

MICHAŁ STRZEMSKI

MAPY GLEBOWO-ROLNICZE UŻYTKÓW ORNYCH JAKO SIEDLISKOWE OPRACOWANIA KARTOGRAFICZNE DLA POTRZEB ROLNICTWA

Wieloletnie doświadczenie wykazało, że produkowane w wielu krajach mapy gleb i mapy bonitacyjne (mapy klas gruntów) nie zdają egzaminu w praktyce rolniczej. Figurujące w legendach do map glebowych określenia poszczególnych gleb nie orientują dostatecznie rolnika w przydatności rolniczej jego gruntów. Jeszcze gorzej jest z wykorzystaniem map bonitacyjnych. Do klas niższych zalicza się w bonitacji zarówno gleby ze lekkie, jak i za ciężkie, zarówno gleby nadmiernie suche, jak i nadmiernie uwilgotnione, co wyklucza wszelkie konkretne wskazania na temat racjonalnego zagospodarowania gruntów obejmujących gleby o skrajnie zróżnicowanych właściwościach.

W związku z tym w polskiej wielkoskalowej (1 : 5 000 i 1 : 25 000), kartografii gleboznawczej przyjęta została zasada sporządzania map racjonalnego użytkowania ziemi, noszących także popularne miano map glebowo-rolniczych.

Zasadnicze elementy map glebowo-rolniczych to: a) tzw. kompleksy przydatności rolniczej gleb i b) gleby. Przy tym pierwszoplanowo wypukła się wymienione kompleksy, znacząc je barwami. Typy, rodzaje i gatunki gleb znaczy się jedynie symbolami literowymi, wpisywanymi w kontury kompleksów.

Podział samych gleb dla map glebowo-rolniczych różni się w dość dużym stopniu od podziału ogólnego, stosowanego przez Polskie Towarzystwo Gleboznawcze dla celów teoretycznych. Sprzeczności pomiędzy tymi podziałami nie ma żadnych. Różnica sprowadza się jedynie do tego, że w mapach glebowo-rolniczych stosuje się daleko idące uproszczenie podziału, polegające na ograniczaniu się wyłącznie do takich kryteriów podziałowych, które stwarzają możliwość uprzywilejowania tylko najistotniejszych z rolniczego punktu widzenia odrębności gleb.

W obrębie rolniczo-leśnej przestrzeni produkcyjnej naszego kraju wyróżnia się następujące kompleksy przydatności rolniczej gleb użytków ornych:

1. Gleby pszenne najlepsze (P-I).
2. Gleby pszenne dobre (P-II).
3. Gleby pszenne wadliwe (P-III).

4. Gleby żytnio-ziemniaczane najlepsze, zwane też glebami pszenno-żytnimi (Ż-I, PŻ).
5. Gleby żytnio-ziemniaczane dobre (Ż-II).
6. Gleby żytnio-ziemniaczane słabe (Ż-III).
7. Gleby żytnie najslabsze, czyli żytnio-łubinowe (Ż-IV).
8. Gleby zbożowo-pastewne mocne (ZP-I).
9. Gleby zbożowo-pastewne słabe (ZP-II).
10. Gleby owsiano-ziemniaczane (OZ; tylko w obszarach górskich).
11. Gleby owsiano-pastewne (OP; tylko w obszarach górskich).

W instrukcji opracowanej dla kartografów sporządzających mapy glebowo-rolnicze przewidziane są całe rejestry gleb dla wszystkich wyszczególnionych kompleksów. Rejestry takie zamieszczamy także w niektórych wydawnictwach informacyjnych, publikowanych dla użytkowników map glebowo-rolniczych. Na podstawie tych rejestrów można by dojść do wniosku, że jedyne kryterium dla wyróżniania wspomnianych kompleksów stanowi gleba. Otóż tak nie jest. Każdy kompleks to pewien typ siedliska uprawy roślin rolniczych, mający swoje oblicze klimatologiczne, geomorfologiczne, hydrologiczne itp.

