



WIELKOPOLSKI PROGRAM ZAPOBIEGANIA SUSZY ROLNICZEJ

Wersja 1.0 z dnia 03.06 2025

Opracował Zespół Wielkopolskiej Izby Rolniczej

POZNAŃ, 03.06.2025 r.

Spis treści

Streszczenie	3
Wprowadzenie do „Wielkopolskiego programu zapobiegania suszy rolniczej”	7
Struktura użytków rolnych w Wielkopolsce	7
Hodowla zwierząt	7
Infrastruktura rolnicza	7
Wyzwania i perspektywy	8
Historyczne występowanie susz	9
Obecne trendy	9
Skutki dla rolnictwa	9
Potrzebne działania adaptacyjne	10
Zatrzymać wodę tam gdzie ona spadnie!	11
Retencja wody w gospodarstwie rolnym	12
<i>Odmiany roślin uprawnych o wysokiej tolerancji</i>	19
<i>Podsumowanie</i>	20
Potrzeby obszarowe małej retencji na obszarach rolniczych	29
Odtwarzanie oczek i mokradeł w lasach – przykład zatrzymania wody	33
Proces inwestycyjny	38
System organizacji i zarządzania wodą	39
Lokalne Partnerstwa Wodne	39
Spółki wodne – zmiany legislacyjne	40
Rola instytucji samorządowych	45
Wody Polskie	48
Szacowanie strat suszowych	49
Wnioski	51
Bibliografia	55

Streszczenie

Niniejszy program został opracowany z inicjatywy Pana Mieczysława Łuczaka Prezesa Wielkopolskiej Izby Rolniczej. Program przygotowaliśmy własnymi siłami, na podstawie naszej wiedzy, ale głównie na podstawie uwag, które otrzymaliśmy od naszych pracowników terenowych i delegatów, za co im bardzo dziękujemy. Zdajemy sobie sprawę, że nie jest on doskonały, a materia bardzo skomplikowana. Wielkopolska Izba Rolnicza, nie ma narzędzi bezpośrednich do realizacji założeń programu. Naszym statutowym obowiązkiem jest natomiast podnoszenie świadomości osób i instytucji zaangażowanych w kwestie wody oraz samych rolników, a także wskazywanie najlepszych naszym zdaniem rozwiązań.

Uważamy, że naszym wspólnym celem powinno być podniesienie poziomu retencji wody opadowej. Na dzień dzisiejszy wynosi ona zaledwie 7%. Docelowo, w perspektywie raczej dziesiątek lat, powinno to być, około 25%, czyli tyle ile wynosi dzisiaj średnia unijna.

Temat wody jest ogromnie ważny. Jak podaje magazyn Farmer, Rolnicy w UE tracą średnio 28,3 mld euro rocznie z powodu ekstremalnych zjawisk pogodowych związanych ze zmianami klimatycznymi – podano w opublikowanym właśnie raporcie Komisji Europejskiej i Europejskiego Banku Inwestycyjnego (EBI), sporządzonym przez brokera ubezpieczeniowego Howden. W raporcie czytamy, że jeśli nie zostaną podjęte znaczące działania mające na celu przeciwdziałanie zmianie klimatu, to średnie straty w uprawach rolników wzrosną nawet o 66 proc. do 2050 r.

Wodę musimy zatrzymywać na różnych etapach, począwszy od gleby, aż po duże inwestycje w zbiorniki retencyjne i poprzez różne działania początkowo od zakupu materiału siewnego, a na nawadnianiu plantacji skończywszy. Realizacja tego celu musi stać się priorytetem rolników i wszystkich podmiotów zaangażowanych w kwestie gospodarowania zasobami wodnymi. Wielkopolska Izba Rolnicza podejmując się przygotowania tego programu postawiła sobie za zadanie zbudowanie koalicji wodnej i maksymalne zaangażowanie wszystkich partnerów w realizację tego celu. Naszym zdaniem najbardziej skutecznym sposobem retencji jest zatrzymanie wody tam, gdzie ona spadnie, a najlepiej w gospodarstwie rolnym. To wymaga działań w obszarze:

- świadomości, wiedzy i edukacji rolnika,
- badań naukowych i innowacji,
- stosowanej przez rolnika agrotechniki,
- inwestycji w retencje na poziomie gospodarstwa rolnego,
- priorytetów Wspólnej Polityki Rolnej,
- źródeł finansowania,
- organizacji i współpracy interesariuszy łańcucha wodnego.

WIR zaapeluje do szkół rolniczych oraz uczelni wyższych o wprowadzanie do programów nauczania tematyki związanej z gospodarowaniem wodą i jej retencją. Będziemy również wnioskowali o zwiększenie finansowania prac badawczych i rozwojowych prowadzonych przez uczelnie wyższe i instytuty w tym kierunku. Zawniosujemy o przygotowanie studiów podyplomowych dla doradców rolniczych w zakresie

gospodarowania i retencji wody. Organizowany przez nas, w trakcie targów Polagra-Premiery, wspólnie z Grupą MTP, Dzień Młodego Rolnika poświęcimy tematyce wody. WIR będzie wnioskowała do Wielkopolskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego o priorytetowe potraktowanie kwestii gospodarowania wodą i jej retencji w ramach prowadzonych przez Ośrodek działań szkoleniowych. Zawnioskujemy do Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi o przeznaczenie większych środków budżetowych na doradztwo i programy szkoleniowe związane z wodą, a prowadzone przez konsorcja złożone z ośrodków doradztwa rolniczego i izb rolniczych. Z przykrością stwierdzamy, że izby rolnicze, w ostatnich latach zostały wyeliminowane, jako podmioty ubiegające się o takie wsparcie. Będziemy również wnioskowali o zwiększenie budżetu Centrum Doradztwa Rolniczego na działania edukacyjne skierowane do doradców rolniczych, związane z wodą.

WIR będzie konsekwentnie wnioskowała o przygotowanie i finansowanie programu odbudowy pogłowia trzody chlewnej w Polsce. Obornik, czy gnojowica pochodzące z produkcji zwierzęcej, szczególnie przy słabych glebach, znacząco poprawiają stosunki wodne w glebie poprzez podniesienie poziomu próchnicy. Odchodzenie od produkcji zwierzęcej w Wielkopolsce będzie miało fatalny skutek, w kontekście pogłębiającej się suszy.

Wielkopolska Izba Rolnicza będzie apelowała do Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi oraz do Komisji Europejskiej oraz Parlamentu Europejskiego o to, aby sprawy wody potraktować priorytetowo w ramach przyszłej perspektywy Wspólnej Polityki Rolnej, która jest obecnie dyskutowana i planowana. Dokument zaprezentowany przez Komisarza ds. Rolnictwa Christophe Hansena, w dniu 9.02.2025 r. „Wizja dla Rolnictwa i Żywności”, naszym zdaniem, w sposób niedostateczny podejmuje kwestie gospodarowania wodą. Znajdujemy tam tylko zapowiedź opracowania przez Komisję Europejską strategii odporności wodnej, co jest zgodne z naszymi oczekiwaniami. Będziemy opiniowali ten dokument oraz wskazywali nasze rozwiązania. W ramach dyskusji nad przyszłą Wspólną Polityką Rolną, WIR zaproponuje wzmocnienie finansowania działań inwestycyjnych i organizacyjnych realizowanych przez rolników w ramach prowadzonej przez siebie działalności rolniczej. Zaproponujemy wzmocnienie tych ekoschemtów, które bezpośrednio wiążą się z retencją wody w gospodarstwach rolnych, np. uprawę bezorkową.

WIR zaproponuje zmiany w prawie, które będą upraszczały proces inwestowania przez rolnika w zadania związane z retencją wody, na przykład zaproponujemy ograniczenie czasowe na wydanie pozwolenia wodno-prawnego. Zaproponujemy również uproszczenia w prawie budowlanym pozwalające na przeprowadzanie niektórych inwestycji bez konieczności uzyskiwania pozwoleń na budowę czy zgłaszania zamiaru wykonania robót budowlanych. W kwestii retencji dostrzegamy bardzo istotną rolę spółek wodnych.

Popieramy propozycje zmian wypracowane przez Zespół pracujący przy Wojewodzie Wielkopolskim, a prezentowanych również na tej konferencji. Z naszej strony zwracamy uwagę na to, iż, rola melioracji nie może ograniczać się wyłącznie do odprowadzania nadmiaru wody, ale musi też uwzględniać jej retencję. Zauważamy bardzo zróżnicowaną jakość pracy spółek wodnych w terenie i bardzo zróżnicowane podejście rolników do tych spółek i opłacania ich usług. Naszym zdaniem spółki powinny być wzmocniane finansowo i organizacyjnie. Proponujemy przygotowanie, we współpracy z spółkami wodnymi, programu budowy

zastawek, jako skutecznego narzędzia regulowania poziomu wody i jej retencji w terenie. Finansowanie takiego programu powinno pochodzić ze specjalnie przygotowanego funduszu wodnego, który pochodziłby z odpisu z podatków wszystkich obywateli, zakładając, że retencja jest podstawą naszego bezpieczeństwa żywnościowego.

Ważne jest, aby gminy w tych planach uwzględniły układ przestrzenny krajobrazu i określiły na podstawie ukształtowania terenu obszary dla produkcji rolniczej z uwzględnieniem układu pól, lasów, zadrzewień, terenów podmokłych itd. w taki sposób, aby za pomocą układu terenu, nachyleń, krajobrazu, roślinności, umożliwić maksymalną retencję krajobrazową. Należałoby także w tych planach określić obszary i strefy, zgodnie z ukształtowaniem i możliwościami retencyjnym, niepodlegające zabudowie wielkopowierzchniowej, zabudowie zwartej, gdzie nie będzie możliwości wsiąkania wody lub/i tereny z zakazem zabudowy z uwagi na ukształtowanie terenu i możliwości retencyjne.

Proponujemy, i będziemy o to wnioskować, aby GAEC 2 związany z obszarami bagiennymi i torfowiskami zamienić w ekoschemat. Dostrzegamy tu konflikt interesów ekonomicznych i związanych z retencją wody. W obecnej formie GAEC 2 blokuje rolników, co do swobodnego dysponowania swoimi gruntami w celu produkcji rolniczej i uzyskiwania dochodów, co jest koniecznością w sytuacji braku opłacalności produkcji rolniczej. Z drugiej strony te tereny realizują cel naszego programu, czyli retencję wody jak najbliżej rolnika. Naszym zdaniem można to pogodzić, rekompensując rolnikom ograniczenia w formie ekoschematu. Proponujemy przeprowadzenie dyskusji na poziomie krajowym, co do przyszłości Lokalnych Partnerstw Wodnych. Ich powstanie wydaje się być dobrym pomysłem, realizującym zasadę „Myśl globalnie, działaj lokalnie”, ale inicjatywa ta zatrzymała się w pół drogi. LPW nie mają żadnej formy prawnej ani żadnego budżetu. Ich zadania nie są dookreślone. Uważamy, że LPW, powinny być nadal platformą współpracy różnych podmiotów zaangażowanych w kwestie wody.

WIR będzie apelowała do samorządów o nadanie priorytetów kwestiom wody w obszarze planowania przestrzennego i retencji krajobrazowej. Zwracamy uwagę na bardzo krytyczne uwagi rolników w stosunku do Wód Polskich. Nie negujemy tej reformy, ale uważamy, że tak bardzo scentralizowana instytucja nie jest skuteczna. Będziemy apelować do Zarządu Wód Polskich o większą decentralizację decyzji i lepszą komunikację z partnerami w terenie. Proponujemy, zatem powołać Wielkopolską Radę Wodną, która skupiłaby wszystkich interesariuszy związanych z wodą i kontynuowała prace, których celem będzie uratowanie wielkopolskiego rolnictwa od suszy.

Program nie jest dokumentem skończonym. Będzie on aktualizowany na bieżąco i uzupełniany o konkretne wystąpienia WIR do partnerów zaangażowanych w kwestie walki z suszą. Bardzo prosimy o przesyłanie uwag do tego dokumentu. Program będzie tylko wtedy efektywny, jeśli partnerzy będą z sobą współpracować. Uwagi prosimy przesyłać na e-mail: a.poznanski@wir.org.pl

Cel programu

Podniesienie poziomu retencji od dzisiejszych 7%, docelowo do 25%

Zatrzymać wodę – to jest strategiczny cel naszego programu. Obecnie zatrzymujemy tylko 7,5% wody opadowej. Pozostała jej część spływa rzekami do Bałtyku. Dla porównania poziom retencji w Hiszpanii wynosi 40%. Docelowo tak powinno być również w Wielkopolsce. Wodę musimy zatrzymywać na różnych etapach, począwszy od gleby, aż po duże inwestycje w zbiorniki retencyjne i poprzez różne działania począwszy od zakupu materiału siewnego. Temat wody i nasz cel jest ogromnie ważny. Jak podaje magazyn Farmer, Rolnicy w UE tracą średnio 28,3 mld euro rocznie z powodu ekstremalnych zjawisk pogodowych związanych ze zmianami klimatycznymi – podano w opublikowanym właśnie raporcie Komisji Europejskiej i Europejskiego Banku Inwestycyjnego (EBI), sporządzonym przez brokera ubezpieczeniowego Howden. W raporcie czytamy, że jeśli nie zostaną podjęte znaczące działania mające na celu przeciwdziałanie zmianie klimatu, to średnie straty w uprawach rolników wzrosną nawet o 66 proc. do 2050 r.

Naszym celem jest również zmobilizowanie wszystkich partnerów instytucjonalnych do współpracy w zakresie poprawy retencji na terenie Wielkopolski. Wielkopolska Izba Rolnicza nie ma żadnych bezpośrednich narzędzi do realizacji planu ale zgodnie z Ustawą o Izbach Rolniczych może występować do innych instytucji z ważnymi dla rolników inicjatywami, wnioskami i interwencjami.

Wprowadzenie do „Wielkopolskiego programu zapobiegania suszy rolniczej”

Województwo wielkopolskie to jedno z najważniejszych regionów rolniczych w Polsce. Obecnie funkcjonuje tu ok. 115 tys. gospodarstw, głównie rodzinnych; średnia powierzchnia gospodarstwa wynosi ok. 15 ha (14,51 ha w 2023 roku, przy 11,42 ha w kraju).

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), w 2021 roku powierzchnia użytków rolnych w Wielkopolsce wynosiła około 1,65 miliona hektarów (ok. 10% krajowych zasobów). Stanowi to ponad 60% całkowitej powierzchni województwa, co plasuje Wielkopolskę w czołówce regionów rolniczych w Polsce pod względem powierzchni użytków rolnych.

Wielkopolska jest jednym z najbardziej rozwiniętych rolniczo regionów w Polsce. Rolnictwo w Wielkopolsce charakteryzuje się wysokim poziomem technologicznym, a także dużą intensywnością produkcji rolniczej. Mimo stosunkowo słabej jakości gleb, wielkopolskie rolnictwo wyróżnia wysoka kultura rolna. Oto kilka kluczowych informacji na temat użytków rolniczych, produkcji i infrastrukturze rolniczej w naszym regionie oraz wyzwania na przyszłość:

Struktura użytków rolnych w Wielkopolsce

- Grunty orne: ok. 85% użytków rolnych w Wielkopolsce stanowią grunty orne. Są to głównie tereny wykorzystywane do uprawy zbóż, roślin przemysłowych (jak rzepak i buraki cukrowe), warzyw oraz roślin pastewnych.
- Łąki i pastwiska: ok. 10% powierzchni użytków rolnych to łąki i pastwiska, które są wykorzystywane głównie do wypasu bydła oraz produkcji pasz.
- Sady i plantacje: Niewielki procent użytków rolnych zajmują sady owocowe, które są jednak ważnym elementem lokalnego rolnictwa. W Wielkopolsce można znaleźć liczne sady jabłoniowe, plantacje truskawek oraz innych owoców i warzyw (głównie: ziemniaki, cebula, marchew, kapusta).

Hodowla zwierząt

- Wielkopolska jest jednym z głównych regionów produkcji zwierzęcej w Polsce, z wieloma dużymi gospodarstwami specjalizującymi się w hodowli świń, drobiu, czy produkcji mleka.
- Z Wielkopolski pochodzi:
 - 30% krajowego pogłowia trzody chlewnej,
 - 13% krajowego pogłowia bydła,
 - 11% krajowej produkcji mleka,
 - 17% krajowej produkcji żywca drobiowego,
 - 26% krajowej produkcji jaj.

Infrastruktura rolnicza

- Gospodarstwa rolne: Wielkopolska charakteryzuje się dużą liczbą nowoczesnych gospodarstw rolnych, często o dużej powierzchni.
- Kooperatywy i spółdzielnie rolnicze: W regionie działa wiele spółdzielni i grup producenckich, które pomagają rolnikom w sprzedaży swoich produktów i negocjowaniu cen.

- Centra badawczo-rozwojowe: Istnieje wiele instytucji badawczych i edukacyjnych, z Uniwersytetem Przyrodniczym w Poznaniu na czele, które wspierają rolnictwo poprzez wprowadzanie nowych technologii i metod uprawy oraz hodowli.

Wyzwania i perspektywy

Rolnictwo w Wielkopolsce stoi przed licznymi wyzwaniami, takimi jak zmiany klimatyczne, konieczność modernizacji infrastruktury rolniczej oraz potrzeba zrównoważonego zarządzania zasobami naturalnymi. Jednocześnie region ma duży potencjał do dalszego rozwoju dzięki innowacjom technologicznym, wsparciu instytucji badawczych oraz zaangażowaniu rolników w rozwijanie ekologicznych i wydajnych praktyk rolniczych.

1) Zmiany klimatyczne: Susze, powodzie i inne ekstremalne zjawiska pogodowe wpływają na rolnictwo, zmuszając rolników do adaptacji i wprowadzania nowych rozwiązań.

Wskutek ocieplenia klimatu zmienia się system dystrybucji wody w atmosferze ziemskiej. Dodatkowa energia skumulowana w atmosferze poprzez gazy cieplarniane powoduje, że procesy atmosferyczne są gwałtowniejsze, co uwidacznia się w większej częstotliwości ekstremalnych zjawisk pogodowych. Obecnie atmosfera może pomieścić więcej pary wodnej, ponieważ każdy wzrost temperatury atmosfery o 1 st. skutkuje zwiększeniem pojemności wodnej atmosfery o 7%. Konsekwencją tego są zmiany w rozkładzie opadów atmosferycznych oraz ich intensywności – w efekcie występują tak susze, jak i gwałtowne opady, a nawet tzw. powodzie błyskawiczne.

