

## UWAGI O GOSPODARCE ŁĄKOWEJ W REPUBLICIE FEDERALNEJ NIEMIEC

Powierzchnia łąk i pastwisk wynosi w Republice Federalnej Niemiec ok. 5,3 milionów ha; stanowi to około 40% ogólnego obszaru użytków rolnych. W przeciwieństwie do wielu krajów powierzchnia użytków zielonych w ostatnich 50 latach wzrosła prawie o 10%, przy czym zwiększyła się, zwłaszcza ilość pastwisk. W ogólnym rozwoju gospodarki społecznej oraz szybkich przemianach strukturalnych rolnictwa, następujących w tym kraju od zakończenia drugiej wojny światowej zauważa się w Niemczech Związkowych dużą dbałość o utrzymanie powierzchni użytków rolnych oraz pełne wykorzystanie każdego kawałka ziemi, mogącego produkować żywność.

Ogólna ilość gospodarstw rolnych znacznie zmniejszyła się w ostatnim 30-leciu i z ponad 1,5 miliona samodzielnych warsztatów rolnych spadła poniżej jednego miliona. Trendy zmian wykazują, że procentowo przybywa najwięcej gospodarstw o powierzchni powyżej 50 ha, a następnie od 30 do 50 ha. Są to prawie wyłącznie gospodarstwa rodzinne, dobrze zmechanizowane. Znamienne jest też obserwowane utrzymywanie się znacznej liczby gospodarstw małych do 10 ha, których właściciele zazwyczaj posiadają jeszcze dodatkowe źródła zarobków w innych zajęciach (przedsiębiorstwa przewozowe, dostawa materiałów, warsztaty remontowe, rzemiosło itp.). Zmniejszyła się też w Niemczech Zachodnich ogólna liczba gospodarstw utrzymujących zwierzęta, lecz nie obniżyła się np. ilość chowanych krów; ze względu na znaczne powiększenie wydajności (przeciętnie pow. 4000 kg) ilość mleka produkowanego poważnie wzrosła. Duży rozwój zaznaczył się również w pogłowie trzody chlewnej, owiec oraz drobiu. Plony roślin uprawianych są wysokie (zboża pow. 4 t, kukurydza na ziarno 5 t, ziemniaki 30 t, buraki cukrowe 40 t, koniczyny oraz łąki 7—8 t siana).

Badania stanu gospodarki rolnej oraz opłacalności poszczególnych działów produkcji wykazują, że gospodarstwa zbożowo-okopowe o wysokiej towarowości są wyżej dochodowe w porównaniu z gospodarstwami hodowlanymi, opierającymi swą produkcję na trwałych użytkach zielonych oraz uprawie roślin pastewnych. Niższa opłacalność kierunku pastewnego o około 35% wynika według badań instytutów rolniczych ze

słabszej gleby i przez to niższej produktywności siedlisk łąkowych, które wykorzystują te gospodarstwa. Jakikolwiek inny kierunek produkcji towarowej dawałby w tych warunkach jeszcze niższą dochodowość. Wynika to z wielu porównań przeprowadzonych w terenie całego kraju. Gospodarstwa hodowlane dają w warunkach tych słabszych gleb korzystniejsze wyniki w porównaniu z kierunkami opierającymi towarowość produkcji na uprawie zbóż lub ziemniaków.

Niemcy od dawna słyną jako postępowi rolnicy, którzy we wszystkich działach gospodarki osiągnęli dobre wyniki. Również w bieżącym stuleciu działało w Niemczech kilkunastu pracowników (przeważnie profesorów uczelni rolniczych), którzy za cel swego działania postawili sobie poprawę stanu gospodarki łąkowo-pastwiskowej. Była ona nieco zaniedbywana w porównaniu z innymi działami produkcji rolniczej. Do tych wybitnych działaczy tej niwy należeli w Niemczech: Falke, Strecker, Könekamp, Weber, Niggl, Klapp, Geith, Zürn i kilku innych. Wychowali oni liczną kadrę pracowników, kierującą obecnie badaniami na użytkach zielonych oraz wpływającą bardzo istotnie na upowszechnienie i rozwój postępu w racjonalnym zagospodarowaniu oraz wykorzystaniu tych użytków. Naczelnymi hasłami obecnych działań dla uproduktynienia gospodarstw łąkowo-pastwiskowych są postawione zasady przez Niggla w 1949 r:

1. Wyżywić trzymane w gospodarstwie zwierzęta na możliwie najmniejszej powierzchni użytku zielonego oraz druga podana przez Klappa w 1952 r.