W hierarchii kryteriów gleba traktowana jest tu oczywiście (poza górami) jako czynnik przewodni i wiodący, ale bynajmniej nie jedyny i nie przesłaniający innych czynników. Postaramy się to uwypuklić w krótkim opisie kompleksów. Jednak ze względu na brak miejsca będzie to można zrobić w niniejszym artykule tylko częściowo.

Kompleks pierwszy (P-I; gleby pszenne najlepsze) obejmuje prawie wszystkie gleby klasy I i II. Wchodzą tu w grę najlepsze i bardzo dobre gleby brunatne (wykształcone z glin, albo lessów), czarnoziemy, czarne ziemie, rędziny (stosunkowo łatwe do uprawy) i mady. Gleby te występują na terenach płaskich o dobrym odpływie, albo na stokach b. łagodnych i łagodnych, nie powodujących rozwoju procesów erozyjnych. Stosunki wilgotnościowe optymalne (w skali krajowej). W obrębie tego kompleksu nie występują żadne trudności w zakresie mechanizacji zabiegów uprawowych. Klimat (w skali krajowej) optymalny (np. śr. temp. roczna ok. 7°, lub powyżej). Dobór ziemiopłodów dowolny.

Do drugiego kompleksu (P-II; gleby pszenne dobre) zaliczamy ciężkie gleby klas IIIa i IIIb. Występują wśród nich głównie liczne gleby brunatne, pseudobielicowe i słabo bielicowe wykształcone z glin, lub ilów, trudne do uprawy ale żyzne rędziny oraz mady tzw. tłuste. Dobór ziemiopłodów może podlegać tutaj pewnym ograniczeniom ze względu na ciężkość gleb, którym musimy zapewnić dobrą sprawność. Jeśli glebom tym nie zapewnimy odpowiedniej sprawności drogą zabiegów uprawowych, to możemy być zmuszeni do zrezygnowania z wysiewu szeregu roślin uprawnych, wymagających sprawnej roli.

Część gleb drugiego kompleksu podlega okresowemu nadmiernemu uwilgotnieniu. Położone są na terenach płaskich, albo na takich stokach, których nachylenie nie powoduje trudnej do opanowania erozji. Mechanizacja zabiegów uprawowych utrudniona jest w stosunkowo niewielkim stopniu tylko w wypadku większej kamienistości gleby.

Gleby pszenne dobre położone są zasadniczo w dość korzystnych warunkach klimatycznych. Najlepszym wskaźnikiem klimatycznym na terenie naszego kraju jest w danym wypadku średnia temperatura roczna, która w obszarach występowania kompleksu pszennego dobrego nie spada z reguły poniżej $6,5^{\circ}$.

Kompleks trzeci (P-III, gleby pszenne wadliwe) jest kompleksem złożonym, który przykładowo można by rozbić na dwa podkompleksy, wyróżniając: a) podkompleks suchogruntowy i b) podkompleks erozyjny.

Podkompleks suchogruntowy występuje w różnych położeniach, a charakteryzuje się tym, że obejmuje stosowne pod pszenicę gleby średnie i ciężkie, które w okresie letnim ulegają często i łatwo nadmiernemu przesuszeniu. Najczęstszą przyczyną tego przesychania jest przepuszczalność podłoża („suchy grunt”).

Podkompleks erozyjny jest typowy dla terenów silnie urzeźbionych i podlegających procesom erozyjnym.

Na podstawie tego, co powiedzieliśmy, można byłoby sądzić, że odrębność tych dwóch podkompleksów wyklucza zaliczanie ich do jednego kompleksu. Otóż tak nie jest. Większość gleb terenów silniej erodowanych wykazuje jednoczesną tendencję do nadmiernego przesychania, warunkowanego przez położenie. W rezultacie gleby, które można by zaliczyć tylko do podkompleksu suchogruntowego i gleby charakterystyczne wyłącznie dla podkompleksu erozyjnego stanowią w kompleksie pszenym wadliwym wyraźną mniejszość. Bezwzględna większość stanowią gleby, których produktywność narażona jest stale na ujemne wpływy zarówno procesów erozyjnych, jak i nadmiernego przesychania. Typowym tego przykładem są lessy i rędziny w obrębie użytków ornych terenów falistych. Dlatego też rozbięcie kompleksu pszenego wadliwego natrafia na przeszkody nie do pokonania.