Ponadto system melioracji w Polsce działa tylko w jednym kierunku, tj. odprowadzania wody. Woda deszczowa odprowadzana jest bardzo szybko z terenów Polski rowami melioracyjnymi, kanałami czy uregulowanymi rzekami do Morza Bałtyckiego. Osuszanie bagien, wycinka lasów i regulacja rzek sprawiają, że coraz mniej jest wody stojącej i parującej lokalnie, a coraz więcej „ucieka” do morza. W efekcie w głębi kraju robi się sucho. W dodatku wskutek ocieplenia klimatu zmienia się struktura opadów: coraz dłuższe okresy posuchy, przerywane są opadami nawalnymi, które sprzyjają „ucieczce” wody z terenu Polski.

Ekstremalne zjawiska pogodowe, z którymi zmierzamy się w Europie, takie jak susze, będą miały niestety negatywne konsekwencje dla produkcji rolnej.

Średnia roczna suma opadów w Wielkopolsce jest stosunkowo niska w porównaniu z innymi regionami Polski, co czyni ten obszar bardziej podatnym na susze. Duży obszar Wielkopolski zagrożony jest stepowieniem. Oto kilka szczegółowych informacji na temat opadów w Wielkopolsce:

a) opady atmosferyczne:

- Średnia roczna: Wielkopolska otrzymuje średnio około 500-600 mm opadów rocznie. To jedna z najniższych wartości w Polsce, gdzie średnia krajowa wynosi około 600-700 mm.
W ostatnich latach zmiany klimatyczne wpłynęły na wzorce opadów w regionie, powodując bardziej ekstremalne zjawiska pogodowe, takie jak intensywne burze i

długie okresy bezdeszczowe. Przykładowo, rok 2020 był jednym z najbardziej suchych w ostatnich latach, z sumą opadów znacznie poniżej średniej.

- Sezonowość opadów: Najwięcej opadów przypada na miesiące letnie (czerwiec, lipiec, sierpień), podczas gdy zimy są zazwyczaj bardziej suche. Wiosna i jesień mogą również przynosić opady, ale ich ilość jest bardziej zmienna.
- Różnice regionalne: Wielkopolska nie jest jednorodna pod względem ilości opadów. Regiony położone bliżej zachodnich granic województwa mogą otrzymywać więcej opadów niż obszary centralne i wschodnie.

b) susze:

Susze są jednym z poważnych problemów, z którymi boryka się rolnictwo w Wielkopolsce. Region, mimo swojego rolniczego potencjału, często doświadcza niedoborów wody, co negatywnie wpływa na plony i gospodarkę rolną.

Częstotliwość występowania susz w Wielkopolsce w ostatnich latach znacznie wzrosła, co jest związane ze zmianami klimatycznymi. Wpływ na to mają długie okresy bez opadów oraz wysokie temperatury. Według dostępnych danych i analiz, susze w Wielkopolsce występują coraz częściej, a ich intensywność również się zwiększa. Oto kilka szczegółów na ten temat:

Historyczne występowanie susz

- Lata 2015, 2018-2020: Te lata były szczególnie dotknięte suszą. Susza w 2015 roku była jedną z najpoważniejszych w ostatnich dekadach, powodując znaczne straty w plonach. W latach 2018-2020 susze również były intensywne, z długimi okresami bez deszczu i rekordowo wysokimi temperaturami.
- XX wiek: Wcześniej susze również występowały, ale były one mniej częste i mniej dotkliwe w porównaniu do obecnej sytuacji.

Obecne trendy

- Częstotliwość: Susze występują w Wielkopolsce średnio co kilka lat. Ostatnie dekady przyniosły zauważalny wzrost ich częstotliwości, z suszami pojawiającymi się praktycznie, co roku lub co dwa lata.
- Intensywność: Susze stają się coraz bardziej dotkliwe, z dłuższymi okresami bez opadów oraz wyższymi temperaturami, co prowadzi do coraz większych strat w rolnictwie.
- Sezonowość: Susze występują w Wielkopolsce zarówno wiosną, jak i latem, z różnymi konsekwencjami dla różnych rodzajów upraw. Wiosenne susze mogą wpływać na kiełkowanie roślin, podczas gdy letnie susze mogą powodować problemy w okresie dojrzewania zbóż i innych upraw.

Skutki dla rolnictwa

- Spadek plonów: Susze powodują zmniejszenie wydajności upraw, co bezpośrednio wpływa na dochody rolników. Uprawy zbóż, warzyw oraz roślin przemysłowych są szczególnie narażone na niedobory wody.
- Problemy z hodowlą zwierząt: Susze wpływają również na produkcję pasz, co może prowadzić do problemów z zaopatrzeniem w żywność dla zwierząt hodowlanych.
- Degradacja gleby: Brak wody może prowadzić do erozji i degradacji gleby, co w dłuższym okresie zmniejsza jej żyzność i zdolność do produkcji rolnej.
- Zwiększone zapotrzebowanie na irygację: Rolnicy coraz częściej muszą korzystać z systemów nawadniających, aby zrekompensować niedobory opadów. To pociąga za

sobą dodatkowe koszty, a często również przeszkody biurokratyczne i utrudnienia formalne, związane z uzyskaniem odpowiednich pozwoleń wodnoprawnych.

Potrzebne działania adaptacyjne

- Zarządzanie zasobami wodnymi: Wdrażanie systemów retencji wody, takich jak zbiorniki retencyjne, oraz efektywne systemy irygacyjne (deszczownie, systemy kropłowe) mogą pomóc w lepszym zarządzaniu wodą w okresach suszy.
- Odmiany roślin odporne na suszę: Wprowadzanie do upraw odmian roślin bardziej odpornych na suszę może zmniejszyć negatywne skutki niedoboru opadów.
- Systemy uprawy: Wprowadzanie zmian w technikach uprawy, takich jak uprawa uproszczona, siew w odpowiednich terminach i stosowanie mulczowania może pomóc zarządzać zasobami wodnymi w sposób bardziej efektywny.
- Monitoring i ostrzeganie: Wprowadzenie systemów monitorowania susz oraz wczesnego ostrzegania może pomóc rolnikom przygotować się na okresy bez opadów.
- Edukacja i wsparcie dla rolników: Szkolenia i doradztwo dla rolników w zakresie technik oszczędzania wody i adaptacji do zmian klimatycznych.

2) Ekologizacja rolnictwa: Coraz większy nacisk kładzie się na zrównoważone praktyki rolnicze, ograniczanie chemii w uprawach oraz rozwój rolnictwa ekologicznego.

W Wielkopolsce dominuje rolnictwo towarowe, zatem ekologizacja staje się dużym wyzwaniem.

3) Modernizacja: Ciągła potrzeba inwestycji w nowoczesne maszyny, technologie oraz infrastrukturę, aby utrzymać konkurencyjność na rynku.

Ciągle zmieniająca się rzeczywistość gospodarcza, ale również postęp technologiczny i problemy z dostępnością odpowiedniej ilości rąk do pracy, cały czas wymuszają na rolnikach potrzebę modernizacji. Bardziej wydajne i nowoczesne maszyny są jednak drogi i stanowią coraz wyższy udział w ogólnych kosztach produkcji.

Podsumowanie:

Wielkopolska charakteryzuje się stosunkowo niską sumą opadów rocznych, co sprawia, że region ten jest szczególnie wrażliwy na susze. Adaptacja do zmieniających się warunków klimatycznych oraz efektywne zarządzanie zasobami wodnymi są kluczowe dla utrzymania wydajności rolnictwa w regionie.

W obliczu prognozowanych zmian klimatycznych, susze mogą stać się jeszcze częstsze, a ich skutki dla rolnictwa – jeszcze bardziej dotkliwe. Dlatego też niezbędne jest wdrażanie długoterminowych strategii adaptacyjnych oraz inwestycje w infrastrukturę i technologie, które pomogą zminimalizować negatywne skutki suszy dla rolnictwa w Wielkopolsce.

Rolnictwo w Wielkopolsce, jest nie tylko ważnym elementem gospodarki regionu, ale również dynamicznie rozwijającym się sektorem, który stoi przed licznymi wyzwaniami, ale i możliwościami na przyszłość. Musimy dziś zrobić wszystko, co w naszej mocy, aby zapewnić sobie przyszłość jutro. Dlatego przystąpiliśmy do opracowania „Rolniczego programu wodnego dla Wielkopolski”, który stanowiłby przewodnik dla rolników oraz kompendium praktycznej wiedzy na temat zapobiegania suszy i łagodzenia jej skutków.

Zatrzymać wodę tam gdzie ona spadnie!

Zatrzymać wodę – to jest strategiczny cel naszego programu. Obecnie zatrzymujemy tylko 7,5% wody opadowej. Pozostała jej część spływa rzekami do Bałtyku. Dla porównania poziom retencji w Hiszpanii wynosi 40%. Docelowo tak powinno być również w Wielkopolsce. Wodę musimy zatrzymywać na różnych etapach, począwszy od gleby aż po duże inwestycje w zbiorniki retencyjne i poprzez różne działania początkowo od zakupu materiału siewnego a na nawadnianiu plantacji skończywszy.

Wodę musimy zatrzymywać na różnych etapach, począwszy od gleby, aż po duże inwestycje w zbiorniki retencyjne i poprzez różne działania począwszy od zakupu materiału siewnego, a na nawadnianiu plantacji skończywszy. Realizacja tego celu musi stać się priorytetem rolników i wszystkich podmiotów zaangażowanych w kwestie gospodarowania zasobami wodnymi. Wielkopolska Izba Rolnicza podejmując się przygotowania tego programu postawiła sobie za zadanie zbudowanie koalicji wodnej i maksymalne zaangażowanie wszystkich partnerów w realizację tego celu. Naszym zdaniem najbardziej skutecznym sposobem retencji jest zatrzymanie wody tam, gdzie ona spadnie a najlepiej w gospodarstwie rolnym. To wymaga działań w obszarze:

- świadomości, wiedzy i edukacji rolnika,
- badań naukowych i innowacji,
- stosowanej przez rolnika agrotechniki,
- inwestycji w retencje na poziomie gospodarstwa rolnego,
- priorytetów Wspólnej Polityki Rolnej,
- źródeł finansowania,
- organizacji i współpracy interesariuszy łańcucha wodnego.

Retencja wody w gospodarstwie rolnym

Naszym zdaniem najbardziej skutecznym sposobem retencji jest zatrzymanie wody tam, gdzie ona spadnie a najlepiej w gospodarstwie rolnym. To wymaga działań w obszarze:

- **świadomości, wiedzy i edukacji rolnika**
- **badania naukowych i innowacji**
- **stosowanej przez rolnika agrotechniki**
- **inwestycji w retencje na poziomie gospodarstwa rolnego**
- **priorytetów Wspólnej Polityki Rolnej**
- **źródeł finansowania**
- **organizacji i współpracy interesariuszy łańcucha wodnego**

W sytuacji powtarzających się cyklicznie okresów niedoborów wody, rolnicy są zmuszeni do zmiany gospodarowania na obszarach rolniczych.

Należy tutaj zwrócić uwagę na retencję. Retencja to pojęcie znane, najczęściej kojarzone z magazynowaniem wody w tzw. zbiornikach retencyjnych. Jednak jest to pojęcie znacznie szersze, zawierające w sobie szereg bardziej lub mniej oczywistych działań mających na celu magazynowanie wody i jej maksymalne wykorzystanie, w tym retencjonowanie w różnej wielkości zbiornikach.

W terenie niezabudowanym i płaskim około 50% opadu wsiąka poprzez warstwy gleby zasilając wody podziemne, 40% nawadnia przypowierzchniowe warstwy gleby i rośliny, z których woda trafia do atmosfery w procesach ewapotranspiracji, a jedyne około 10% spływa powierzchniowo lub podpowierzchniowo do najniższej położonych punktów terenu. Natomiast uszczelnione powierzchnie powodują, że jedynie 15% opadu trafia do głębszych zasobów wód podziemnych, 30% odparowuje a 55% spływa do kanalizacji deszczowej lub rzek odpływając bezpowrotnie do Morza Bałtyckiego. W efekcie zamiast retencji czynnika plonotwórczego, jakim jest woda, mamy gwałtowne wezbrania i błyskawiczne powodzie.

Nasze działania powinny opierać się na zasadzie trzech „S” od angielskiego „slow, spread and sink” czyli „zwolnić przepływ, rozproszyc wodę, pozwolić jej wsiąkać”. Retencja wody, dla rolnictwa i nie tylko, polega na takim zagospodarowaniu opadu w zlewni, który spowoduje przekształceniu szybkiego spływu powierzchniowego na wolniejszy, ale skuteczniejszy odpływ podziemny.

Zacznijmy od określenia rodzajów retencji naturalnej i sztucznej, które są z sobą powiązane. Magazynowanie wody w sposób sztuczny i naturalny zależy od wielu czynników, na które w różnym stopniu wpływają działania prowadzone w środowisku.

Można wyróżnić retencję krajobrazową, która zależy od ukształtowania terenu, jego zagospodarowania i użytkowania oraz roślinności. Zwiększenie zdolności magazynowania wody polega głównie na ograniczeniu na ograniczeniu powierzchniowego spływu wody roztopowej

i po opadowej za pomocą tworzenia różnych barier. Spowolnienie oraz zahamowanie odpływu wody z powierzchni terenu powoduje wsiąkanie (infiltrację) większej części wody w podłoże, co zasila również ciekły wodny i głębsze warstwy gleby. Spore znaczenie mają tutaj lasy. Zagadnienie wpływu lasu na obieg wody pod względem ilościowym nie dla wszystkich zlewni w Polsce jest dostatecznie wyjaśnione, jednak wiadomo, że las wyrównuje odpływ, akumulując wodę do momentu całkowitej intercepcji (chwilowe zatrzymanie się wody opadowej na powierzchni liści, konarów, pni drzew i pędów roślin) i nasycenia podszytu, runa i ściółki, a dopiero potem następuje spływ powierzchniowy. Tak, więc odpływ wody z lasu jest wyraźnie opóźniony w porównaniu z odpływem z obszarów niezalesionych. Im większy obszar zlewni jest zalesiony i im bardziej naturalny charakter ma las (mieszany o wielopiętrowej strukturze), tym jego oddziaływanie na bilans wody jest większe. Obserwacje z ostatnich lat wskazują, że zmniejszają się zasoby wody w lasach, co wymaga podejmowania działań związanych z małą retencją (opracowanie Pierzgałski 2012). Korzystny wpływ ograniczenie spływu powierzchniowego mają zabiegi przeciwerozryjne między innymi: zmniejszenie spadków poprzez tworzone tarasy, nasadzenia pasów drzew i krzewów, wzajemny układ pól ornych i użytków zielonych itp.

Najbardziej blisko rolnika jest retencja glebowa. Warstwa gleby znajdująca się powyżej poziomu wód gruntowych, posiada zdolność retencyjną. Część wody z opadów i roztopów jest zatrzymywana w porach gleby, a następnie wykorzystywana przez rośliny. Wielkość retencji zależy od rodzaju, składu granulometrycznego i struktury gleby - gleby piaszczyste, mineralne są bardziej przepuszczalne, a więc mają małą zdolność zatrzymywania wody, dlatego woda opadowa szybko przesiąka do wód gruntowych. Większe zdolności magazynowania wody w wierzchniej warstwie posiadają gleby słabo przepuszczalne zawierające sporo frakcji gliniastych i ilastych. Poprawienie struktury gleb, szczególnie wierzchniej ich warstwy, może istotnie zwiększyć możliwość magazynowania wody w porach glebowych. To jest szczególnie ważne dla roślin. Tutaj rolnik na spore pole do działania, aby móc ją najwięcej retencionować wody w glebie. Poprzez tzw. zabiegi agromelioracyjne, polegające m.in. na głębokim spulchnianiu podłoża umożliwiają magazynowanie wody w porach, także jej większe wsiąkanie i przesiąkanie do głębszych warstw gleby. Takie zabiegi polepszają strukturę gleby, zwiększają jej przewodność wodną i likwidują słabo przepuszczalne przewarstwienia utrudniające pionowy przepływ wody. Rola zabiegów agromelioracyjnych jest podwójna - zwiększają retencyjność wodną gleby oraz umożliwiają przepływ wody w podłoże gruntowe, przyczyniając się do większego zasilania wód podziemnych. Kolejnym dobrym zabiegiem jest wykonanie niskich grobelek lub bruzd wzdłuż warstwy, np. na linii miedz, co ogranicza spływ powierzchniowy. Według opracowania W. Mioduszeński 1993 r. można przyjąć, że w sprzyjających warunkach poprzez odpowiednie zabiegi może zwiększyć się zdolność retencyjna gleby o około 20-50 mm.

Magazynowanie wód gruntowych i podziemnych. Zasoby wód gruntowych pierwszego poziomu wodonośnego i wód podziemnych zalegających na większych głębokościach zależą od budowy geologicznej danego regionu, a także wielkości infiltracji, tj. dopływu wód pochodzących z opadów atmosferycznych. Ocenia się, że zasoby wód gruntowych i podziemnych stanowią ponad 90% zasobów wód słodkich na kuli ziemskiej (nie wliczając wody zmagazynowanej w lodowcach). W ostatnich latach obserwuje się wyraźne obniżenie poziomu wód gruntowych spowodowane zarówno małymi opadami atmosferycznymi, jak

również wyczerpywaniem wody na skutek intensywnej eksploatacji. Również intensywna produkcja rolnicza ma wpływ na obniżenie się poziomu wód gruntowych. Rośliny mogą korzystać z wód gruntowych, gdy zwierciadło wody gruntowej znajduje się na głębokości mniejszej od 1,5 m pod powierzchnią terenu, a wody zalegające głębiej są wykorzystywane w największym stopniu na potrzeby ludności.

Retencja wód powierzchniowych. Magazynowanie wód powierzchniowych w naturalnych i sztucznych ciekach oraz małych zbiornikach wodnych istotnie wpływa na poprawę struktury bilansu wodnego zlewni, nie naruszając jednocześnie walorów przyrodniczych krajobrazu. Gromadzenie wody w małych zbiornikach (stawy i zbiorniki kopane, zbiorniki zaporowe o niskich piętrzeniach) na niewielkich ciekach jest zaliczane do działań w ramach tzw. małej retencji w odróżnieniu od retencji dużych zbiorników wodnych budowanych na większych rzekach. Do małej retencji, oprócz zbiorników, można zaliczyć również wszelkiego typu rowy, kanały i inne ciek, na których istnieją budowle umożliwiające regulację poziomów i odpływów wody. Gromadzenie wody w zbiorniku czy cieku zwiększa zasoby nie tylko w obrębie samego zbiornika, ale na terenach przyległych do zbiornika następuje, niekiedy na dość dużym obszarze. Jeśli taki zbiornik będzie jeden no to nie będzie miał on dużego znaczenia. Jeżeli natomiast takich zbiorników, czy cieków będzie dużo – cała sieć to wtedy ma to bardzo istotne znaczenie dla danego obszaru. Duże ilości wody można również gromadzić w istniejących systemach melioracyjnych, o ile nie są one zniszczone. Budowane były w głównie w celu odwadniania i drenarki, jednak mają one zastosowanie zarówno odwadniające jak i nawadniające. O możliwości wykorzystania istniejących urządzeń melioracyjnych rowów, małych zbiorniczków, oczek itd. do nawadniania się często zapomina. A jak pokazują ostatnie lata, ta rola jest bardzo ważna w łagodzeniu skutków niedoboru opadów.