2. Obniżyć straty przy konserwacji zielonek i siana oraz lepiej wykorzystać uzyskaną na tych użytkach paszę.

Obszarowo łąki zajmują w Niemczech Zachodnich około 25% większą powierzchnię niż pastwiska. Wynika to głównie z położenia łąk w dolinach rzek oraz zagłębieniach terenowych, co utrudnia wykorzystanie pastwiskowe oraz hamuje zamianę tych użytków na grunty orne. Stan ten wynika także z istniejących w przeszłości trudności żywienia inwentarza w okresie zimowym przy braku dostatecznych zapasów siana względnie kiszzonek. Większymi powierzchniami łąk asekurowały się dawniej gospodarstwa przed zimowymi kłopotami w utrzymaniu pogłowa bydła, owiec i koni. Dostateczną ilość zwierząt produkujących w gospodarstwie nie tylko mleko, mięso, wełnę itd. ale również obornik, podstawowy nawóz do utrzymywania żyzności i sprawności gleby uważa się za ważny warunek racjonalnego postępowania w rolnictwie.

Do powierzchni użytków zielonych wlicza się w Niemczech Zachodnich oraz na Zachodzie Europy również uprawę roślin pastewnych zasiewanych na gruntach ornych (lucerny, koniczyny trawy itd. a również kukurydzę pastewną oraz poplony). W ostatnich kilkunastu latach

zwróciło rolnictwo zachodnio-niemieckie szczególną uwagę na wzrost powierzchni uprawy kukurydzy pastewnej oraz poplonów. Zmniejszyły się jednak, nawet dosyć poważnie, arealy uprawianych lucerny oraz koniczyzny.

Racjonalizacja zagospodarowania łąk i pastwisk pozwoliła w ostatnich 20 latach szerokiej praktyce poprawić przeciętne plonowanie łąk do 7 t a pastwisk do 30 t zielonki, którą potrafią pobrać zwierzęta w okresie letniego żywienia. Wzrost ten nie dorównuje według szacunków i statystyki zwyżce plonów, którą w tym samym okresie uzyskano w zbożach a wynoszą ponad 80%. Zwyżek plonów przy ziemniakach oraz burakach cukrowych nie uzyskano tak wysokich.

Mimo przeciętnie dosyć wysokich plonów na łąkach nie uważa się ich za zadowalające; wiele doświadczeń i obserwacji praktyków wskazuje na dalsze możliwości wzrostu plonów na tych użytkach przez intensywne i zrównoważone nawożenie przy zastosowaniu rotacji nawozów mineralnych i gospodarskich.

Nadzieje na wyższą użytkowość łączy się tam również z możliwością szerszego stosowania do odnawiania i obsiewu trwałych oraz przemiennych użytków zielonych wyhodowanych odmian traw o wyższej plenności a także lepszej wartości odżywczej.

Wiele gospodarstw produkujących mleko opiera żywienie zwierząt na paszach polowej uprawy, głównie kukurydzy, z której sporządza się kiszonkę, zielonkach poplonowych oraz skarmianiu dużych ilości pasz treściwych, które opłacają się w tamtejszych warunkach wysokiej ceny na mleko a stosunkowo niskiej za te pasze. Trudno spodziewać się, aby ta koniunktura długo utrzymała się — okresowo daje ona jednak wielu hodowcom pozytywne rezultaty.

W hodowli zwierząt istnieje w Niemczech Zachodnich specjalizacja, w której jedne gospodarstwa produkują mleko, inne tucz mięsny oparty na skupowanych cielętach. W ostatnich trzydziestu latach powstało też wiele gospodarstw chowu owiec. Ogólna liczba rolników produkujących mleko obniżyła się, lecz pogłowie krów utrzymało się przez podwojenie ilości chowanych sztuk przeciętnie w jednym gospodarstwie z czterech do ośmiu.