Kompleks pszenno-wadliwy występuje w podobnych warunkach klimatycznych, jak pozostałe kompleksy pszenne. Obejmuje głównie gleby klas: IIIb, IVa i IVb.

Kompleks czwarty (Ż-I, PŻ; gleby żytnio-ziemniaczane najlepsze, czyli pszenno-żytnie) jest pod względem bonitacyjnym i klimatycznym odpowiednikiem kompleksu drugiego (P-II; gleby pszenne dobre). Różnica pomiędzy tymi kompleksami polega głównie na tym, że do kompleksu drugiego zaliczamy z reguły gleby większe od tych, które zna-

lazły się w kompleksie pierwszym, a do kompleksu czwartego gleby lżejsze od gleb pszennych najlepszych. Klimatyczne warunki występowania obydwóch kompleksów (drugiego i czwartego) są podobne.

Pod względem układu stosunków wodnych zaznacza się także pewne podobieństwo pomiędzy tymi kompleksami. Wprawdzie zakładamy, że gleby kompleksu czwartego są przeważnie suchsze od gleb pszennych dobrych, ale i w kompleksie czwartym też mamy do czynienia z glebami okresowo nadmiernie uwilgotnionymi (najczęściej piaski gliniaste naglinowe).

Gleby kompleksu czwartego traktujemy jako żytnio-ziemniaczane najlepsze, ale jednocześnie określamy je mianem gleb pszenno-żytnich. W warunkach dobrej uprawy i przy wysokim poziomie nawożenia zapewniają one wysokie plony pszenicy i bardzo wysokie plony buraków cukrowych. Jeśli jednak nie możemy zabezpieczyć należytego usprawnienia i wynawożenia roli, to powinniśmy się ograniczyć w obrębie tego kompleksu do gospodarki żytnio-ziemniaczanej. Wchodzą tu bowiem w grę gleby lekkie (np. piaski gliniaste mocne całkowite i naglinowe, piaski gliniaste lekkie naglinowe, najlepsze piaski słabo gliniaste naglinowe, liczne gleby pyłowe, gleby lessowe niecałkowite na lekkich podłożach), na których uprawa bardziej wymagających ziemiopłodów nie zdaje egzaminu produkcyjnego w warunkach słabej kultury roli i małej intensywności zabiegów uprawowo-nawozowych.

Jak już zaznaczyliśmy — kompleks czwarty jest bonitacyjnym odpowiednikiem kompleksu drugiego. Obejmuje on głównie gleby klas IIIa i IIIb. W wielu wypadkach zaliczamy jednak do kompleksu czwartego także gleby klasy IVa (wyjątkowo IVb), które pod wpływem zabiegów melioracyjno-uprawowych mogą stosunkowo łatwo awansować do klas wyższych.

Położenie kompleksu czwartego w stosunku do elementów rzeźby terenu może być różne, ale musi się mieścić w granicach wykluczających bardziej intensywne procesy erozji i silne przesychnanie w lata bez większych posuch.

Kompleks piąty (Ż-II; gleby żytnio-ziemniaczane dobre) obejmuje gleby ziemniaczane w pełnym znaczeniu tego słowa. Wchodzą tu w grę głównie piaski gliniaste lekkie całkowite oraz piaski gliniaste lekkie i piaski słabo gliniaste na rozmaitych zwięźlejszych podłożach. Są to gleby należące do klas IVa i IVb.

Warto zaznaczyć, że do kompleksu piątego przechodzą czasami gleby morfologiczne typowe dla kompleksu czwartego, ale niekorzystnie położone wśród rzeźby terenu względnie występujące w surowszych warunkach klimatycznych.

Gleby żytnio-ziemniaczane dobre ulegają łatwiej przesychnaniu, niż gleby pszenno-żytnie.

W obrębie kompleksu szóstego (Ż-III; gleby żytnio-ziemniaczane słabe) mamy do czynienia głównie z piaskami słabo gliniastymi oraz z piaskami gliniastymi na lżejszych podłożach. Dominują klasy IVb i V.