Retencja śnieżna i lodowcowa. Śnieg i lodowce również stanowią pewną formę retencji wody. Na pewnych obszarach topnienie śniegu jest rozłożone w czasie, co stopniowo wpływa na poziom wód gruntowych. Retencję śnieżną można zwiększyć, zwiększając szorstkość powierzchni, np. dzięki uprawie międzyplonu i pozostawieniu go na polu na okres zimowy.

Do działań nietechnicznych związanych z agrotechniką i mających na celu zwiększenia retencji glebowej zalicza się:

- zabiegi przeciwozyjne obejmujące:
 - wykonywanie tarasów,
Z uwagi na warunki klimatyczne i gospodarcze podstawową metodą wykonywania tarasów w Polsce jest ich naorywanie. Wielokrotna orka pozwala na prawidłowe ukształtowanie tej formy przeciwozyjnej.
 - zabudowę roślinną stoków, wąwozów (jarów), urwisk,
Trwałe użytki zielone, z dobrze rozwiniętym systemem korzeniowym traw, stanowią w wielu przypadkach skuteczne zabezpieczenie przed powstaniem zjawisk erozyjnych. Na szczególnie zagrożonych erozją terenach wprowadza się również roślinność wyższą, w tym krzewy i drzewa. Dobrze rozwinięta roślinność znacznie ogranicza szybkość spływu wód po powierzchni terenu w stosunku do gruntów ornych.
- uprawę międzyplonów (dawniej nazywanych poplonami), zadarnianie dróg spływów wód powierzchniowych wraz z budowlami hamującymi ten spływ;
- poprawę struktury gleb ciężkich i lekkich przez:
 - nawożenie organiczne,
Stosowanie nawozów naturalnych, przede wszystkim obornika – zwiększa udział materii organicznej w glebie, a w konsekwencji przyczynia się do zatrzymania wody w profilu; Zwiększanie zawartości próchnicy można osiągnąć poprzez: nawożenie obornikiem, stosowanie nawozów zielonych (przeorywanie poplonów), dostarczanie materiałów organicznych jak torf.
 - wapnowanie,
Wapnowanie gleb jest zabiegiem strukturotwórczym – dzięki uruchomieniu określonych procesów chemicznych powstają agregaty glebowe i tworzy się gruzełkowata struktura o zróżnicowanych wielkościach porów. Gleba taka zwiększa swoją pojemność sorpcyjną i jest w stanie zatrzymać duże ilości wody. Wapnowanie także oddziałuje na zwiększenie odporności roślin na stres suszy. Zabieg ten należy stosować średnio, co 4-5 lat, aby odczyn gleby był zbliżony do obojętnego. Odpowiedni odczyn zwiększa dostępność dla roślin składników nawozowych, a przez to poprawia ich kondycję i odporność na stres suszy. Szczególnie ważna jest dostępność potasu i fosforu w glebie. Pierwszy odpowiada za całą gospodarkę wodną rośliny, natomiast drugi wpływa na intensywny rozwój systemu korzeniowego.
 - zabiegi agromelioracyjne (głęboszowanie, orka zagonowa, orka profilująca,
Zwiększenie przepuszczalności gleby i pojemności retencyjnej uzyskać można dzięki wzruszeniu gleby lub likwidacji podeszwy płuznej, poprzez zastosowanie głębokiej orki lub spulchnienie podłoża w inny sposób jak głęboszowanie.
 - drenowanie krecie, wgłębne nawożenie, wprowadzenie materiałów sorbujących wodę);

- ograniczanie spływów powierzchniowych przez:
 - wykonywanie tarasów,
Z uwagi na warunki klimatyczne i gospodarcze podstawową metodą wykonywania tarasów w Polsce jest ich naorywanie. Wielokrotna orka pozwala na prawidłowe ukształtowanie tej formy przeciwerozylnej.
 - tworzenie niskich grobli,
Efektywną metodą ograniczenia szybkiego spływu wody po powierzchni jest budowa przegród, typu grobelki lub niewielkie bruzdy, na kierunkach spływu wody. Elementy te wykonuje się wzdłuż warstwic, co około 30-50 m, w zależności od spadku.
 - orka wzdłuż warstwic;
Podstawą prawidłowego rolniczego użytkowania terenów o dużych spadkach (powyżej 6%) jest prowadzenie orki w poprzek stoku, tj. wzdłuż warstwic; w podobny sposób wykonuje się również siew i sadzenie. Prostopadły do kierunku spadku terenu układ skib przerywa tworzące się podczas deszczu strugi wody i umożliwia i wsiąkanie w podłoże.
 - nasadzenia pasów zwartych zadrzewień i zakrzaczeń,
 - budowę, ustawianie płotków zatrzymujących śnieg;
 - stosowanie zadarnień hamujących na pasach spływów wód powierzchniowych
- ograniczanie ewapotranspiracji na gruntach ornych, której zmniejszenie jest jednoznaczne z zatrzymaniem pewnej objętości wody w porach glebowych; umożliwiają to takie zabiegi, jak:
 - bronowanie,
 - ściółkowanie (mulczowanie),
 - odpowiedni dobór roślin.

Zabiegi pozwalające na zatrzymanie wody w glebie oraz ograniczenie zużycia do produkcji roślinnej tej już zgromadzonej to:

- uprawa konserwująca (bezorkowa) – poprawia infiltrację wody i podsiąk kapilarny oraz ogranicza parowanie;
- szybka podorywka ścierniskowa po żniwach – zatrzymuje parowanie wody;
- stosowanie międzyplonów – ogranicza utratę wody z gleby, zmniejsza ryzyko erozji wodnej;
- mulcz z resztek poźniwnych, roślin poplonowych, który dobrze sprawdza się w uproszczonych systemach uprawy – poprawia wsiąkanie wody, zastosowanie siewu w mulcz ogranicza parowanie i zwiększa połowę pojemność wodną;
- przyorywanie słomy – rozdrobniona słoma zmieszana z glebą ogranicza parowanie;
- uprawa pasowa – poprawia dostęp roślin do wody, która skuteczniej przenika do korzeni; usprawnia krążenie wody;
- płodozmian – poprawia właściwości gleby, w tym potencjalną zdolność magazynowania wody w profilu glebowym;
Bardzo ważnym czynnikiem w produkcji roślinnej jest stosowanie prawidłowego doboru roślin, a zwłaszcza uprawa roślin o silnie rozwiniętym systemie korzeniowym. Najlepiej, aby był to system palowy, a także korzeni bocznych, na przykład rośliny

strąckowe. Dzięki temu zwiększamy porowatość gleby, a także wsiąkanie wody opadowej. Zmniejszamy spływ powierzchniowy wody, a zarazem ograniczamy erozję. Ponadto zwiększamy podsiąk wody i jej pobór z głębszych warstw profilu glebowego. Zwiększamy także dostępność i pobór składników nawozowych, i w efekcie poprawiamy warunki wzrostu i rozwoju rośliny uprawnej.

- pozostawienie na polu resztek poźniwnych –zmniejsza ryzyko erozji wodnej;
- agregatowanie zabiegów uprawowych – ograniczenie ubijania gleby, a w konsekwencji zwiększenie zdolności zatrzymywania wody w profilu glebowym;
- zapobieganie powstawaniu podeszwy płużnej i niedopuszczanie do zbitcia warstwy podglebia – większa zdolności zatrzymywania wody w profilu glebowym;
- usuwanie głęboko korzeniących się chwastów (m.in. na ścierniskach, w uprawach szerokorzędowych) – pozwala zapobiegać stratom wody z profilu glebowego;
- rezygnacja z uprawy roślin jarych na rzecz roślin ozimych – efektywniej wykorzystują wodę z zimowych opadów;
- siew bezpośredni, bez wcześniejszej uprawy po zbiorze – pozwala na zachowanie w glebie wilgoci, która inaczej parowałaby po każdym zabiegu;
- przedsięwzięcia i pogłównie podawanie składników mineralnych odpowiedzialnych za gospodarkę wodną roślin;
- odpowiedni dobór odmian roślin uprawnych
 - uprawa gatunków i odmian o krótszym okresie wegetacji i mniejszych potrzebach wodnych; Do uprawy należałoby wybierać odmiany, które skutecznie bronią się przed deficytem wody i wysoką temperaturą. Przed wyborem materiału siewnego warto przeanalizować wyniki wieloletnich badań COBORU i zastanowić się nad zakupem takiej odmiany, która znacząco nie obniżała plonowania w latach, w których występowała susza rolnicza. Jedną z nich jest Symetria. Od sezonu 2020/2021 odmiana wzorcowa COBORU. Oprócz bardzo wysokiej plenności i zimotrwałości cechuje ją bardzo dobra zdrowotność i dobra zdolność regeneracyjna po zimie. Dobrze radzi sobie ze stresem wodnym.
 - zmianowanie roślin dopasowane do warunków glebowo-klimatycznych; Pamiętać należy o zachowaniu prawidłowego następstwa roślin po sobie. Odpowiednie zmianowanie ogranicza skutki suszy. Na plantacjach, na których uprawy prowadzone są w monokulturze odnotowuje się wyższe spadki plonowania niż na tych uprawianych chociażby naprzemiennie.
- odpowiednie terminy zabiegów agrotechnicznych oraz ochrony upraw przed chwastami, chorobami i szkodnikami.
- Dotrzymywanie i dostosowanie terminów agrotechnicznych jest działaniem beznakładowym i jednocześnie bardzo plonotwórczym. Do najważniejszych należy termin siewu. W aktualnych zaleceniach uprawowych podawany jest optymalny terminy siewu danej odmiany, w określonym rejonie kraju.

Bardzo ważny jest terminowy siew nawozów, szczególnie azotowych, terminowe wykonanie zabiegów ochrony roślin, czy stosowania nawozów dolistnych. Zalecane terminy zostały tak dobrane, by uzyskać jak największą efektywność stosowanych środków produkcji, zapewnić ich optymalne wykorzystanie, nie szkodzić uprawom, środowisku oraz ograniczyć do wymaganego prawem poziomu pozostałości stosowanej chemii w produktach roślinnych. Jednak wysiew nawozów należy także dostosować do warunków pogodowych. Tutaj pomocą przychodzą coraz bardziej sprawdzalne prognozy pogody, które przyjmując 1-2 dniowe

wyprzedzenie, dają przydatny obraz spodziewanych warunków pogodowych, np. czasu i wielkości opadów, wystąpienia upałów, czy przymrozków. To pozwala na lepsze zorganizowanie i wykonanie zabiegów w tak zwanym „oknie pogodowym”, bez niespodzianek.

Ważnym aspektem jest również ochrona upraw przed chorobami jak i szkodnikami oraz niwelowanie chwastów. Kiedy roślina jest zdrowa lepiej sobie radzi z niekorzystnymi warunkami. Usunięcie chwastów powoduje, że uprawa nie jest zmuszona konkurować o składniki pokarmowe z chwastami. Eliminacja chwastów blokuje także przenoszenie się wielu chorób i szkodników.

Terminowy zbiór to przede wszystkim możliwość ograniczenia strat w okresie zbiorów (działanie plonochronne) jak i uzyskanie najwyższej jakości plonów.

Zabiegi przeciwozyjne stosowane na obszarach o większych spadkach terenu, oprócz zasadniczej funkcji ograniczenia zmywów gleby, wywierają również dodatni wpływ na zasoby wody: ograniczają i hamują spływ wody po powierzchni terenu. Dlatego też wszelkie działania przeciwozyjne, jak wykonywanie tarasów, zabudowa roślinna jarów, orka wzdłuż warstw, uprawa międzyplonów poprawiają możliwość zatrzymania jak największej ilości wody. Poprawa struktury zarówno gleb ciężkich, jak i lekkich zwiększa zdolności retencyjne gleby. Poprawę struktury można uzyskiwać poprzez prawidłową agrotechnikę, stosowanie nawożenia organicznego, wapnowanie gleb oraz inne zabiegi zwiększające zawartość próchnicy. Gleba o gruzełkowatej strukturze zwiększa potencjalne zasoby wody w glebie.

Zabiegi agromelioracyjne, polegające m.in. na głębokim spulchnianiu podłoża, wykonywane są głównie na glebach ciężkich słabo przepuszczalnych i nie przewiewnych. Zabiegi agromelioracyjne zwiększają retencyjność wodną gleby oraz umożliwiają przepływ wody w podłoże gruntowe.

Odmiany tolerancyjne na suszę

Oprócz ww. praktyk dąży się do opracowywania i stosowania odmian roślin uprawnych, które charakteryzują się tolerancją na problem niedoboru wody podczas wegetacji. Hodowcy roślin poszukują form łączących w sobie plenność, na co najmniej dotychczasowym poziomie i wykazujących wyższą tolerancję na okresowe niedobory wody w glebie. Nowoczesna odmiana powinna charakteryzować się: późniejszym kłoszeniem, gdyż rośliny mają więcej czasu na wytworzenie większej ilości zawiązków kłosa; szybkim wypełnianiem ziarna, co jest szczególnie ważne w okresie suszy; szybkim przemieszczaniem asymilatów z liści do ziarna; krótkim i sztywnym źdźbłem – można wtedy zwiększyć obsadę roślin ma m² bez obawy wylegania; większą masą 1000 ziaren, wysoką ich gęstością w stanie zsylnym, odpornością na porastanie i tolerancją na choroby.

Mechanizmy tolerancji na suszę

Tolerancja roślin na suszę jest wynikiem skomplikowanych mechanizmów fizjologicznych i biochemicznych. Wśród kluczowych strategii przetrwania można wymienić:
- adaptacje morfologiczne: niektóre rośliny rozwijają głębsze systemy korzeniowe, co pozwala im efektywniej korzystać z wody zgromadzonej w głębszych warstwach gleby;

- regulacja transpiracji: rośliny mogą zmniejszać utratę wody przez zamykanie aparatów szparkowych, co ogranicza transpirację i zatrzymuje wodę w tkankach;
- akumulacja osmotyków: w odpowiedzi na stres wodny, rośliny mogą syntetyzować związki osmotyczne, takie jak proliny czy cukry, które pomagają w utrzymaniu turgoru komórkowego;
- zmiany w metabolizmie: podczas suszy rośliny mogą zmieniać szlaki metaboliczne, co pozwala im na oszczędność zasobów wody i energii.

Odmiany roślin uprawnych o wysokiej tolerancji

W ciągu ostatnich kilku lat prowadzone są intensywne badania nad hodowlą odmian roślin, które lepiej znoszą warunki suszy oraz lepiej gospodarują wodą w trakcie wegetacji. Wiele instytutów badawczych na całym świecie prowadzi programy hodowlane, które mają na celu wyhodowanie nowych odmian roślin odpornych lub tolerancyjnych na suszę. Przykłady takich roślin to:

- kukurydza: dobrze radzi sobie z okresowymi niedoborami opadów, potrafi dobrze wodą gospodarować (niski współczynnik transpiracji 256 l/kg) i pobierać ją z dużych głębokości (nawet z 3 m). Dzięki programom hodowlanym powstały odmiany kukurydzy, które wykazują lepszą tolerancję na niską dostępność wody.
- pszenica: naukowcy pracują nad odmianami pszenicy, które mają zdolność do szybszego zakorzeniania się oraz lepszej akumulacji wody w tkankach, co pozwala na przetrwanie w trudnych warunkach. Niektóre odmiany pszenicy durum, wykorzystywanej głównie do produkcji makaronów, wykazują dobrą tolerancję na suszę. Selekcjonuje się także odmiany pszenicy ozimej pod kątem odporności na suszę. Ponadto w wielu krajach istnieją lokalne odmiany pszenicy, które są tradycyjnie uprawiane w warunkach suchych i wykazują dobrą adaptację do takich warunków.
- sorgo: ta roślina, znana z wysokiej odporności na suszę, jest coraz częściej stosowana jako alternatywa dla tradycyjnych zbóż w regionach o niskiej dostępności wody. Ma głęboki system korzeniowy, co pozwala mu lepiej wykorzystać wodę z głębszych warstw gleby.
- proso: dobrze przystosowuje się do warunków suchego klimatu. Jego uprawa wymaga znacznie mniej wody w porównaniu do innych zbóż (współczynnik transpiracji 270 l/kg).
- owies – niektóre odmiany owsa wykazują dobrą tolerancję na stres wodny, chociaż nie są tak powszechnie stosowane jak pszenica czy kukurydza.

Warto zaznaczyć, że odporność na suszę może się różnić w zależności od warunków glebowych, klimatycznych oraz praktyk agrotechnicznych, dlatego dobór odpowiedniej odmiany powinien być dostosowany do lokalnych warunków glebowych i klimatycznych. Przy wyborze odpowiednich odmian warto skorzystać z porad agronomów oraz badań lokalnych instytucji. Pomocne w tym względzie są wyniki Porejestrowych Doświadczeń Odmianowych prowadzone przez Stacje Doświadczalne Oceny Odmian COBORU. Na bazie wyników doświadczeń polowych ustalane są listy zalecanych do uprawy odmian (LZO) na terenie danego województwa. Mają one za zadanie ułatwić rolnikom trafny dobór odmian do uprawy, dostosowanych do lokalnych warunków gospodarowania oraz stosowanej technologii uprawy. Przy analizie zwracajmy zatem uwagę nie tylko na plenność danej odmiany, ale również na jej tolerancję na suszę.