Gospodarke łąkową w Niemczech Federalnych w wysokim stopniu zmechanizowano. Wszystkie warsztaty rolnicze dysponują dostateczną ilością maszyn do koszenia, przetrząsania, składania oraz ładowania siana na wozy samozbierające. Gospodarstwa powyżej 5 ha powierzchni dysponują urządzeniami dla dosuszania siana zimnym powietrzem. To samo zauważa się w wyposażeniu gospodarstw w silosy do konserwacji zielonek jako sianokiszonki i kiszonek. Tylko rzadko widzi się na połud-



niu kraju w górach suszenie siana na przyrządach (głównie płotach) oraz na pokosach.

Przed wielu laty wprowadzono na pastwiskach podział na kwatery kolejno spasane. Od czasów pierwszego pioniera gospodarki pastwiskowej prof. Falkego (1900) oraz kontynuatorów jego dzieła (Geith, Zürn, Klapp) obowiązuje zasada „krótkiego spasania każdej kwatery a pozostawiania jej potem dosyć czasu dla odrostu runi. Realizacja tej jedynej reguły racjonalnego użytkowania pastwisk stała się możliwa przez dostarczenie rolnikom materiału do ogrodzeń oraz aparatów do wprowadzania słabego prądu elektrycznego z baterii do drutów otaczających pastwisko, względnie z transformatorów włączanych do sieci elektrycznej. Wytyczne gospodarki informują o wprowadzaniu użytkowania kośno-pastwiskowego przy sile obsady nie przekraczającej 2 dużych sztuk bydła na 1 ha powierzchni oraz przy dużym obciążaniu obsady zwierząt wynoszącej 30—40 ton/ha.

Intensyfikacja produkcji rolniczej doprowadziła do poważnego wzrostu nakładów również na łąki i pastwiska. Ilość nawozów mineralnych przekracza przeciętnie 250 kg/ha NPK nie licząc stosowanych powszechnie płynnych nawozów gospodarskich. Poza okolicami górskimi (Alpy, Czarny Las, Eifel), w których wyżej (od 600 m w górę) położone łąki i pastwiska zadarnia naturalna trwała roślinność ponad 90% trwałych użytków zielonych, to ruń zasiana przed kilku czy kilkunastu laty. W Republice Federalnej Niemiec uznaje się wartość produkcyjną łąk i pastwisk dla żywienia zwierząt domowych oraz docenia się ich rolę w przyrodzie i gospodarce społecznej. Wiele mówi się o tym, że użytki te rozładowują prawie każdego roku falę powodzi wiosennych i letnich, hamują erozję wodną na stokach i zboczach, kumulują w glebie próchnicę oraz neutralizują ujemne wpływy chemizacji stosowanej w intensywnych uprawach polowych i ogrodach. Podkreśla się poza tym rolę użytków zielonych w krajobrazie jako terenu rekreacyjnego dla ludności miast i społeczeństwa tego uprzemysłowionego kraju, które jest zmęczone pracą i jej warunkami (hałas, zanieczyszczone powietrze, wypadki w pracy itd). Las a także łąka czy pastwisko stwarzają przez swa trwale zieloną ruń warunki, w których pobyt wraca organizmowi człowieka równowagę, umożliwia mu odpoczynek przed dalszą wydajną pracą.

Istotny problem całego rolnictwa, jego produkcji oraz ważności rozwoju dla całej gospodarki społecznej znajduje niemałe poparcie w nauce rolniczej. Obok czterech wydziałów Rolniczych na Uniwersytetach (Bonn, Stuttgart, Monachium) kształci Kilonia rolników-praktyków kilkadziesiąt szkół rolniczych na średnim i niższym poziomie. Ogólnie można zauważyć, że prawie wszyscy rolnicy prowadzący gospodarstwa, po-

siadają wykształcenie rolnicze, które okresowo uzupełniają na zebraniach oraz kursach dokształcających.

Republika Federalna Niemiec podzielona jest administracyjnie na 6 samodzielnych krajów oraz 3 wielkie miasta posiadające samorząd i podległe tylko w określonych kompetencjach politycznych i gospodarczych rządowi związkowemu. W każdym z tych krajów (Bawaria, Badenia-Würtembergia Nadrenia-Westfalia, Szlezwik-Holsztyn, Saksonia) powołano instytuty doświadczalne zajmujące się całą problematyką rozwiązywania aktualnych zagadnień rolniczych oraz prowadzące szkolenie i doradztwo. Instytuty te współdziałają z Wydziałami Rolniczymi Uniwersytetów i szkołami rolniczymi organizując na terenie własnego obiektu doświadczalnego badania oraz starają się o upowszechnienie ich wyników. W instytutach tych istnieją specjalne oddziały uprawy użytków zielonych oraz roślin pastewnych. W niektórych krajach powołano też samodzielne instytuty paszowe, zajmujące się równocześnie szkoleniem rolników w tym zakresie.