Gleby żytnio-ziemniaczane słabe ulegają łatwo przesychnaniu. W lata suche dają małe plony. Szczególnie ziemniaki reagują tu na posuchy.

Zarówno w stosunku do kompleksu piątego, jak i szóstego nie stawiamy specjalnych wymagań klimatycznych. Zakładamy, że mogą one występować we wszystkich regionach naszych obszarów wyżynnych i nizinnych. Co się tyczy terenów górskich to przyjmujemy, że w strefach uprawy ozimin górna granica występowania kompleksu szóstego dociera aż do stref bezoziminowych, podczas gdy górna granica kompleksu piątego jest niżej położona.

Co się tyczy położenia obydwóch kompleksów w stosunku do elementów rzeźby terenu, to nie precyzujemy tutaj bliżej żadnych warunków. Zresztą mamy w tych wypadkach do czynienia z pewną samoczynną regulacją. Gleby lekkie nie utrzymują się z reguły długo na silniejszych stromiznach, gdyż szybko ulegają rujnacji i wykluczeniu z użytków ornych. W związku z tym nie spotykamy na ogół ostatnio omawianych kompleksów w tak ryzykownych położeniach, jakie są często bardzo charakterystyczne dla kompleksu pszenno-wadliwego.

Kompleks siódmy (Ż-IV, gleby żytnio-łubinowe) obejmuje głównie lżejsze odmiany piasków słabo gliniastych i piaski luźne. Są to gleby, które z biegiem czasu będą stopniowo wykluczone z użytkowania rolnego i przekazywane pod zalesienia typu boru suchego. Nawet w lata przekropne są one z reguły za suche. Odznaczają się wybitną jałowością. Nawożenie tych gleb daje słabe efekty produkcyjne. W lata suche piaski kompleksu siódmego ulegają często w mniejszym lub większym stopniu rozwiewaniu. Poza żytem siejemy na nich tylko łubin nawozowy. Opłacalne plony ziemniaków można na tych piaskach osiągnąć tylko w wyjątkowo mokre lata o dużej częstotliwości opadów.

Trzeba się liczyć z tym, że część gleb żytnio-łubinowych pozostanie w rękach rolnika. Wchodzą tu w grę ich enklawy wśród gruntów wyższej jakości. Zalesić będzie można tylko większe, zwarte ich połacie.

Do kompleksu siódmego zaliczamy także niektóre, bardzo liche bezłubinowe formy rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Występują one na prymitywnych, rumoszowych rędzinach, gdzie łubin zastępowany jest przez koniczynę białą.

Szczególne stanowisko zajmują oba kompleksy zbożowo-pastewne (ósmo i dziewiąty). Obejmują one mianowicie takie gleby, które wiosną, jesienią i podczas deszczowego lata ulegają łatwo nadmiernemu uwilgot-

nieniu. To nadmierne uwilgotnienie powoduje w wielu wypadkach daleko idący spadek plonów zbóż i okopowych. Dla uniknięcia większego ryzyka w rolniczym użytkowaniu tych gleb, trzeba je częściowo obsiewać takimi roślinami pastewnymi, które są odporne na bardzo dużą wilgotność środowiska glebowego.

Każdy z dwóch kompleksów zbożowo-pastewnych rozpada się na dwa podkompleksy (a i b), zależnie od tego czy w grę wchodzi gleby mineralne, czy organiczne.

Kompleks ósmy (ZP-I; gleby zbożowo-pastewne mocne) obejmuje głównie takie gleby mineralne, które należałyby do kompleksów pszennych, gdyby nie podlegały wyżej wzmiankowanemu nadmiernemu uwilgotnieniu. Należące do tego kompleksu gleby organiczne wyróżniają się z reguły dużą zawartością substancji mineralnej, pochodzącej w znacznej części z silnego ich zamulenia w minionym okresie rozwoju procesu bagiennego.

Gleby mineralne kompleksu zbożowo-pastewnego mocnego należą w większości do klas IVa — IVb, a w mniejszości do klas IIIb i V. Organiczne gleby tego kompleksu utrzymują się w granicach klas IIIa — IVb.