Argumenty za odmianami tolerancyjnymi na suszę

Wysiew odmian odpornych/tolerancyjnych na okresowe niedobory wody, to sposób na zapewnienie sobie zadowalających plonów, nawet w trudnych warunkach klimatycznych. Oto kilka powodów, dla których warto rozważyć tę strategię:

- zwiększona odporność na suszę: odmiany odporne na okresowe niedobory wody zostały wyhodowane specjalnie, aby przetrwać w trudnych warunkach. Dzięki swoim cechom, takim jak głębsze korzenie się, czy efektywniejsze wykorzystanie wody (niższy współczynnik transpiracji), są w stanie przetrwać dłuższe okresy bez opadów;
- optymalizacja plonów: wysiew takich odmian pozwala na uzyskanie lepszych plonów w warunkach ograniczonej dostępności wody. Nawet w przypadku suszy, plony mogą być bardziej stabilne w porównaniu do tradycyjnych odmian. Zastosowanie tych odmian przekłada się na większą pewność plonowania w warunkach niedoboru wody. Ponadto następuje poprawa jakości plonów, ponieważ rośliny odporne na suszę mogą utrzymać lepszą kondycję w trudnych warunkach, co wpływa na ich walory smakowe i odżywcze;
- zrównoważony rozwój: wybór odpornych na suszę roślin przyczynia się do zrównoważonego rozwoju rolnictwa. Mniejsze zużycie wody oznacza mniejszy wpływ na lokalne zasoby wodne, co jest szczególnie ważne w regionach z niedoborami opadów w okresie wegetacji;
- oszczędności kosztów produkcji: mniej wymagające odmiany mogą znacząco zmniejszyć koszty nawadniania. Dzięki mniejszemu zapotrzebowaniu na wodę, rolnicy mogą zaoszczędzić na kosztach związanych z nawadnianiem, co ma pozytywny wpływ na ostateczny wynik finansowy. Ponadto zdrowsze rośliny nie wymagają wielu zabiegów ochronnych. Ograniczenie konieczności stosowania środków ochrony roślin, wpływa korzystnie na środowisko naturalne oraz na budżet gospodarstwa;
- przystosowanie do zmieniającego się klimatu: w obliczu zmian klimatycznych, które prowadzą do coraz częstszych i intensywniejszych suszy, wysiew odmian odpornych na brak wody jest formą adaptacji. Dzięki temu możemy zwiększyć swoją odporność na zmieniające się warunki atmosferyczne;
- ochrona bioróżnorodności: wprowadzenie różnych, odpornych na suszę odmian do uprawy wspiera bioróżnorodność ekosystemów rolniczych, co jest korzystne dla zdrowia gleby i ekosystemów;
- wzrost świadomości ekologicznej: wybierając odporniejsze na suszę odmiany, rolnicy mogą stać się liderami w swoich społecznościach, promując bardziej odpowiedzialne i świadome podejście do uprawy roślin i zarządzania zasobami.

Podsumowanie

W obliczu rosnącego zagrożenia suszą, tolerancja odmian roślin uprawnych na te warunki staje się kluczowym tematem dla badań oraz praktyk rolniczych. Inwestycje w rozwój nowych, odpornych odmian oraz wdrażanie zaawansowanych technik agronomicznych stanowią niezbędne kroki w kierunku zapewnienia ludzkości bezpieczeństwa żywnościowego w zmieniającym się klimacie. Współpraca pomiędzy naukowcami, hodowcami i rolnikami jest niezbędna, aby skutecznie stawić czoła wyzwaniom, jakie niesie ze sobą susza.

Nowoczesny system uprawy, jakim jest integrowana produkcja roślin (IP), potwierdza, że wprowadzenie do praktyki rolniczej odmian odpornych na niedobory wody, to krok w kierunku bardziej odpornych systemów rolniczych, które mogą sprostać wyzwaniom przyszłości. Wysiew odmian odpornych na okresowe niedobory wody to nie tylko korzystna decyzja z perspektywy ekonomicznej, ale także krok w stronę zrównoważonego i odpowiedzialnego rolnictwa, które przetrwa w zmieniającym się świecie.

Nietechniczne metody zatrzymywania wody w glebie

Zapewnienie wody dobrej jakości i w odpowiedniej ilości wymaga różnych działań, w tym prawidłowego gospodarowania wodą na obszarach rolniczych i leśnych w granicach zlewni hydrograficznych

Możliwość dowolnego w czasie dysponowania zgromadzonymi zasobami jest bardzo istotna dla rolnictwa i gospodarki wodnej.

Działania nietechniczne można podzielić na dwie grupy, obejmujące:

- przekształcenia krajobrazu rolniczego poprzez działania uwzględniane w planach przestrzennego zagospodarowania gmin;
- zabiegi agrotechniczne.

Wśród działań nietechnicznych mających na celu ograniczanie odpływu wód opadowych i roztopowych ze zlewni poprzez zastosowanie różnorodnych przekształceń krajobrazu rolniczego wyróżnia się:

- zalesienia,

Przekształcanie krajobrazu rolniczego, polegające na zalesianiu gruntów na obszarze zlewni, szczególnie w jej partii wododziałowej.

Lasy są jednym z większych konsumentów wody (duża ewapotranspiracja), ale również mają zdolność zatrzymywania wody i jej retencjonowania. Szczególnie lasy zróżnicowane gatunkowo z bogatym podszyciem i runem leśnym gromadzą duże objętości wody. Zalesienie zlewni o dużej deniwelacji terenu, zbudowanej z gleb zwięzłych słabo przepuszczalnych, znacznie zwiększa potencjalną możliwość gromadzenia wody zarówno w poszyciu, jak i w glebie, co ma duży wpływ na ograniczenie zagrożeń powodziowych

Mała retencja w lasach

Przyczynia się ona do zwiększenia uwilgotnienia siedlisk leśnych przez podniesienie lustra wód gruntowych na obszarach sąsiadujących ze zbiornikami wodnymi, wydatnie zwiększając różnorodność biologiczną w przyległym lesie. Mała retencja wpływa korzystnie także na siedliska hydrogeniczne, czyli uzależnione od wody torfowiska, olsy i łęgi. Pokrywa leśna zwiększa infiltrację wody w glebie, zasila zapasy wody gruntowej oraz zmniejsza wielkość i tempo spływu powierzchniowego oraz zagrożenie powodziowe.

- zadrzewienia,

Nasadzenia pasów drzew i krzewów stanowią element ograniczający spływ powierzchniowy. Ograniczają one również straty wskutek zmniejszenia parowania z gleby, spowalniają tempo topnienia śniegu wiosną, zmniejszają dobowe amplitudy temperatur powietrza, zatrzymują wodę opadową w koronach drzew, zwiększają wilgotność powietrza w warstwie przygruntowej, zmniejszają erozję wodną.

Pasmowe i kępowe zadrzewienia śródpolne, uzupełnione krzewami i niską roślinnością, są ważnym czynnikiem ograniczającym szybki spływ wód opadowych po powierzchni terenu. Takie nasadzenia stanowią przegrody na drodze spływu wód opadowych i roztopowych. Szczególnym typem pasów roślinnych są ekotony (łagodne formy przejściowe między sąsiadującymi ekosystemami), tworzone wzdłuż cieków i stojących wód powierzchniowych,

których zasadniczym celem jest ochrona jakości wody. Są one również cennym elementem ograniczającym szybki spływ wody do rzeki.

- zmiany układu dróg rolniczych,

Istotne znaczenie ma układ sieci dróg rolniczych przyspieszający lub opóźniający spływ wód opadowych z powierzchni terenu

- wzajemny układ pól ornych, użytków zielonych i lasów,

Z powierzchni łąk woda spływa wolniej niż po powierzchni gruntów ornych (szczególnie wiosną i jesienią, gdy pola nie są porośnięte roślinnością). Struktura układu pól ornych, użytków zielonych i lasów (zadrzewień) ma dodatni lub ujemny wpływ na retencję powierzchniową. Oznacza to, że w przestrzennym planowaniu zagospodarowania przestrzeni należy uwzględnić zagadnienia związane z ochroną zasobów wody.

- tworzenie użytków ekologicznych i mokradeł,

Na takich terenach występuje roślinność hydrofilna, utwory magazynujące wodę, które w efekcie zatrzymują spore ilości wody. Woda zgromadzona na takich terenach oddziałuje na sąsiadujące tereny łagodząc niedobory wody w okresie suszy.

Obszary mokre i mokradłowe pełnią bardzo istotną rolę z punktu widzenia bilansu wodnego i jego poprawy. Powodują zahamowanie spływu wód poprzez ich zmagazynowanie przede wszystkim w torfach a także roślinach. Mokradła odgrywają również bardzo ważną rolę z uwagi na możliwości poprawy jakości wód poprzez ich oczyszczanie. Mokradła można nazwać nerkami krajobrazu.

- tworzenie zadarnionych pasów spływów wód powierzchniowych wraz z budowlami hamującymi ten spływ;

- scalanie gruntów.

Kompleksowe scalenia gruntów to narzędzie dla prawidłowego kształtowania obszarów wiejskich w odniesieniu do obiegu wody w zlewni. Dotyczy to szczególnie tworzenia optymalnego układu pól użytków zielonych i lasów, prawidłowego układu dróg dojazdowych, planowania zabiegów przeciwoerozyjnych (pasy buforowe, zadrzewienia przydrożne i śródpolne), wyznaczenia miejsc na infrastrukturę wodną (stawy, zbiorniki), potrzeb (możliwości) renaturyzacji uregulowanych rzek lub odwodnionych mokradeł.

Melioracje i oczka wodne

Drenowanie rolnicze przyspiesza odpływ nadmiaru wody w okresie wiosennym i po opadach atmosferycznych, jednakże w połączeniu z prawidłową agrotechniką (drenowanie umożliwia stosowanie prawidłowych metod agrotechnicznych) przyczynia się do poprawy struktury gleby, głębszego korzenia się roślin oraz do zwiększenia wykorzystania retencji glebowej. Zainstalowanie urządzeń regulujących odpływ wody z systemu drenarskiego znacząco przyczynia się do ograniczenia bezproduktywnych strat wody. Regulowanie odpływu z systemu drenarskiego ma szczególnie istotne znaczenie w latach suchych, gdy objętość wód

roztopowych jest mała. Woda zgromadzona w glebie na skutek zahamowania odpływu może być wykorzystana przez roślinność w okresie wegetacyjnym. Wody powierzchniowe w okresach ich nadmiaru są doprowadzane do stawu o specjalnej konstrukcji lub do systemu studni chłonnych, skąd infiltrują do głębszych warstw wodonośnych. Tak zgromadzona woda może być pobierana w okresach posusznych do różnych celów gospodarczych.

Systemy melioracyjne – nawadniające

Wyróżnia się tutaj nawadnianie, które można podzielić na trzy takie główne grupy stosowane w ogrodnictwie. Pierwszą taką grupą jest nawadnianie podsiąkowe. Taki system polega na wykorzystaniu wody wypełniającej rowy oraz kanały. Jest też nawadnianie grawitacyjne. Jak sama nazwa wskazuje polega na rozprowadzeniu wody przez system bruzd lub zalewanie całej powierzchni pola.

Czym jest nawadnianie zalewowe?

Nawodnienie zalewowe wymaga płaskiego i wyrównanego terenu oraz dużej ilości wody do wykorzystania. Polega to na celowym zalaniu warstwą wody (ok. 25-30cm) naturalnego zagłębienia specjalnie zabezpieczonego groblami. Woda w czasie trwania zalewu wsiąka w warstwy gleby zwilżając ją. Reszta wody pozostaje odprowadzona, a teren osusza się za pomocą sieci odwadniającej.

Do czego można wykorzystać nawadnianie zalewowe?

- upraw znoszących czasowe zalania,
- przemywania słonych gleb,
- oczyszczania ścieków w środowisku glebowym.

Nawadnianie przez spiętrzenie

Nawadnianie przez spiętrzenie odbywa się przez zastawienie wody w odpływowych rowkach za pomocą śluzy. Poziom wody podnosi się tak, że należy wodę spuścić, aby nie spowodować zabagnienia.

Nawadnianie przez zroszenie lub przepływowe

Nawadnianie przepływowe polega na puszczeniu wód po lekkim stoku przy pomocy śluz i doprowadzenia wód do rowków pobocznych doprowadzających i dalej rozdzielających. Spadek stoku w tym przypadku powinien wynosić ok 4-5%.

Nawodnienie przez zroszenie przeprowadza się zazwyczaj w sezonie jesienny, aż do nadejścia pierwszych mrozów. Wodę przepuszcza się przez 1-3 dni, a następnie przerywa się nawodnienie na 2-3 dni. Czynność tę powtarzamy wielokrotnie. Zabieg ten ma na celu chronić roślinność przed nadmierną utratą ciepła.

Nawodnienia podsiąkowe

Nawodnia podsiąkowe realizowane są poprzez wprowadzenie wody do rowów na skutek jej spiętrzenia w cieku lub kanale za pomocą jazu lub zastawki. Stosuje się je głównie do

uzupełnienia niedoboru wody na trwałych użytkach zielonych uprawianych na glebach torfowych, na których:

- warunki hydrogeologiczne umożliwiają realizację nawodnienia – gleby mają współczynnik filtracji k w granicach $5 \cdot 10^{-2} \div 5 \cdot 10^{-4} \text{ cm} \cdot \text{s}^{-1}$, a poziom wody gruntowej lub warstwa słabo przepuszczalna ($k \leq 5 \cdot 10^{-5} \text{ cm} \cdot \text{s}^{-1}$) znajduje się na głębokości do 1,5 m od poziomu piętrzenia;
- istnieje możliwość poboru wody z intensywnością:

a) $0,25 \div 0,50 \text{ dm}^3 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{ha}$, w warunkach stałego piętrzenia wody w rowach,

b) ponad $0,50 \text{ dm}^3 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{ha}$, w warunkach zmiennego piętrzenia wody w rowach;

- teren jest płaski, bez lokalnych zagłębień, które po ewentualnym wyrównaniu byłyby podtopione przez spiętrzoną wodę;

Systemy nawodnień podsiąkowych składają się z:

- ujęć wody za pomocą budowli piętrzącej;
- rowów doprowadzających;
- sieci rowów nawadniająco-odwadniających;
- rurociągów drenarskich i drenów krecich umożliwiających zwiększenie rozstawy rowów;
- budowli komunikacyjnych i piętrzących;
- urządzeń kontrolno-pomiarowych związanych z gospodarką wodną na obszarze obiektu.

Rozstawy rowów powinny być określane za pomocą wzorów i modeli matematycznych lub na podstawie normatywów, w których uwzględniono warunki hydrogeologiczne i intensywność parowania terenowego. Obliczeniowe rozstawy normatywne zawierają się w granicach $10 \div 300 \text{ m}$. Jednak w praktyce projektowej należy kierować się następującymi zasadami:

- w przypadku rozstawy obliczeniowej rowów mniejszej od 80 m należy stosować kombinowane systemy nawodnień, w których rowy stosuje się co kilkaset metrów, a w przestrzeni pomiędzy nimi instaluje się drena;
- rozstawy drenów zawierają się w granicach $8 \div 30 \text{ m}$, a głębokości ułożenia w przedziale $0,7 \div 1,0 \text{ m}$ i należy je projektować według Polskich Norm.

Systemy nawodnień podsiąkowych, po obniżeniu lub likwidacji piętrzenia wody, pełnią funkcję systemów odwadniających.

Melioracyjne systemy dolinowe

Melioracyjne systemy dolinowe to na ogół z duża liczbą rowów odwadniających lub odwadniająco-nawadniających, wyposażonych w różne urządzenia i budowle regulacyjne (zastawki, przepustozastawki, małe jazy, mnichy itp.). Odpowiednio wczesne zamykanie budowli piętrzących wiosną lub po dużych opadach atmosferycznych umożliwia zmagazynowanie znacznych ilości wody do wykorzystania w produkcji roślinnej. Zwiększenie retencji dolinowej polega na opóźnieniu przepływu wód wielkich. Tak oddziałują szerokie bagienne doliny, charakteryzujące się dużą szorstkością hydrauliczną. Do działań zwiększających retencję dolinową zalicza się także budowę tzw. suchych zbiorników lub stawów w dolinie rzeki i dopuszczenie do zalania przez wody wezbraniowe niezagospodarowanych lub słabo wykorzystywanych rolniczo części doliny, chronionych wałami przeciwpowodziowymi.

Małe zbiorniki wodne

Są one jednym ze skuteczniejszych sposobów retencjonowania wody. Najczęściej budowane są poprzez przegrodzenie koryta i doliny rzeki zaporą ziemną wyposażoną w budowle regulacyjne. Do małych zbiorników zalicza się również stawy kopane i lokalne zagłębienia terenowe, w których mogą być gromadzone wody opadowe, a także odpływające z systemów odwadniających, źródeł naturalnych itp.

Magazynowana w zbiornikach woda może być wykorzystywana dla celów rolniczych (nawodnienia), dla pokrycia niedoborów wody w okresie wegetacyjnym. Realizowane jest to przez nawodnienia grawitacyjne (podsiąkowe, zalewowe, stokowe itp.) terenów rolnych, głównie użytków zielonych położonych w dolinie cieków poniżej zbiornika lub nawodnienia mechaniczne (deszczownianie) użytków rolnych wodą pobieraną bezpośrednio ze zbiornika. Należy podkreślić jednak bardzo duże znaczenie zbiorników małej retencji w ochronie przed powodzią. Budowa dużych zbiorników przyczynia się do nieodwracalnego przekształcenia fragmentu doliny rzeki zajętej pod zbiornik, zmieniając przy tym naturalny reżym rzeki. Za korzystną formę małej retencji należy uznać budowę zbiorników małej retencji usytuowanych na terenie użytkowanych rolniczo dolin cieków rzek nizinnych, położonych w górnych partiach zlewni rzek nizinnych o powierzchni do 150-200 km², a więc w zlewniach rzek prowadzących wodę okresowo.



- zbiorniki najmniejsze - stawy, oczka wodne, stawy rybne

Bez względu na cel budowy lub odbudowy zbiornika wodnego zawsze pełni on rolę elementu środowiska zwiększającego zasoby wody w zlewni. Zdolność retencyjna wynika nie tylko z pojemności zbiornika. Piętrzenie wody w stawie powoduje podwyższenie poziomu wód gruntowych na terenach przyległych, przez co zwiększają się zasoby wód podziemnych. Oddziaływanie pojedynczego stawu wiejskiego, oczka wodnego czy też stawu dworskiego na ogólny bilans wodny zlewni jest stosunkowo niewielki, jednak przy ich dużej liczbie oddziaływanie to może być już bardzo wyraźne. Małe zbiorniki wodne, a w zasadzie te najmniejsze (stawy wiejskie, oczka wodne), do których zaliczono wszystkie stawy kopane i naturalne pojemności o piętrzeniu nieprzekraczającym 2,0 m, i powierzchni 10-5000 m². To zbiorniki o zróżnicowanym ukształtowaniu dna i brzegów, porośnięte roślinnością wodną, będące cennymi enklawami przyrodniczymi z bogatą i zróżnicowaną fauną i florą. Są, więc jednym z bardzo ważnych elementów wzbogacających różnorodność krajobrazu rolniczego. Ponadto zbiorniki te, zwłaszcza porośnięte roślinnością, mogą stanowić naturalne biofiltry dla spływających zanieczyszczeń. Gospodarka rolna jest jednym ze źródeł zanieczyszczeń środowiska przyrodniczego, głównie związkami biogennymi (azot i fosfor) i środkami ochrony roślin. Źródłem zanieczyszczeń są zarówno obejścia gospodarce, jak również użytkowane intensywnie użytki rolne. Związki chemiczne ze stosowanych nawozów mineralnych i środków ochrony roślin, składowisk odpadów, szczególnie tych nielegalnych, nieuszczelnionych szamb i sieci kanalizacyjnych, chlewni i obór, silosów na pasze, splukiwane są przez deszcze, a następnie do wód powierzchniowych. Ograniczenie ilości tych zanieczyszczeń można uzyskać przez prowadzenie odpowiedniej gospodarki rolnej, budowę oczyszczalni, składowisk odpadów. Jednakże nawet przy prawidłowo prowadzonej gospodarce rolnej część związków pokarmowych wprowadzanych do gleby przy nawożeniu upraw, zawsze będzie wymywana przez wody opadowe i przedostawać się będzie do wód powierzchniowych. Dlatego też bardzo ważnym elementem środowiska przyczyniającym się do poprawy jakości wód powierzchniowych są wspomniane płytkie zbiorniki porośnięte roślinnością, pełniące rolę swoistych biofiltrów.

