDER J., Gilewska M.: *Rekultywacja w ujęciu aktów prawnych, badań naukowych i gospodarczej praktyki*. Zesz. Nauk AGH, Sozol i sozot., 26, 53-68, (1988)
- [4] BENDER J., Gilewska M.: *Rekultywacja w konfrontacji z aktami prawnymi, badaniami naukowymi i praktyką gospodarczą*. Roczn. AR Poz. CCXVII, Roln. 56:343-356, (2000)
- [5] SKAWINA i in.: *Zasady ogólne zagospodarowania terenów poeksploatacyjnych górnictwa węgla brunatnego*. Węgiel brunatny 1:27-33, (1964)
- [6] SKAWINA T., Bojarski Z.: *Rekultywacja w działalności górnicych*. Ochr. Ter. Gór. 3, 8-17, (1968)
- [7] SIUTA J.: *Ochrona i rekultywacja gleb*. PWRiL, Warszawa (1978)
- [8] ZIEMNICKI i in.: *Rekultywacja zwał kopalni odkrywkowej (na przykładzie Piaseczna)*. PWN, s.100. Warszawa (1980)
- [9] ŻUŁAWSKI Cz.: *Postulaty dla biologicznej rekultywacji na tle dotychczasowych osiągnięć w zagospodarowaniu terenów górnicych*. Zesz. Nauk AGH. Sozol i sozot. 26, 113-127, (1988)