Kompleks ósmy lokalizuje się często w zagłębieniach terenu, ale nie jest to bynajmniej warunek konieczny. Właściwości gleb kompleksu stwarzają możliwości utrzymywania się tej formy rolniczej przestrzeni produkcyjnej także w położeniach równych i płaskich oraz na łagodnych stokach (cięższe gleby mineralne).

Co się tyczy warunków klimatycznych, to przyjmujemy, że muszą się one utrzymywać w podobnych granicach, jakie przewidujemy dla kompleksu drugiego (gleby pszenne dobre). Jeśli warunki klimatyczne nie są spełnione i utrudniają uprawę takich ziemiopłodów, jak pszenica, buraki cukrowe, rzepak itp., to mówimy o kompleksie zbożowo-pastewnym mocnym klimatycznie zredukowanym.

W obrębie kompleksu dziewiątego (ZP-II; gleby zbożowo-pastewne słabe) spotykamy rozmaite lekkie gleby mineralne i mało zasobne w łożyska koloidy gleby organiczne. Zasadniczo wchodzi tu w grę różne analogi gleb żytnich, których odrębne stanowisko podyktowane jest przez łatwość ich ulegania nadmiernemu uwilgotnieniu.

Gleby mineralne kompleksu dziewiątego należą głównie do klas IVa — VI, a organiczne do klas IVa — V, (tylko wyjątkowo do VI).

Właściwości samych gleb zbożowo-pastewnych słabych nie są oczywiście czynnikiem ich nadmiernego uwilgotnienia, gdyż wchodzi tu w grę utwory przepuszczalne (przynajmniej w górnej części profilu). Stosunki wilgotnościowe tych gleb uwarunkowane są albo przez podłoże, albo przez położenie, albo przez oba te czynniki razem wzięte.

Gleby zbożowo-pastewne słabe są położone najczęściej nisko, w rozmaitych bezodpływowych i przepływowych zagłębieniach terenu. Położenia takie sprzyjają kształtowaniu się niekorzystnego mikroklimatu. Wspomniane zagłębienia tworzą pospolicie mrozowiska, odznaczające się szczególnie dużą częstotliwością przymrozków wiosennych, zwłaszcza przygruntowych.

Oba kompleksy zbożowo-pastewne występują często w formie zredukowanej ze względu na układy stosunków wodnych. Najczęściej obserwujemy to na terenach połąkowych o wysokim poziomie wody gruntowej. Dobór ziemiopłodów jest w pewnych wypadkach ograniczony do samych roślin pastewnych. Stwarzanie osobnego kompleksu dla takich form nie miałyby sensu, gdyż formy te są przejściowe i w sumie zajmują bardzo małą powierzchnię.

W obszarach górskich spotykamy aż do górnej granicy strefy uprawy ozimin podobne kompleksy, jak na niżu. Nie są to jednak kompleksy analogiczne, gdyż układy stosunków glebowych i w ogóle siedliskowych są w górach inne. W obecnym okresie opracowuje się właśnie bliższą charakterystykę tych kompleksów dla terenów karpaccich i sudeckich.

Powyżej górnej granicy strefy uprawy ozimin mamy do czynienia tylko z dwoma kompleksami. Są to kompleksy tzw. owsiane. Ze strefą uprawy ozimin sąsiaduje kompleks owsiano-ziemniaczany (OZ). Najwyżej położoną strefę użytków ornych reprezentuje kompleks owsiano-pastewny (OP owies i koniczyna). Czynnikiem warunkującym występowanie tych dwóch specyficznych kompleksów górskich jest klimat.

Na podstawie niniejszego artykułu można już się chyba zorientować, że stosowany w naszej kartografii podział rolniczej przestrzeni produkcyjnej na kompleksy przydatności rolniczej gleb jest oparty nie tylko na kryteriach glebowych i że ma charakter podziału ogólnosrodowiskowego. W miarę postępu prac kartograficznych będzie postępowało dalsze pogłębianie treści środowiskowej naszych map.