- małe zbiorniki wodne o pojemności do 2,0 mln m³

Zbiorniki te planowane najczęściej w dolinach rzek, których zlewnia nie przekracza 200 km², czyli na rzekach kwalifikujących się do prowadzących wodę okresowo. Oznacza to, że zasoby wody w takiej zlewni zapewniają napełnienie zbiornika w jednym sezonie zimowo – wiosennym, lecz nie gwarantują w okresie letnim utrzymania poziomu wody w zbiorniku. W zbiornikach tym poziom wody w okresie letnim podlega dość dużym wahaniom zgodnym z naturalnym reżymem rzeki przy utrzymywaniu poniżej zbiornika przepływu nienaruszalnego. Powierzchnia zalewu takich zbiorników w zależności od wielkości zlewni waha się granicach od kilku do kilkudziesięciu hektarów. Tylko w nielicznych przypadkach powierzchnia zbiornika w tych zlewniach przekracza 100 ha.

- małe zbiorniki wodne o pojemności do 5,0 mln m³

Zbiorniki te budowane są w dolinach rzek, których zlewnia przekracza powierzchnię 200 km², co kwalifikują taką rzekę do stale prowadzącej wodę. Oznacza to, że zasoby wody w takiej zlewni zapewniają napełnienie zbiornika w jednym sezonie zimowo –

wiosennym oraz utrzymanie zalewu w pozostałym okresie nawet przy wykorzystywaniu magazynowanej wody do innych celów np. nawodnień.

- zbiorniki suche

Zbiorniki suche to zbiorniki wodne napełniające się okresowo i tylko podczas spływu wielkich wód powodziowych trudno zaliczyć do obiektów retencjonujących wodę. Do największych zalet zbiorników suchych należy pełne wykorzystanie pojemności zbiornika do ochrony przeciwpowodziowej oraz utrzymanie drożności rzeki. Należą do przyjaznych naturze form ochrony przeciwpowodziowej. Wadą tych zbiorników jest konieczność utrzymywania obiektów zbiornika (zapory, budowli upustowej) nieużytkowanych często przez kilka lub kilkanaście lat. Skutkuje to ciągłą niedostateczną wiedzą o ich aktualnym stanie technicznym, gdyż ewentualne uszkodzenia ujawniają się dopiero podczas piętrzenia wody.

Budowa i odbudowa urządzeń piętrzących na ciekach (retencja korytowa)

Budowle piętrzące jazy i zastawki na ciekach są bardzo istotnym elementem, często niedocenianym, przyczyniającym się do zwiększania zasobów wody w zlewniach. Celowe piętrzenie wody w rowach i ciekach pozwala na gromadzenie znacznych rezerw wody, które w naturalny sposób wpływają na podniesienie zwierciadła wód gruntowych, tworząc jednocześnie określone zasoby dyspozycyjne wody, możliwe do wykorzystania dla nawodnień głównie użytków zielonych. W wielu przypadkach zasoby wodne w zlewni, zwłaszcza w ich partiach źródłowych, nie wystarczają na pokrycie zapotrzebowania wody dla nawodnień. Jednakże w tym przypadku piętrzenie wody w cieku pozwala na ograniczenie odpływu - wstrzymanie odpływu, przez co nie dopuszcza do nadmiernego obniżenia się poziomu wody gruntowej na terenach przybrzeżnych w dolinie. Tak, więc budowa urządzeń piętrzących na ciekach pozwala na uzyskanie jednego z głównych celów małej retencji, jakim jest wydłużenie czasu spływu wody. Jednocześnie wydłuża się czas spływu zanieczyszczeń (biogenów) przedostających się do cieku z obszarów użytkowanych rolniczo oraz przez załamanie spadku cieku następuje znaczne ograniczenie transportu rumowiska. Ponieważ piętrzenie wody w ciekach odbywa się w okresie wegetacyjnym po przejściu wielkich wód wiosennych, zahamowanie odpływu w ciekach szczególnie, gdy są porośnięte roślinnością wodną, powoduje znaczną redukcję zanieczyszczeń. W tym przypadku piętrzone odcinki cieków działają jak płytkie zbiorniki wodne. Szczególnie istotna jest rola urządzeń piętrzących na ciekach dla eliminacji z wody związków azotu i fosforu.

Retencja glebową z wykorzystaniem systemów nawadniających

Retencja glebowa występuje w strefie nienasyconej profilu glebowego i ma działanie najbardziej przestrzenne. Wielkość tej retencji uzależniona jest od rodzaju, składu mechanicznego i struktury gleby. Praktycznie retencja glebowa – użyteczna dla roślin kształtuje się od ok. 15-25 mm na glebach przepuszczalnych do ok. 50-65 mm na zwięzłych. W warunkach płytkiego zalegania zwierciadła wody gruntowej, efektywną retencję użyteczną gleb wzbogacają wody gruntowe, a do ich wykorzystania służą systemy melioracyjne umożliwiające piętrzenie wody i rozprowadzenie jej w profilu glebowym przede wszystkim różne formy nawodnień podsiąkowych). Przy łącznej powierzchni użytków zielonych w województwie wynoszącej ca 280 tys ha możliwe jest retencjonowanie ca 400 mln m³ wody. Utwory piaszczyste (przepuszczalne) charakteryzują się małą zdolnością retencyjną, ze względu na dużą odciekalność. Małą zdolnością retencyjną wykazują gleby bardzo zwięzłe

(głina ciężka, itp.) o zbitej strukturze i wadliwym profilu. Duża część wody zawarta w tych glebach jest trudno dostępna dla roślin, a wody opadowe z dużą trudnością przenikają w głąb profilu glebowego. Poprawa struktury gleb ciężkich może zwiększyć zdolność magazynowania w nich wody. Dlatego też gleby bardzo zwarte wymagają zabiegów agromelioracyjnych, do których można zaliczyć orkę z pogłębiaczem w celu rozkruszenia zbitej podeszwy płużnej, czy też spulchnianie przy małej miąższości warstwy próchnicznej, w celu rozkruszenia zbitego mało przepuszczalnego podłoża utrudniającego wsiąkanie wody do głębszych warstw profilu glebowego. Na zakwaszonych glebach ciężkich dla poprawy ich właściwości fizycznych i zwiększenia zdolności retencjonowania wody stosuje się wapnowanie.

Poprawa struktury gleb zwęzłych może zwiększyć zdolność magazynowania w nich wody. Ocenia się, że w sprzyjających warunkach zastosowanie odpowiednich zabiegów agromelioracyjnych może spowodować wzrost ich retencyjności dodatkowo o ok. 20-50 mm. Na wielkość retencji glebowej ma duży wpływ zarówno typ i gatunek gleby, zawartość w niej próchnicy, części pylastych i ilastych, lecz również kultura użytkowania gleb. Powiększanie aktywnej warstwy profilu glebowego sprzyjającej pogłębianiu się systemu korzeniowego roślin zwiększa efektywną retencję glebową. Na glebach lekkich sprzyjają temu nawożenie organiczne, wprowadzanie roślin głęboko korzeniujących się. Na glebach zwęzłych – drenowanie oraz zabiegi agromelioracyjne. Zwiększają one przewiewność gleb zwęzłych oraz stwarzają lepsze warunki do głębszego ukorzenia się roślin; powiększają, więc pojemność retencji użytecznej dla roślin.

Drenowanie gleb, wraz odpowiednimi zabiegami agromelioracyjnymi przyczynia się pogłębianie się systemu korzeniowego roślin i zwiększanie aktywnej warstwy profilu glebowego, tworząc retencję glebową. Głębokość głównej masy korzeniowej roślin, zależnie od warunków siedliskowych, waha się od 30 cm na łąkach do 100 cm w sadach.

Podpiętrzanie i stabilizacja poziomu wody w jeziorach

Retencjonowanie wody w jeziorach należy uznać, jako jeden z kierunków zabudowy retencyjnej zlewni mający również swoje uzasadnienie ekonomiczne. Jednakże w tej formie małej retencji należy liczyć się ze znacznymi ograniczeniami. Podstawowym czynnikiem ograniczającym maksymalne wykorzystanie zdolności retencyjnej jezior, wynikających z warunków topograficznych i hydrologicznych, jest wysokość ich maksymalnego spiętrzenia. Zbyt wysokie spiętrzenie wody w jeziorach, przekraczające najczęściej 0,50 m, może spowodować nieodwracalne zmiany w otaczający je środowisku, a także w samym jeziorze. Rozwojowi fauny w jeziorach sprzyja występowanie zbiorowisk roślinności wodnej i przybrzeżnej, słabo porośniętych ławic piasku oraz stromych nieporośniętych urwistych brzegów utrzymujących się w stanie równowagi w warunkach naturalnych wahań poziomu wody w jeziorze nieprzekraczających 0,50 - 0,70 m. Radykalne podniesienie poziomu zwierciadła wody w jeziorach może spowodować zniszczenie roślinności przybrzeżnej, a tym samym całej strefy przybrzeżnej, decydującej o wielkości produkcji pierwotnej, stanowiącej biotop roślinnożernej fauny wodnej. W efekcie doprowadzić to może do ograniczenia ilości organizmów w jeziorze. Retencjonowanie wody w jeziorach, odbywać się powinno wyłącznie w granicach naturalnych wahań zwierciadła wody, które w większości przypadków nie przekracza 0,50 m. Jednakże ostatecznym wskazaniem dla ustalenia poziomu stabilizacji wody w jeziorach będzie określenie wysokościowego usytuowania granicy litoralu. Obecny stan znacznej większości jezior (obniżony poziom zwierciadła wody) jest skutkiem niekorzystnych

zmian warunków klimatycznych, a także w wielu przypadkach prac melioracyjnych dokonanych w przeszłości. Warunkiem uzyskania odpowiednich efektów z podpiętrzania jezior, oprócz podstawowego celu, jakim jest zwiększenie zasobów wody w zlewni, a także przywrócenie dawnego naturalnego ich stanu jest prawidłowa eksploatacja urządzeń piętrzących, a także właściwa gospodarka zasobami wody w jeziorach wodna.

Potrzeby obszarowe małej retencji na obszarach rolniczych

Podstawową cechą zasobów wód powierzchniowych jest ich zmienność czasowa i obszarowa. W latach suchych całkowity odpływ rzek może być mniejszy o ca 50% od średniego z wielolecia. Jedną z najbardziej niekorzystnych cech klimatu Polski jest częste występowanie susz. Pojawiają się one okresowo w różnych porach roku i powodują niekiedy poważne straty gospodarcze. Skutkiem suszy jest przede wszystkim zakłócenie naturalnego bilansu wodnego obszaru. Występuje wtedy nadmierne przesuszenie gleby, obniżanie poziomu wód gruntowych, a także wyraźne zmniejszenie przepływu w rzekach większych, do całkowitego zaniku odpływu wód w rzekach mniejszych. Największe straty z powodu susz ponosi rolnictwo, które zagospodarowuje ca 70% dyspozycyjnych zasobów wody.

Rozmiar suszy można scharakteryzować za pomocą wskaźników meteorologicznych, do których należą: czas trwania, deficyt opadów atmosferycznych w odniesieniu do średnich wartości z wielolecia oraz klimatyczny bilans wodny wyrażający się różnicą między opadami, a parowaniem. Rejonami Polski, w których najczęściej pojawiały się susze są: Nizina Wielkopolska, Pojezierze Wielkopolskie, Nizina Śląska, Przedgórze Sudeckie, Nizina Mazowiecka, Nizina Podlaska oraz Pojezierze Mazurskie.

Susza wyraża się przez niedobór wilgoci w powietrzu i glebie, powodujący zakłócenie normalnego bilansu wodnego i cieplnego danego obszaru. Susza ma charakter dynamiczny i określony cykl rozwoju. Poprzedza ją brak lub stosunkowo niewielkie opady atmosferyczne, które zmniejszają zasoby wody w hydrosferze i zawartość pary wodnej w powietrzu. Ten etap nazywamy suszą atmosferyczną. Natomiast mniejsza wilgotność powietrza przyczynia się do wzrostu osuszającego oddziaływania na glebę i pokrywającą ją roślinność. Przedłużający się czas trwania niedoborów opadów powoduje coraz głębsze przesuszanie kolejnych warstw gleby. Ten etap nosi nazwę suszy glebowej.

Ostatnia faza suszy to susza hydrologiczna, podczas której następuje zmniejszanie odpływu wód gruntowych do wód powierzchniowych, co z kolei pociąga za sobą zmniejszenie przepływu wody w rzekach. W okresie tym obserwuje się znaczne obniżenie poziomu zalegania wód gruntowych, wysychanie źródeł i zanik przepływu w małych ciekach.

W rzekach, zmniejszanie przepływu na skutek wyczerpywania się zasobów wodnych w dorzeczu, określa się mianem niżówek. Niżówki letnie, które są powodowane obniżaniem się poziomu wód gruntowych wskutek długotrwałego braku opadów występują zwykle w okresie lipiec - sierpień - wrzesień - październik, są zazwyczaj długotrwałe. Natomiast pojawiające się również niżówki zimowe, będące wynikiem zamarzania gleby i wstrzymania przez to zasilania wód gruntowych są zazwyczaj krótkie, ale bardzo głębokie.

Częste występowanie na obszarze Polski susz oraz ich skutki gospodarcze, zwłaszcza w rolnictwie powodują, że wszelkie działania zmierzające do zwiększenia zasobów dyspozycyjnych wody należy uznać za bardzo pilne. Duża wrażliwość środowiska na pojawiające się stosunkowo często okresy posuszne oraz ich wpływ na gospodarkę wynikają zarówno z cech środowiska geograficznego Polski, jak i też z ujemnych skutków oddziaływania

człowieka na środowisko. Do przyczyn naturalnych zaliczyć można przedstawione wyżej uwarunkowania klimatyczne.

Na zespół czynników naturalnych nakładają się inne, wynikające z działalności człowieka, a mianowicie:

- nadmierne wylesienie;
- przewaga melioracji odwadniających;
- odwodnienie bagien i obszarów podmokłych;
- niewielka zdolność do retencjonowania wody w zbiornikach sztucznych.

Najpilniejsza jest realizacja zadań małej retencji na obszarach użytkowanych rolniczo, na których najbardziej odczuwalny jest deficyt wody. Na tych obszarach zawiera się 70% ogólnych zasobów wody kraju. Małą retencją to przedsięwzięcie:

- poprawiające stosunki wodne poprzez zatrzymywanie maksymalnej ilości opadów atmosferycznych (podpiętrzanie cieków, budowa zbiorników wodnych, stosowanie zabiegów wstępnych na dopływach do jezior);
- poprawiające jakość wody;
- ograniczające transport rumowiska.

Przeanalizowano zmienność następujących elementów środowiska, których zróżnicowanie przestrzenne brano pod uwagę jako czynnik warunkujący regionalne potrzeby w zakresie małej retencji:

- rozkład opadów atmosferycznych;
- maksymalne sumy dobowe opadów atmosferycznych;
- czas trwania susz atmosferycznych;
- częstotliwość występowania susz hydrologicznych;
- rozkład odpływu średniego niskiego, średniego wysokiego i odpływu maksymalnego;
- charakterystykę wezbrań;
- rozmieszczenie obszarów leśnych i bagiennych;
- rozmieszczenie zasobów wodnych jezior;
- rozmieszczenie miejsc o szczególnych walorach przyrodniczych;
- niedobory wody użytków rolnych;
- klimatyczny bilans wodny.

Tej samej problematyki dotyczy opracowanie IMUZ Falenty „Mała retencja - potrzeby i możliwości retencji”. W pracy tej przeprowadzono porządkowanie województw według ich charakterystycznych cech, pośrednio świadczących o potrzebach i możliwościach oraz zasadności realizacji zadań małej retencji. Przyjęto 13 kryteriów charakteryzujących każde województwo, a mianowicie:

- liczba co najmniej 15 - dniowych ciągów dni bez opadu w okresie wegetacji;
- roczne zasoby wody charakteryzujące się natężeniem odpowiednim dla wykorzystania dla celów małej energetyki;
- udział powierzchni zmeliorowanych;
- udział powierzchni nawadnianych;
- udział powierzchni mokradł;
- udział gruntów zdrenowanych;
- udział powierzchni stawów rybnych;

- niedobory wodne;
- rolniczo - klimatyczny niedobór opadów;
- wskaźnik odpływu;
- wskaźnik powierzchni parków narodowych, rezerwatów przyrody i parków krajobrazowych.