Dużą bazę naukowo-doświadczalną reprezentują Uczelnie rolnicze z których każda dysponuje wyposażonymi laboratoriami oraz kilkoma lub nawet większą ilością gospodarstw znajdujących się w promieniu ich działalności. Są to zwykle państwowe gospodarstwa rolne o przeciętnej wielkości 50—100 ha, kierowane przez wytrawnych administratorów. Dochody z tych gospodarstw przeznacza się na częściowe pokrywanie kosztów badań.

Do ważnej problematyki doświadczalno-badawczej rozwiązywanej w ostatnich kilkunastu latach w zakresie gospodarki łąkowej należą zagadnienia, którymi ostatnio wiele się zajmowano:

1. Wzrost i plonowanie traw oraz innych roślin łąkowych w zależności od warunków ekologicznych. W badaniach tych stwierdza się rozwój poszczególnych organów roślinności w zależności od klimatu, gleby, nawożenia, uwilgotnienia oraz użytkowania. Prace dotyczą tak monokultur, jak również mieszanek zasiewanych w wazonach hal wegetacyjnych oraz bezpośrednio użytków. W wielu tych pracach badano rozwój masy korzeniowej, jej wielkość oraz zmiany zachodzące w ciągu okresu wegetacyjnego w zależności od określonych czynników.

2. Granice intensywności nawożenia użytków zielonych zwłaszcza azotem i innymi nawozami oraz problem równowagi składników — fosforu, potasu i mikroelementów w glebie oraz w otrzymanym plonie.

3. Stosunek ogólnych do strawnych składników pasz łąkowo-pastwiskowych oraz metody szybkiego określania strawności.

4. Dobór gatunków i odmian traw i koniczyn do mieszanek dla obsiewu zielonych użytków trwałych, przemiennych oraz trawników w miastach i na boiskach sportowych.

5. Rola i wpływ stałych i wahających się poziomów wody gruntowej na plon oraz jego wartość.
6. Kiszenie pasz oraz określanie sposobów wpływania na procesy mikrobiologiczne dla obniżenia strat i uzyskania jak najlepszej paszy.
7. Biologia trudnych chwastów i sposoby ich usuwania herbicydami oraz środkami gospodarskimi.
8. Ocena wydajności pastwisk w zależności od warunków prowadzonej na nich gospodarki.
9. Zasiew i podsiew łąk i pastwisk bez stosowania orki w porównaniu do metod uprawnych.
10. Wpływ czynników oddziałujących na pobieranie zielonki pastwiskowej przez różne zwierzęta.
11. Wykorzystanie odpadów oraz ścieków przy rolniczej produkcji pasz.
12. Zapotrzebowanie magnezu, sodu oraz mikroelementów przez krowy i inne zwierzęta.

Przykładowo przedstawiona tematyka badawcza stanowi wycinek badań łąkarskich, którymi zajmują się instytuty i ich pracownicy. Podobnie jak to jest u nas badaniami podstawowymi zajmują głównie uczelnie a tematyką aktualną bezpośrednio dla praktyki rolniczej rozwiązują instytuty branżowe, których głównym zadaniem jest powiększanie produkcji, wprowadzanie postępu oraz wykonanie zadań przez rolnictwo.

Przedstawione myśli, które nasunęły się autorowi podczas kilkudniowego zwiedzania Wydziału Rolniczego Uniwersytetu w Bonn oraz prowadzonych tamże badań i prac doświadczalnych nakreślają tylko ogólny obraz tamtejszych stosunków w pracy nad poprawą produkcji pasz na łąkach i pastwiskach. Porównując wyniki uzyskiwane przez rolników zachodnio-niemieckich z naszymi wysiłkami dla uruchomienia rezerw tkwiących w użytkach zielonych warto wiedzieć jak pracują inni dla osiągnięcia podobnych celów. Ta myśl była głównym bodźcem autora do podjęcia napisania niniejszych uwag.

*Mieczysław Nowak*