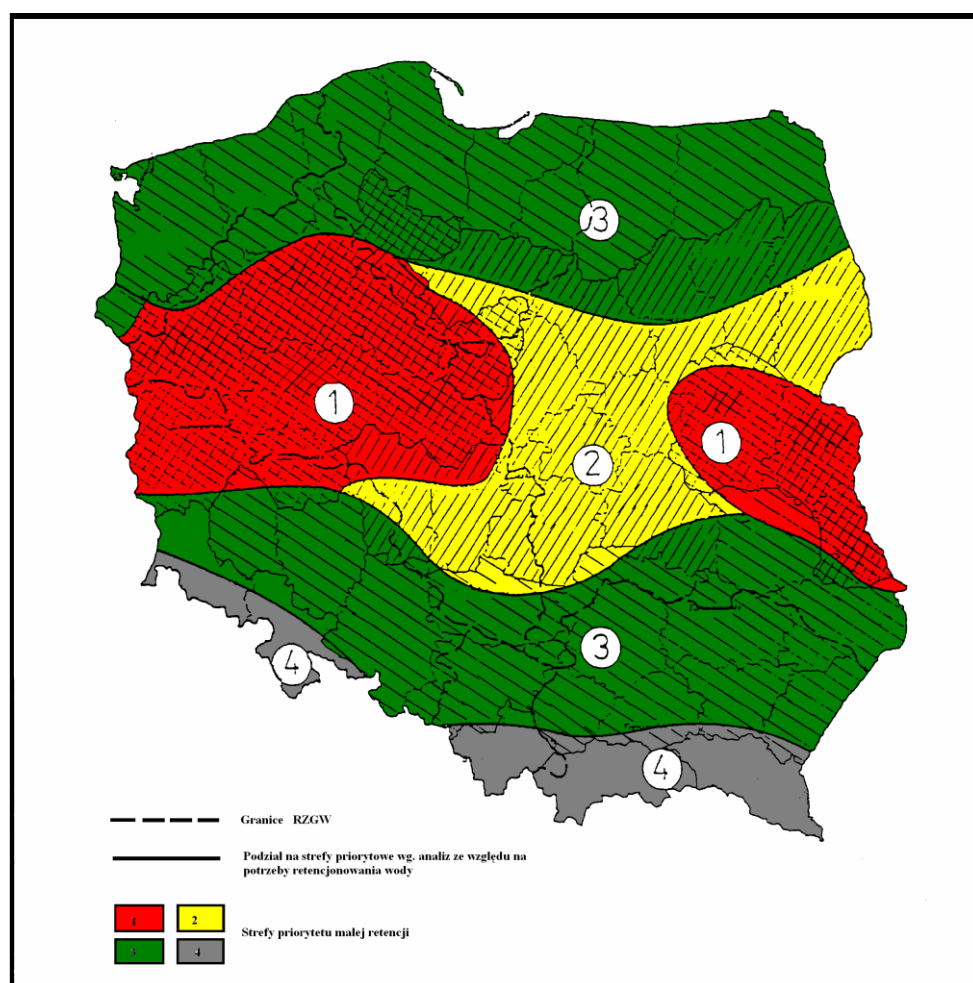
W wyniku w/w prac powstała wspólna ocena hierarchii potrzeb małej retencji, które w skali całego kraju zgeneralizowano wydzielając cztery regiony:

Strefa I – o najpilniejszych potrzebach rozwoju małej retencji wynikających z niekorzystnych warunków klimatycznych oraz dużych potrzeb poprawy stosunków wodnych na obszarach rolniczych. Do strefy tej zakwalifikowano według dawnego podziału administracyjnego następujące województwa wg podziału administracyjnego obowiązującego do 1999 roku: siedleckie, bielsko - podlaskie, chełmskie, zielonogórskie, gorzowskie, pilskie, poznańskie, leszczyńskie, konińskie, bydgoskie, i wrocławskie.

Strefa II - o dużych potrzebach rozwoju małej retencji, mająca korzystniejsze w stosunku do strefy I, warunki klimatyczne, o dużych potrzebach rolnictwa, przemysłu i gospodarki komunalnej. Do strefy tej zakwalifikowano były do 1999 roku województwa: kaliskie, sieradzkie, piotrkowski łódzkie, radomskie, skierniewickie, warszawskie, płockie, toruńskie, ciechanowskie, ostrołęckie, łomżyńskie i białostockie.

Strefa III - o średnich potrzebach rozwoju małej retencji, warunkowanych stosunkowo korzystnymi, jak na warunki polskie, zjawiskami klimatycznymi, lecz o dużych potrzebach wodnych. Do strefy tej zakwalifikowano były do 1999 roku województwa: szczecińskie, koszalińskie, słupskie, gdańskie, elbląskie, olsztyńskie, suwalskie, legnickie, wałbrzyskie, opolskie, częstochowskie, katowickie, krakowskie, kieleckie, tarnowskie, lubelskie, zamojskie.

Strefa IV - górską o największych zasobach wód powierzchniowych, w której problemy małej retencji muszą być potraktowane w sposób specjalny. Jest to strefa, w której występują najodpowiedniejsze warunki do budowy większych zbiorników wodnych.



Priorytety małej retencji,

Źródło: Mioduszewski W., „Mała Retencja” Poradnik ochrona zasobów wody i środowiska naturalnego, IMUZ, Falenty 2003 r.

Odtwarzanie oczek i mokradeł w lasach – przykład zatrzymania wody

Proponujemy, i będziemy o to wnioskować, aby GAEC 2 związany z obszarami bagiennymi i torfowiskami zamienić w ekoschemat. Dostrzegamy tu konflikt interesów ekonomicznych i związanych z retencją wody. W obecnej formie GAEC 2 blokuje rolników, co do swobodnego dysponowania swoimi gruntami w celu produkcji rolniczej i uzyskiwania dochodów, co jest koniecznością w sytuacji braku opłacalności produkcji rolniczej. Z drugiej strony te tereny realizują cel naszego programu, czyli retencję wody jak najbliżej rolnika. Naszym zdaniem można to pogodzić, rekompensując rolnikom ograniczenia w formie ekoschematu.



Istotną rolę do spełnienia w retencjonowaniu wody mają przede wszystkim obszary leśne. Pokrywa leśna zwiększa infiltrację wody w glebie, zasila zapasy wody gruntowej oraz zmniejsza wielkość i tempo spływu powierzchniowego oraz zagrożenie powodziowe.



Do najważniejszych zalet małej retencji w lasach zaliczyć można:

- zmiana struktury odpływu rzeczny, obniżenie wielkości fal wezbraniowych, oraz w niektórych przypadkach zwiększenie przepływów niżówkowych;
- zaspokojenie potrzeb wodnych ekosystemów leśnych i mokradłowych oraz poprawa stanu środowiska przyrodniczego w wyniku podwyższenia poziomu wód gruntowych;
- zwiększenie zasilania warstw wodonośnych, co powoduje wzrost zasobów wód podziemnych;
- zaspokojenie niektórych celów gospodarczych, np. zbiorniki wodne mogą być wykorzystane jako ujęcia wód przeciwpożarowych, kąpieliska, ekstensywne stawy rybne, ujęcia wód do nawodnień, wodopoje dla dzikich zwierząt;
- poprawa walorów przyrodniczych, zwiększenie biologicznej różnorodności ekosystemu leśnego poprzez odtworzenie mokradeł, oczek wodnych, tworzenie enklaw dla naturalnej fauny i flory wodno-błotnej, tworzenie przyjaznego człowiekowi mikroklimatu;

– ochrona wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniem, zatrzymywanie zawiesin, oczyszczanie wód deszczowych szczególnie ze związków biogennych (azotu i fosforu).

Stałym niemal elementem każdego większego kompleksu drzewostanów są mokradła. Są to albo ekosystemy wodne, albo ziemnowodne. Te pierwsze w administracyjnym podziale nadleśnictw są wydzielane, jako wody i wyłączone z gospodarki leśnej, nierzadko wraz z otaczającymi je biocenozami ziemnowodnymi. Te drugie natomiast - biotopy ziemnowodne, często są przedmiotem użytkowania leśnego.

W klasyfikacji siedlisk leśnych mokradła porośnięte lasem są wyodrębniane jako: bory bagienne (Bb), bory wilgotne (Bw), bory mieszane bagienne (BMb), bory mieszane wilgotne (BMw), lasy mieszane bagienne (LMb), lasy mieszane wilgotne (LMw), olsy (Ol), olsy jesionowe (OIJ) i lasy łąkowe (Lł). Wymienionym typom siedlisk, w warunkach naturalnych lub zbliżonych do naturalnych, odpowiadają cenne zbiorowiska leśne, jak na przykład bór bagienny *Vaccinio uliginosi* - Pinetum (Bb), bór trzęślicowy *Molinio* - Pinetum (Bw), brzezina bagienna *Vaccinio uliginosi* - Betuletum, ols torfowcowy *Sphagno squarrosi* - Alnetum (LMb), łąg jesionowo - wiązowy *Ficario* - Ulmetum minoris (Lw), łąg wierzbowy *Salicetum albae* (Lł), czy ols porzeczkowy *Ribo nigri* - Alnetum (Ol). W przeszłości nierzadkim zjawiskiem było odwadnianie wymienionych siedlisk leśnych, celem podniesienia produkcji biomasy lub ułatwienia prac leśnych ciężkim sprzętem, zwłaszcza w uprawach na glebach torfowych.

Zgodnie z Ustawą o lasach drzewostany, które chronią zasoby wód powierzchniowych i podziemnych, regulują stosunki hydrologiczne w zlewni oraz na obszarach wododziałów, mogą być uznane za lasy ochronne. W praktyce leśnej oznacza to między innymi stosowanie specjalnych zasad gospodarowania, jak na przykład podwyższenia wieku rębności lub zalecenia innych rodzajów rębni niż w zwykłych lasach gospodarczych. W rzeczywistości są to jednak rozwiązania bardzo rzadko praktykowane.

Dużą część śródleśnych mokradeł to biocenozy nieleśne. W operatach urzędniowych są wyodrębniane, jako nieużytki. Od 1994 roku są one sukcesywnie zamieniane na użytki ekologiczne, będącą formą prawnej ochrony, wprowadzoną po raz pierwszy Ustawą o ochronie przyrody z 16 października 1991 roku (art. 13.1). Jednym z głównych powodów takiego podejścia jest świadomość wysokiej przyrodniczej wartości biotopów mokradłowych, na którą składają się cenne zasoby flory i fauny, a także ekologiczne funkcje w krajobrazie, między innymi retencjonowanie wód. Z chwilą wejścia wymogu sporządzania programu ochrony przyrody dla nadleśnictwa, jako integralnego dokumentu operatu urzędniowego, proces przeewidencjonowywania nieużytków w użytki ekologiczne staje się powszechny.

Niezadrzewione śródleśne mokradła, jak już przed chwilą wspomniano, odgrywają istotną rolę w retencjonowaniu wód. W powiązaniu z nimi głównie występują gleby bagienne (mułowe lub torfowe) oraz zabagniane (opadowo - glejowe lub gruntowo - glejowe). Szczególnie dużą rolę w generowaniu zasobów wodnych mają gleby wykształcone z osadów biogenicznych, zwłaszcza z torfów. Poziom retencji glebowej jest zróżnicowany w zależności od ekologicznego typu torfowiska i miąższości złoża torfowego. Spośród trzech typów torfowisk - niskich, przejściowych i wysokich, największą zdolność gromadzenia wody mają te ostatnie.

Mokradła powierzchniowo zdominowane przez torfowiska niskie należą do najszerzej rozpowszechnionych w Wielkopolsce i całym kraju. Stanowią prawie 93% powierzchni naszych torfowisk. Są one uwarunkowane obecnością wód gruntowych (w tym źródłkowych) i powierzchniowych. Występują nawet na obszarach o małych opadach, co tym bardziej pozwala docenić ich rolę w retencji gruntowej i krajobrazowej. Średnia miąższość torfowisk niskich w Polsce wynosi ok. 1,4 m. W ich obrębie tworzą się torfy mchów liściastych, torfy zielne (np. skrzypowy, trzcinowy, turzycowy, kłociowy) lub torf drzewny olszowy.

Torfowiska wysokie są wybitnie zależne od wód opadowych, dlatego też są określane mianem ombrogenicznych. Mają małe zlewnie własne, o mocno utrudnionym odpływie. Zasięgiem obejmują obszary o odpowiedniej proporcji między opadem atmosferycznym, a temperaturą. W Polsce najwięcej jest ich w pasie Pobrzeża Bałtyku i na młodoglacjalnych obszarach pojeziernych. Najczęściej są zlokalizowane na wododziałach obszarów morenowych, sandrowych, wydmych, krasowych i na obrzeżach większych zatorfionych dolin. Zdolność do zatrzymywania wody zawdzięczają obecności mchów torfowców (rodzaj Sphagnum). Ich pojemność wodna jest bardzo duża. W stanie wypełnienia wodą ich waga może nawet być dwudziestokrotnie większa od suchej biomasy. Średnia miąższość torfowisk wysokich w Polsce wynosi ok. 2,5 m. Są to między innymi torfy: mszysty torfowcowy, wełniankowy i sosnowy. Torfowiska przejściowe mają charakter pośredni między torfowiskami niskimi, a wysokimi. Średnia miąższość takich torfowisk w Polsce wynosi ok. 1,7 m.

Zatorfienie jest większe w północnej części kraju. Maleje w kierunku południowym. Na Pomorzu, na 100 km², jest 25 - 50 torfowisk, natomiast w Wielkopolsce 10 - 25. Najwięcej - 60% polskich torfowisk, to obiekty małe, o powierzchni <10 ha. Szacuje się, że kubatura 40 mld m³ polskich torfowisk gromadzi, co najmniej 35 mld m³ wody. Zgromadzona w nich woda pokryłaby nasz kraj warstwą 110 mm. Niektórzy szacują pojemność wodną torfowisk w Polsce na 1/3 rocznej ilości opadów. Swoisty jest sposób przechowywania wody w zbiornikach akumulacji biogenicznej. Jest ona głównym składnikiem utworów torfowiskowych i dzięki temu jedynie przeciętnie około 5% bierze udział w krążeniu wody. Taka droga przechowywania wody wpływa na wielkość i rozkład odpływu w ciągu roku. Odpływy są większe w miesiącach letnich po silnych opadach, nieco mniejsze późną jesienią, cechującą się małym natężeniem parowania. Roczny rytm odpływu z torfowisk jest, odmienny od rytmu retencji zbiorników nie torfowiskowych, w których największy odpływ ma miejsce w porze wiosennych wezbrań. Naturalny rytm odpływu wód z torfowisk zmienia się po ich odwodnieniu.

Melioracje odwadniające wyraźnie zmniejszają odpływ w okresie lata. Przeważnie jednak efektem jednostronnych melioracji odwadniających, ze szkodą dla bilansu wodnego w zlewni, było przyspieszenie odprowadzania nadmiaru wód z opadów bezpośrednich lub roztopów, głównie na skutek zagęszczenia rowów na powierzchni torfowisk, budowy systemów drenarskich i prac wydobywczych torfu.

Formą aktywnego przeciwdziałania jest dążenie do renaturalizacji torfowisk, mającej przywrócić zniszczonym obiektom przede wszystkim ich sprawne funkcjonowanie - zdolność do retencjonowania wody i procesów bioakumulacji (sedentacji organicznej).

W warunkach nizinnych skuteczną ochroną naturalnych śródleśnych otwartych mokradeł jest ich całkowite wyłączenie z gospodarki leśnej i objęcie prawną ochroną. Zalesienie torfowiska celem podniesienia retencji glebowej nie zawsze jest zjawiskiem pożądanym. Jeśli chodzi o złożę torfu, może spowodować jego decesję. Najprostszym sposobem rewitalizacji mokradeł, zdegradowanych w wyniku odwodnienia bądź przesuszających się, celem przywrócenia ich zdolności retencyjnej, jest podnoszenie poziomu wody przez hamowanie odpływu wody, za pomocą różnych urządzeń technicznych, jak między innymi: worki z piaskiem, stałe zastawki drewniane i z tworzyw sztucznych, zastawki drewniane z regulowanym poziomem wody, regulowane zastawki betonowe, przepusty z zastawkami, likwidowanie rowów melioracyjnych, sypanie grobli i wałów, wykonywanie progów dennych w ciekach, itp.

W 1999 roku weszło w życie Zarządzenie Nr 11 A Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych (z dnia 11 maja 1999 r., zn. spr. ZG -7120-2/99), zmieniające Zarządzenie Nr 11 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 14 lutego 1995 roku w sprawie doskonalenia gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych (zn. spr. ZZ - 710 - 13/95). Mówi ono (w rozdziale I. Zasady ogólne), że jednym z czynników gwarantujących trwałość ekosystemów leśnych jest ograniczenie procesów degradacji stosunków wodnych w lasach. Ma się to odbywać drogą opracowywania i realizacji planów i programów małej retencji, obejmujących swoim zasięgiem jedno lub kilka nadleśnictw wchodzących w skład zlewni. Sposobem ma być między innymi utrzymanie - w stanie zbliżonym do naturalnego, a także odtwarzanie śródleśnych zbiorników i cieków.

Zaleca również zachowanie, w stanie nienaruszonym, śródleśnych nieużytków, takich jak: bagna, trzęsawiska, mszary i torfowiska, między innymi poprzez uznanie ich za użytki ekologiczne. Wskazuje również na potrzebę wzmożenia starań o przywracanie lasów na wylesionych obszarach stref wododziałowych w celu zwiększenia retencji wodnej w lasach w ramach uzgodnień miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Odprowadzanie okresowego nadmiaru wody z siedlisk podmokłych ma być ograniczane wyłącznie do sytuacji zagrożenia istnieniu lasu lub odnowienia drzewostanu na terenach pokłeskowych, wykonywane z zachowaniem szczególnej ostrożności, z zastosowaniem systemu odpływu regulowanego. Każdorazowo musi być poprzedzone studium hydrologicznym oraz ekspertyzami melioracyjnymi i przyrodniczymi, uwzględniającymi wpływ tego przedsięwzięcia na warunki życia lasu, a także na zespoły roślinne i zwierzęce na terenach przyległych. Podobne zasady odnoszą się do robót wodnomelioracyjnych, jak konserwacja lub remont urządzeń melioracyjnych, między innymi odbudowa rowów. Dla nadleśnictw odczuwających stałe braki wody Zasady Hodowli Lasu ustalają obowiązek opracowania programów zwiększenia retencji wodnej, które powinny zawierać między innymi inwentaryzację istniejących i możliwych do odtworzenia torfowisk, bagien, łągów, olsów, oczek wodnych itp. z oceną ich zdolności retencyjnych. W programach takich ma być planowane, a w praktyce leśnej realizowane, odtwarzanie i renaturyzacja zniszczonych i przesuszonych torfowisk oraz unaturalnienie cieków i rowów melioracyjnych.

Wielkopolscy leśnicy, w ciągu ostatnich trzech lat, dzięki środkom pochodzących m.in. Funduszy Norweskich przywrócili 430 ha mokradeł w 16 wielkopolskich nadleśnictwach. Jedną

z głównych korzyści wynikających z odtworzenia leśnych terenów podmokłych jest zwiększenie zdolności do magazynowania wody przez lasy, a tym samym zasilenie wód gruntowych i podziemnych. Wpływa to na poprawę funkcjonowania całego ekosystemu. Zahamowanie odpływu wody opadowej pozwala nie tylko chronić jej zasoby w sensie ilościowym, lecz także pozytywnie wpływa na jej jakość.

Śródleśne stawy, oczka wodne czy mokradła pozytywnie oddziałują na mikroklimat, powodują ogólny wzrost wilgotności powietrza i ściółki leśnej. Tym samym zmniejszają zagrożenie pożarowe w lasach. Mokradła to też ogromne magazyny CO₂ co ma znaczenie dla ochrony klimatu.

Finansowanie na działania zmierzające do odtworzenia mokradeł w kwocie ponad 5 mln zł zapewniły Fundusze Norweskie i EOG. Dzięki nim wybudowano ponad 150 obiektów hydrotechnicznych (m.in. 76 progów piętrzących, 43 zastawki i 24 przepusty). Działania prowadzone były w 16 nadleśnictwach podlegających Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu.

Dyrekcja w Poznaniu jest pierwszą w Polsce, która pozyskała dofinansowanie na takie cele z Funduszy Europejskich. Ale to nie jedyny projekt tego typu, który odbywał się w wielkopolskich lasach. Od ponad 20 lat RDLP w Poznaniu realizuje projekt małej retencji nizinnej. Według szacunków Lasów Państwowych, dzięki tym działaniom w lasach Wielkopolski udaje się zatrzymać ponad 2 miliony metrów sześciennych wody.

Proces inwestycyjny

Zdaniem WIR proces decyzyjny związany z wydawaniem pozwoleń wodno-prawnych oraz innych dokumentów dotyczących inwestycji w retencję jest zdecydowanie zbyt długi. Postulujemy o prawne ograniczenie tego okresu do maksymalnie 6 miesięcy, co powinno ułatwić rolnikom podejmowanie decyzji o inwestycjach.

Należy dokonać przeglądu prawa budowlanego pod kątem rezygnacji z pozwoleń na budowę a nawet zgłoszeń prac budowlanych. Dotyczy to między innymi szczelnych zbiorników na deszczówkę, które nie muszą być usadawiane na żadnym fundamencie i mogą być przestawiane w ramach zabudowań gospodarczych.

W programach dotacyjnych oraz premiowych, projekty mające na celu poprawę retencji powinny być dodatkowo punktowane.

W przyszłej perspektywie budżetowej należy zdecydowanie zwiększyć budżet na inwestycje w retencję prowadzone przez rolników. Należy dodatkowo zachęcać rolników i premiować inwestycje wspólne w zbiorniki retencyjne.

WIR proponuje zmiany w prawie, które będą upraszczały proces inwestowania przez rolnika w zadania związane z retencją wody, na przykład proponujemy ograniczenie czasowe na wydanie pozwolenia wodno-prawnego. Proponujemy również uproszczenia w prawie budowlanym pozwalające na przeprowadzanie niektórych inwestycji bez konieczności uzyskiwania pozwoleń na budowę czy zgłaszania zamiaru wykonania robót budowlanych.

System organizacji i zarządzania wodą

Naszym zdaniem to jest prawdopodobnie najstäbsze ogniwo w procesie zapobiegania suszy oraz retencjonowania wody. Funkcjonuje w nim wiele podmiotów, które nie do końca z sobą współpracują. Rolnicy zwracają szczególną uwagę na trudną współpracę z Wodami Polskimi, które ich zdaniem, bardziej zajęte są same sobą aniżeli rozwiązywaniem lokalnych problemów. Nie do końca wiadomo, jaką rolę mają pełnić Lokalne Partnerstwa Wodne. Potrzebne jest wzmocnienie finansowe i organizacyjne spółek wodnych. Do tych problemów odnosimy się w kolejnych podrozdziałach.

Proponujemy, zatem powołać Wielkopolską Radę Wodną, która skupiła by wszystkich interesariuszy związanych z wodą i kontynuowała prace, których celem będzie uratowanie wielkopolskiego rolnictwa od suszy.

Lokalne Partnerstwa Wodne

Lokalne Partnerstwa Wodne (LPW) to oddolne inicjatywy współpracy między różnymi podmiotami na poziomie lokalnym (gminnym, powiatowym lub regionalnym), których celem jest skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi na obszarach wiejskich. Powstały z potrzeby lepszej koordynacji działań związanych z gospodarką wodną, szczególnie w kontekście retencji wody, melioracji, przeciwdziałania suszy i powodziom. Ich prace koordynowane są przez Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego. W ramach projektu KSOW opracowany został „WIELOLETNI PLAN NA RZECZ GOSPODARKI WODĄ W ROLNICTWIE – DLA POWIATÓW WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO”. Przedstawiciele WIR brali udział w pracach LPW w poszczególnych powiatach naszego województwa. W planie ujęto 364 inwestycje, które docelowo mają przyczynić się do poprawy retencji wody. Naszym zdaniem dokument wymaga uzupełnienia o działania nieinwestycyjne. Brakuje określenia źródeł finansowania oraz

wskazania wnioskodawców tych inwestycji. Naszym zdaniem koncepcja powołania LPW jest słuszna, ale jej realizacja zatrzymała się w pół drogi.

Do podobnych wniosków doszli uczestnicy konferencji Stan i potrzeby LPW po 5. latach funkcjonowania, która odbyła się w Warszawie w dniu 21 maja 2025 r. Wg większości uczestników konferencji, przedstawiciele koordynatorów LPW, formuła LPW bez umocowania prawnego i stałego finansowania, wyczerpała się, co znajduje odzwierciedlenie w malejącej liczbie spotkań ich uczestników. Jeśli w porę nie podejmie się kroków zmierzających do sformalizowania działalności LPW w porządku prawnym gospodarki wodnej w RP, inicjatywa ta upadnie, a najgroźniejszą tego konsekwencją będzie zniechęcenie obywateli na obszarach wiejskich do inicjatyw samorządności wodnej. Bez współpracy z rolnikami nie da się wyprowadzić skutecznego i sprawiedliwego systemu podziału zasobów wodnych. Jak ich do tego przekonać, gdyby zniechęcili się lub stracili zaufanie do inicjatywy LPW?

Proponujemy przeprowadzenie dyskusji na poziomie krajowym, co do przyszłości Lokalnych Partnerstw Wodnych. Ich powstanie wydaje się być dobrym pomysłem, realizującym zasadę „Myśl globalnie, działaj lokalnie”, ale inicjatywa ta zatrzymała się w pół drogi. LPW nie mają żadnej formy prawnej, ani żadnego budżetu. Ich zadania nie są dookreślone. Uważamy, że LPW, powinny być nadal platformą współpracy różnych podmiotów zaangażowanych w kwestie wody.

Spółki wodne – zmiany legislacyjne

Wielkopolska Izba Rolnicza bierze od samego początku udział w spotkaniach organizowanych przez Wojewodę Wielkopolskiego, dotyczących zmian funkcjonowania spółek wodnych. Popieramy wnioski, które do tej pory zostały wpracowane.

W kwestii retencji dostrzegamy bardzo istotną rolę spółek wodnych. Popieramy propozycje zmian wypracowane przez Zespół pracujący przy Wojewodzie Wielkopolskim a prezentowanych również na tej konferencji. Z naszej strony uważamy, że rola melioracji nie może ograniczać się wyłącznie do odprowadzania nadmiaru wody, ale musi też uwzględniać jej retencję. Zauważamy bardzo zróżnicowaną jakość pracy spółek wodnych w terenie i bardzo zróżnicowane podejście rolników do tych spółek i opłacania ich usług. Naszym zdaniem spółki powinny być wzmacniane finansowo i organizacyjnie. Proponujemy przygotowanie, we współpracy z spółkami wodnymi, programu budowy zastawek, jako skutecznego narzędzia regulowania poziomu wody i jej retencji w terenie. Finansowanie takiego programu powinno pochodzić ze specjalnie przygotowanego funduszu wodnego, który pochodziłby z odpisu z podatków wszystkich obywateli, zakładając, że retencja jest podstawą naszego bezpieczeństwa żywnościowego.

Niniejszy materiał został opracowany przez Pana Przemysława Szukowskiego – SWMNO**Główne problemy w działalności spółek wodnych**

Niesprawny i często niespójny system finansowania zadań z zakresu utrzymania urządzeń melioracyjnych powoduje, że spółki wodne od lat borykają się brakiem środków finansowych na realizację koniecznych prac konserwacyjnych. Finansują one swoje działania z wielu źródeł, są to: składki członkowskie, dotacje samorządów gminnych, dotacje starostwa powiatowego, dotacje samorządu województwa, dotacje rządowe (wojewoda), dotacje ze środków UE.

Sytuacja finansowa spółek wodnych jest bardzo zróżnicowana. Na terenie wielu gmin funkcjonują spółki wodne, które skutecznie pozyskują środki na działania w zakresie utrzymywania we właściwym stanie systemów melioracji wodnych. Jednak większość spółek boryka się z problemami finansowymi, wynikającymi głównie z kłopotów z poborem składek od członków i opłat od rolników i innych podmiotów niebędących członkami spółek, ale korzystających z infrastruktury melioracyjnej (np. samorzady odprowadzające wodę z dróg do rowów melioracyjnych, podmioty gospodarcze). Na dużej części terenów rolniczych spółki nie funkcjonują w ogóle (nigdy nie istniały lub zostały rozwiązane).

W wielu spółkach przychody z tytułu składek członkowskich spadają, ponieważ rośnie liczba rolników wycofujących się z członkostwa. Niestety rolnicy i inne podmioty nie będące członkami spółek wodnych nie zawsze partycypują w kosztach utrzymania systemu. W tym zakresie przepisy nie są wystarczająco rygorystyczne. Brak jest prostej i skutecznej procedury prawnej zapewniającej poprawę ściągalności składek i opłat. Brak jest jednoznacznych uregulowań prawnych, które pozwoliłyby na jasne określenie obowiązków finansowych podmiotów odnoszących bezpośrednie korzyści z utrzymywania przez spółki niezbędnej infrastruktury wodnej. Skutkiem jest brak partycypacji wszystkich posiadaczy gruntów w kosztach odprowadzania wód opadowych. Wyegzekwowanie świadczeń z tego tytułu na podstawie obecnych zapisów prawa jest ograniczone nakładami pracy niewspółmiernymi do efektów. Istnieje potrzeba działań legislacyjnych wprowadzających powszechność odpowiedzialności finansowej za korzystanie z różnego rodzaju urządzeń wodnych, w tym także melioracyjnych (np. „podatek deszczowy od powierzchni”). Dotyczy to nie tylko nieruchomości rolnych, ale także wielu innych, w tym takich, które nie posiadają własnych urządzeń wodnych lub nie leżą w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń melioracyjnych, ale, z których jednak korzystają. Obecnie główne urządzenia melioracyjne, takie jak np. rowy, rurociągi i sieci drenarskie muszą utrzymywać członkowie spółek wodnych ze swoich składek.

Główne kierunki zmian w zakresie statusu i systemu funkcjonowania spółek wodnych

Systemowe wsparcie działalności spółek wodnych powinno docelowo przewidywać wprowadzenie opłat od wszystkich użytkowników urządzeń gospodarki wodnej i wzmocnienie możliwości egzekwowania zaległych płatności.

Dla skutecznego działania spółek wodnych konieczne jest uporządkowanie ich sytuacji prawnej. Dotyczy to takich kwestii jak: status prawny spółek w ramach postępowań przetargowych, uregulowanie zasad członkostwa, wprowadzenie obowiązku płacenia składek oraz poprawy skuteczności poboru opłat od rolników i innych podmiotów nienależących do spółek, a korzystających z jej urządzeń.

Pożądane jest ułatwienie działalności spółek wodnych poprzez uproszczenie procedur dotyczących wejścia spółek na tereny należące do rolników i ułatwienie dostępu do informacji geodezyjnych. Z uwagi na wieloletnie zaniedbania potrzebne jest stworzenie krajowego programu odtworzenia dokumentacji systemu melioracji.

Niezbędne jest włączenie spółek wodnych w system zarządzania gospodarką przestrzenną. Na etapie projektowania inwestycji, w szczególności liniowych, powinien być uwzględniany zasięg oddziaływania urządzeń sieci melioracji konserwowanych przez spółki. Konieczne jest zapewnienie skutecznego rejestrowania zmian w zakresie sposobu użytkowania gruntów.

Celowe jest wprowadzenie nowych przepisów do prawa budowlanego dotyczących inwestycji na terenach rolniczych - inwestycje planowane na gruntach zmeliorowanych powinny być uzgodnione z spółkami wodnymi na każdym etapie inwestycji tj. wydawania warunków, realizacji inwestycji i inwentaryzacji geodezyjnej.

Dla dalszego istnienia i skutecznego realizowania nowych zadań związanych z retencją, potrzebny jest rozwój partnerskiej współpracy z instytucjami publicznymi w otoczeniu spółek wodnych. Uproszczenie zbyt skomplikowanych procedur, ustalenie zasad dystrybucji środków z instytucji publicznych z uwzględnieniem opinii spółek wodnych, w tym w szczególności ujednoczenie terminów udzielania dotacji z uwzględnieniem konieczności skoordynowania terminów prac w rolnictwie i prac melioracyjnych. Jednym z ważnych postulatów jest zapewnienie bezpłatnego dostępu spółek do rejestru ewidencji i właścicieli gruntów.

Docelowo pożądanymi byłyby wdrożenia rozwiązań umożliwiających zastosowanie przez PGW Wody Polskie formuły odpłatnego powierzenia zainteresowanym spółkom wodnym całorocznej konserwacji cieków wodnych w sąsiedztwie terenów objętych działaniami spółki.

Wnioski uwzględniające uwarunkowania partnerów spółek wodnych. Poniżej prezentowane są główne problemy wraz z proponowanymi sposobami ich rozwiązania, oczekiwanymi przez spółki wodne, PGW Wody Polskie oraz JST wraz z krótkim omówieniem.

Kluczowa rola spółek wodnych w racjonalnym gospodarowaniu wodą na obszarach wiejskich – PODSUMOWANIE

Spółki wodne [SW] zajmują się utrzymaniem urządzeń melioracyjnych na terenach należących do swoich członków. Spółki wodne mogą działać na terenie całej gminy (gminne spółki wodne - GSW), lub tylko jej części (np. na terenie jednego lub kilku sołectw). Poza pracami na urządzeniach wodnych należących do członków, spółki wodne mogą w ramach prac zleconych wykonywać także inne roboty – np. na urządzeniach wodnych należących do samorządów gminnych i PGW Wody Polskie.

Z racji wykonywanych zadań są upoważnione do zbierania składek od swoich członków. Opłaty na rzecz SW powinny być dokonywane także przez innych użytkowników gruntów korzystających z infrastruktury utrzymywanej przez spółki. Spółki wodne mogą otrzymywać dotacje z budżetu państwa i środków samorządów terytorialnych. Spółki mogą prowadzić działalność gospodarczą, z której zyski mogą być przeznaczone wyłącznie na cele statutowe spółki wodnej. W ramach działalności gospodarczej spółki realizują zlecenia od innych podmiotów, w tym samorządów.

Znaczenie spółek wodnych dla utrzymywania w sprawności systemu melioracji rolniczych jest trudna do przecenienia. Dla efektywnego funkcjonowania gospodarki rolnej konieczne jest zapewnienie właściwych stosunków wodnych na terenach uprawowych. Spółki wodne realizują to zadanie w sposób systemowy, na dużych obszarach należących do wielu rolników. Konieczne jest kompleksowe podejście do wykonywania prac na systemach melioracyjnych - wynika to z natury wody nieuznającej granic działek prywatnych użytkowników i granic administracyjnych.

Zmiany klimatyczne, susze występujące naprzemiennie z opadami nawałnymi, wymuszają także zmianę podejścia do zarządzania zasobami wody - konieczne jest racjonalne gospodarowanie wodą – oprócz jej odprowadzania konieczne jest jej retencjonowanie. Dla osiągnięcia tego celu niezbędna jest systemowa współpraca rolników zorganizowanych w ramach spółek wodnych z Wodami Polskimi.

Znaczenie spółek wodnych rozszerza się wraz ze dynamicznymi zmianami zachodzącymi na obszarach wiejskich. Efektem zmian społecznych i gospodarczych jest zjawisko suburbanizacji terenów wiejskich, które objawia się rosnącą liczbą osiedli mieszkaniowych na terenach dotychczas rolniczych. Grunty rolne są przekształcane na działki budowlane - w konsekwencji spółki wodne nie mogą nimi skutecznie zarządzać. Zjawiska takie jak deszcze nawałne ujawniają wady tego systemu budownictwa – odwodnienie terenów „zabrukowanych” staje się coraz większym problemem. Rowy melioracyjne stały się rowami odprowadzającymi deszczówkę z osiedli mieszkaniowych.

W kwestii retencji dostrzegamy bardzo istotną rolę spółek wodnych. Popieramy propozycje zmian wypracowane przez Zespół pracujący przy Wojewodzie Wielkopolskim a prezentowanych również na tej konferencji. Z naszej strony uważamy, że rola melioracji nie może ograniczać się wyłącznie do odprowadzania nadmiaru wody, ale musi też uwzględniać jej retencję. Zauważamy bardzo zróżnicowaną jakość pracy spółek wodnych w terenie i bardzo zróżnicowane podejście rolników do tych spółek i opłacania ich usług. Naszym zdaniem spółki powinny być wzmacniane finansowo i organizacyjnie. Proponujemy przygotowanie, we współpracy z spółkami wodnymi, programu budowy zastawek jako skutecznego narzędzia regulowania poziomu wody i jej retencji w terenie. Finansowanie takiego programu powinno pochodzić ze specjalnie przygotowanego funduszu wodnego, który pochodziłby z odpisu z podatków wszystkich obywateli, zakładając, że retencja jest podstawą naszego bezpieczeństwa żywnościowego.



Rola instytucji samorządowych

Zgodnie z przepisami znowelizowanej ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z 2023 r., każda gmina ma go uchwalić do 1 stycznia 2026 r. W zmienionej ustawie wprowadzono nowy akt planowania przestrzennego, zwany „planem ogólnym”, który umożliwia każdej gminie planowanie zrównoważonego i harmonijnego rozwoju i zagospodarowania przestrzennego.

Ważne jest, aby gminy w tych planach uwzględniły układ przestrzenny krajobrazu i określiły na podstawie ukształtowania terenu obszary dla produkcji rolniczej z uwzględnieniem układu pól, lasów, zadrzewień, terenów podmokłych itd. w taki sposób, aby za pomocą układu terenu, nachyleń, krajobrazu, roślinności, umożliwić maksymalną retencję krajobrazową. Należałoby także w tych planach określić obszary i strefy, zgodnie ukształtowaniem i możliwościami retencyjnym, nie podlegające zabudowie wielkopowierzchniowej, zabudowie zwartej, gdzie nie będzie możliwości wsiąkania wody lub/i tereny z zakazem zabudowy z uwagi na ukształtowanie terenu i możliwości retencyjne.

Ujęty w ustawie dnia 7 lipca 2023 r. o zmianie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym „plan ogólny” zastąpił dotychczas istniejące studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Celem wprowadzenia do ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym nowego aktu pod nazwą „plan ogólny” była konieczność uporządkowania przestrzeni geograficznej poprzez zwiększenie kontroli nad wydawaniem decyzji o warunkach zabudowy, a tym samym zlikwidowanie przeznaczania nadmiernej ilości terenów pod zabudowę i wyeliminowanie chaosu urbanistycznego.

Plan ogólny jest dokumentem planowania przestrzennego, uchwalonym przez radę gminy. Dokument ten obejmuje obszar całej gminy, z wyłączeniem terenów zamkniętych innych niż ustalane przez ministra właściwego do spraw transportu. Plan ogólny gminy będzie musiał być sporządzany w formie tekstowej i graficznej.

W planie ogólnym:

- **określa się:**
 - strefy planistyczne,
 - gminne standardy urbanistyczne;

- **można również określić:**

- [obszary uzupełnienia zabudowy](#),
- obszary zabudowy śródmiejskiej.

Plan ogólny stanowi bazę w zakresie ustalenia przeznaczenia terenu, rozmieszczenia inwestycji celu publicznego oraz określenia sposobów zagospodarowania i warunków zabudowy w [miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego](#) oraz stanowi podstawę prawną do wydania [decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu](#).

Dokument „plan ogólny gminy” stanowi bazę wyjściową do opracowywania wszystkich miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, ustalenia zawarte w planie ogólnym powinny uwzględniać uwarunkowania rozwoju przestrzennego gminy, do których szczególnie należą:

1. polityka przestrzenna gminy określona w strategii rozwoju gminy lub strategii rozwoju ponadlokalnego;
2. ustalenia planu zagospodarowania przestrzennego województwa;
3. znajdujące się na obszarze gminy:
 - a) formy ochrony przyrody oraz ich otuliny,
 - b) obszary szczególnego zagrożonych powodzią, wały przeciwpowodziowe oraz pasy o szerokości 50 m od stopy wału,
 - c) obszary gruntów zmeliorowanych,
 - d) tereny zagrożone ruchami masowymi ziemi oraz tereny, na których występują te ruchy,
 - e) strefy ochronnych ujęć wody,
 - f) obszary ochronnych zbiorników wód śródlądowych,
 - g) tereny górnicze i obszary górnicze wraz z filarami ochronnymi,
 - h) udokumentowane złoża kopalin, kompleksy podziemnego składowania dwutlenku węgla i podziemne bezzbiornikowe magazyny substancji,
 - i) obszary uzdrowisk oraz obszary ochrony uzdrowiskowej,
 - j) zabytki objęte formami ochrony, o których mowa w ustawie z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2022 r. poz. 840 oraz z 2023 r. poz. 951 i 1688), lub ujęte w wojewódzkiej lub gminnej ewidencji zabytków oraz dobra kultury współczesnej,
 - k) obszary pomników zagłady i ich strefy ochronne,
 - l) tereny zamknięte i ich strefy ochronne,
 - m) obszary ograniczonego użytkowania,
 - n) obszary wymagające przekształceń, rehabilitacji, rekultywacji lub remediacji,
 - o) obszary zdegradowane i [obszary rewitalizacji](#),
 - p) obszary ciche w aglomeracji oraz obszary ciche poza aglomeracją,
 - q) grunty rolne stanowiące użytki rolne klas I–III oraz grunty leśne,
 - r) zakłady o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej,
 - s) obszary pasa nadbrzeżnego, w tym w szczególności pasa technicznego;

4. rozmieszczenie istniejących i planowanych obiektów infrastruktury społecznej, transportowej i technicznej wraz z obowiązującymi dla nich ograniczeniami w zagospodarowaniu;
5. rekomendacje i wnioski zawarte w audycie krajobrazowym oraz krajobrazy priorytetowe;
6. opracowanie ekofizjograficzne w zakresie wymagań, o których mowa w art. 72 ust. 1–3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska;
7. zapotrzebowanie na nową zabudowę mieszkaniową w gminie.

W myśl Art. 13a ust. 7 znowelizowanej ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, plan ogólny – w przeciwieństwie do studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy – jest aktem prawa miejscowego (studium takim aktem nie było).

Podział gminy na strefy planistyczne

W myśl ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Art. 13c. 1-2 upzp) obszar gminy, dla której będzie opracowywany plan ogólny, zostanie podzielony w sposób rozłączny na 13 stref planistycznych, do których należą:

1. Strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową wielorodzinną – symbol literowy – SW.
2. Strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową jednorodziną – SJ.
3. Strefa wielofunkcyjna z zabudową zagrodową – SZ.
4. Strefa usługowa – SU.
5. Strefa handlu wielkopowierzchniowego – SH.
6. Strefa gospodarcza – SP.
7. Strefa produkcji rolniczej – SR.
8. Strefa infrastrukturalna – SI.
9. Strefa zieleni i rekreacji – SN.
10. Strefa cmentarzy – SC.
11. Strefa górnictwa – SG.
12. Strefa otwarta – SO.
13. Strefa komunikacyjna – SK.

Dla każdej strefy planistycznej ustawodawca określił profil podstawowy i profil dodatkowy, jak również minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej z wyłączeniem strefy SG, SO, SK.

Gminne standardy urbanistyczne oraz gminne standardy dostępności infrastruktury społecznej

W planie ogólnym zostaną określone gminne standardy urbanistyczne.

W myśl ustawy, gminne standardy urbanistyczne powinna spełniać każda [działka ewidencyjna](#) wchodząca w skład terenu objętego planem (Art. 13e. 1.).

Gminne standardy urbanistyczne będą tworzyły gminny katalog stref planistycznych oraz będą mogły obejmować gminne standardy dostępności infrastruktury społecznej.

W ramach gminnego katalogu stref planistycznych zostaną określone:

1. wartości maksymalnej nadziemnej intensywności zabudowy,
2. wartości maksymalnej wysokości zabudowy,
3. wartości maksymalnego udziału powierzchni zabudowy,
4. wartości minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej (przy czym nie mniejszego niż wynika to z właściwego rozporządzenia).

Niespełnienie przez działkę standardów dostępności do infrastruktury społecznej będzie eliminowało tę działkę z możliwości realizacji inwestycji w jej obszarze (Art. 13f ust. 4-5 upzp).

W planie ogólnym zostaną również określone gminne standardy dostępności infrastruktury społecznej (ustawa – Art. 13e, str. 8). **Gminne standardy dostępności do infrastruktury społecznej obejmą zasady dostępu do:**

- **szkoły podstawowej** – w odległości nie większej od działki ewidencyjnej niż 1.500 m w miastach lub 3000 m poza miastami (art. 13f ust. 2 upzp);
- **obszarów zieleni publicznej** – w odległości od działki ewidencyjnej nie mniejszej niż 1500 m, co dotyczy obszarów zieleni publicznej o łącznej powierzchni nie mniejszej niż 3 ha, lub 3000 m dla obszaru zieleni publicznej o powierzchni nie mniejszej niż 20 ha (art. 13 f ust. 3 upzp).

Wspomniane odległości będą liczone jako droga dojścia ogólnodostępną trasą dla pieszych od granicy tej działki do budynku szkoły podstawowej/do granicy obszaru zieleni publicznej.

Zgodnie z nowelizacją ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym w planie ogólnym dopuszcza się też ustalenie zasad zapewnienia dostępu do:

- przedszkola,
- żłobka,
- ambulatorium podstawowej opieki zdrowotnej,
- biblioteki,
- domu kultury,
- domu pomocy społecznej,
- urządzonego terenu sportu,
- przystanku publicznego transportu zbiorowego,
- placówki pocztowej,
- apteki,
- posterunku policji lub posterunku jednostki ochrony przeciwpożarowej (art. 13f ust. 7 pkt 3 upzp).

Wody Polskie

Zdaniem rolników to instytucja, która nie spełnia na dzień dzisiejszy swojej roli. Nie sprawdza się scentralizowany system podejmowania decyzji. Instytucja nie dysponuje odpowiednim budżetem na realizację wielu zadań związanych z retencją i gospodarowaniem zasobami wodnymi. Brakuje kultury współpracy z rolnikami, spółkami wodnymi i innymi podmiotami. W naszym przekonaniu należy powrócić do regionalnych – wojewódzkich

instytucji takich jak Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych z dużą dozą samodzielności na szczeblu regionu. Takie instytucje powinny ściśle z sobą współpracować w zakresie spraw i inwestycji wykraczających poza granice regionu.

Zwracamy uwagę na bardzo krytyczne uwagi rolników w stosunku do Wód Polskich. Nie negujemy tej reformy, ale uważamy, że tak bardzo scentralizowana instytucja nie jest skuteczna. Będziemy apelować do Zarządu Wód Polskich o większą decentralizację decyzji i lepszą komunikację z partnerami w terenie.

Szacowanie strat suszowych

Rolnicy do samego początku uruchomienia publicznej aplikacji: „zgłoś szkodę rolniczą” sygnalizują że jej wyliczenia nie odzwierciedlają faktycznego poziomu strat, jakie ponoszą z wyniku ekstremalnych warunków pogodowych.

Z informacji przekazywanych przez rolników wynika, że jest mnóstwo przypadków, gdzie system przekazuje, że na danym terenie susza rolnicza nie występuje, a w rzeczywistości na konkretnym polu susza występuje i to w znaczącym stopniu. Gmina jest bardzo często dużym obszarem i w poszczególnych miejscowościach występują różne warunki pogodowe i glebowe. Na działkach rolnych w odległości kilkudziesięciu metrów, w tej samej uprawie, aplikacja wykazywała znaczące rozbieżności w oszacowanych stratach suszowych. Ponadto zbyt mało jest stacji pomiaru ilości opadów, co także przekłada się na niesprawiedliwe wyniki szacowań. Dla przykładu w powiecie pilskim np. od stacji pomiarowej do najdalszych miejscowości na terenie powiatu jest niemal 40 km, co przy dzisiejszych miejscowych i nierównomiernych opadach daje spore rozbieżności w ilości opadów na terenie gminy czy powiatu.

Jak wynika z informacji przekazywanych przez producentów rolnych, w wielu przypadkach, straty rzeczywiste w zbożach z powodu suszy wynoszą np. ok. 30%- 50%. Natomiast aplikacja wykazuje najczęściej straty w przedziale 15% – 17%.

Należy także zauważyć, że badania laboratoryjne ziarna, które wykształcało się w czasie niedoborów wody wykazywały, że nie spełnia ono wymogów gęstości i to nawet dla norm zboża paszowego. (Ciężar właściwy jest fizyczną miarą gęstości nasypowej ziaren, wyrażoną w kilogramach na hektolitr, obiegowo nazywaną masą hektolitra (kg/hl)).

Wg wyników badań, ciężar właściwy ziarniaków zbóż wykształconych pod wpływem stresu związanego brakiem lub niedoborem wody oscyluje w granicach 40/60%. Szczególnie jest to zauważalne na gruntach słabszych klas Tego parametru aplikacja suszowa nie wychwyci, a rzutuje to na wydajność z hektara. Aplikacja ocenia zboża z zewnątrz (wizualnie), co nie ma przełożenia na stratę rzeczywistą danej uprawy, a susza ma wpływ na gęstość. W takich wypadkach bardziej obiektywne były szacunki strat stwierdzone przez komisje klęskowe.

Kolejną wadą publicznej aplikacji „zgłoś szkodę rolniczą” jest brak możliwości złożenia zmian do wniosku tak jak to ma miejsce w przypadku wniosków obszarowych i aplikacji e-wniosek. Rolnik gdy się pomyli nie ma możliwości poprawy, a to rzutuje ma ewentualną pomoc i wyliczenia aplikacji. Nie ma również możliwości wygenerowania potwierdzenia wystania

wniosku. Po pojawieniu się komunikatu o udanej operacji, nie jest możliwe sprawdzenie wysłanego wniosku. Bardzo często zdarza się, że wniosek znika zupełnie, albo zapisuje się w roboczych czy też jako niewysłany.

WIR apelowała i nadal będzie postulować o podjęcie działań w celu dopracowania i poprawy procesu szacowania szkód w rolnictwie. Obecny sposób szacowania szkód nie spełnia oczekiwań rolników i nie odzwierciedla w pełni rzeczywistego zakresu strat ponoszonych przez gospodarstwa rolne w wyniku niekorzystnych warunków atmosferycznych czy innych zdarzeń losowych. Niedoszacowanie strat skutkuje niższymi odszkodowaniami, które są niewystarczające na pokrycie poniesionych kosztów. Zatem konieczne jest podjęcie działań mających na celu udoskonalenie metod szacowania szkód – opracowanie dokładniejszych i bardziej obiektywnych narzędzi szacunkowych, które uwzględniają rzeczywisty stan sytuacji w danym gospodarstwie rolnym. Wprowadzenie większej transparentności – zapewnienie rolnikom pełnej informacji na temat metod szacowania szkód oraz kryteriów, które są stosowane podczas oceny.

Wnioski

1. Zatrzymać wodę – to jest strategiczny cel naszego programu. Obecnie zatrzymujemy tylko 7,5% wody opadowej. Pozostała jej część spływa rzekami do Bałtyku. Dla porównania poziom retencji w Hiszpanii wynosi 40%. Docelowo tak powinno być również w Wielkopolsce. Wodę musimy zatrzymywać na różnych etapach, począwszy od gleby aż po duże inwestycje w zbiorniki retencyjne i poprzez różne działania początkowo od zakupu materiału siewnego a na nawadnianiu plantacji skończywszy.
2. Realizacja tego celu musi stać się priorytetem rolników i wszystkich podmiotów zaangażowanych w kwestie gospodarowania zasobami wodnymi. Wielkopolska Izba Rolnicza podejmując się przygotowania tego programu postawiła sobie za zadanie zbudowanie koalicji wodnej i maksymalne zaangażowanie wszystkich partnerów w realizację tego celu.
3. Naszym zdaniem najbardziej skutecznym sposobem retencji jest zatrzymanie wody tam, gdzie ona spadnie a najlepiej w gospodarstwie rolnym. To wymaga działań w obszarze:
 - świadomości, wiedzy i edukacji rolnika
 - badań naukowych i innowacji
 - stosowanej przez rolnika agrotechniki
 - inwestycji w retencje na poziomie gospodarstwa rolnego
 - priorytetów Wspólnej Polityki Rolnej
 - źródeł finansowania
 - organizacji i współpracy interesariuszy łańcucha wodnego
4. WIR zaapeluje do szkół rolniczych oraz uczelni wyższych o wprowadzanie do programów nauczania tematyki związanej z gospodarowaniem wodą i jej retencją. Będziemy również wnioskowali o zwiększenie finansowania prac badawczych i rozwojowych prowadzonych przez uczelnie wyższe i instytuty w tym kierunku. Zawniosujemy o przygotowanie studiów podyplomowych dla doradców rolniczych w zakresie gospodarowania i retencji wody. Organizowany przez nas, w trakcie targów Polagra-Premiery, wspólnie z Grupą MTP, Dzień Młodego Rolnika poświęcimy tematyce wody.
5. WIR będzie wnioskowała do Wielkopolskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego o priorytetowe potraktowanie kwestii gospodarowania wodą i jej retencji w ramach prowadzonych przez Ośrodek działań szkoleniowych. Zawniosujemy do Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi o przeznaczenie większych środków budżetowych na doradztwo i programy szkoleniowe związane z wodą a prowadzone przez konsorcja złożone z ośrodków doradztwa rolniczego i izb rolniczych. Z przykrością stwierdzamy, że izby rolnicze, w ostatnich latach zostały wyeliminowane jako podmioty ubiegające się o takie wsparcie. Będziemy również wnioskowali o zwiększenie budżetu Centrum Doradztwa Rolniczego na działania edukacyjne skierowane do doradców rolniczych, związane z wodą.
6. Różnorodność biologiczna to bardzo ważny aspekt przyrody, która określa różnorodność występujących ekosystemów, gatunków żywych organizmów i ich genów. Im bardziej

różnorodne środowisko przyrodnicze, tym jest ono stabilniejsze i lepiej funkcjonuje, co w rezultacie daje większą odporność i większe możliwości przystosowania się do zachodzących zmian w klimacie. Dlatego bardzo ważne jest dbanie o szerokorozumianą różnorodność biologiczną. Im więcej różnorodnych gatunków flory i fauny tym lepiej dla środowiska i przyrody, a w rezultacie dla człowieka. Urozmaicenie roślinności i zwierząt korzystnie wpływa na ekosystemy, ich wzajemne oddziaływanie, powiązania, co sprzyja również rolnictwu i obszarom wiejskim. Różnorodność roślinności, upraw, mikroorganizmów wpływa korzystnie na glebę, a zdrowa gleba to lepsze właściwości magazynowania wody bardzo ważnej kwestii, zwłaszcza w aktualnej sytuacji niedoborów wody w środowisku.

Dlatego też stosowanie w gospodarstwie rolnym szerokiego wachlarza różnych roślin uprawnych w połączeniu z odpowiednią agrotechniką sprzyjającą zdrowotności gleby pozwolą na zmniejszenie skutków niedoborów i braku wody w środowisku.

7. WIR będzie konsekwentnie wnioskowała o przygotowanie i finansowanie programu odbudowy pogłównia trzody chlewnej w Polsce. Obornik czy gnojowica pochodzące z produkcji zwierzęcej, szczególnie przy słabych glebach, znacząco poprawiają stosunki wodne w glebie poprzez podniesienie poziomu próchnicy. Odchodzenie od produkcji zwierzęcej w Wielkopolsce będzie miało fatalny skutek, w kontekście pogłębiającej się suszy.
8. Wielkopolska Izba Rolnicza będzie apelowała do Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi oraz do Komisji Europejskiej oraz Parlamentu Europejskiego o to, aby sprawy wody potraktować priorytetowo w ramach przyszłej perspektywy Wspólnej Polityki Rolnej, która jest obecnie dyskutowana i planowana. Dokument zaprezentowany przez Komisarza ds. Rolnictwa Christophe Hansena, w dniu 9.02.2025 r. „Wizja dla Rolnictwa i Żywności”, naszym zdaniem, w sposób niedostateczny podejmuje kwestie gospodarowania wodą. Znajdujemy tam tylko zapowiedź opracowania przez Komisję Europejską strategii odporności wodnej, co jest zgodne z naszymi oczekiwaniami. Będziemy opiniowali ten dokument oraz wskazywali nasze rozwiązania.
9. W ramach dyskusji nad przyszłą Wspólną Polityką Rolną, WIR zaproponuje wzmocnienie finansowania działań inwestycyjnych i organizacyjnych realizowanych przez rolników w ramach prowadzonej przez siebie działalności rolniczej. Zaproponujemy wzmocnienie tych ekoschemtów, które bezpośrednio wiążą się z retencją wody w gospodarstwach rolnych, np. uprawę bezorkową.
10. WIR zaproponuje zmiany w prawie, które będą upraszczały proces inwestowania przez rolnika w zadania związane z retencją wody, na przykład zaproponujemy ograniczenie czasowe na wydanie pozwolenia wodno-prawnego. Zaproponujemy również uproszczenia w prawie budowlanym pozwalające na przeprowadzanie niektórych inwestycji bez konieczności uzyskiwania pozwoleń na budowę czy zgłaszania zamiaru wykonania robót budowlanych.

11. W kwestii retencji dostrzegamy bardzo istotną rolę spółek wodnych. Popieramy propozycje zmian wypracowane przez Zespół pracujący przy Wojewodzie Wielkopolskim a prezentowanych również na tej konferencji. Z naszej strony uważamy, że rola melioracji nie może ograniczać się wyłącznie do odprowadzania nadmiaru wody, ale musi też uwzględniać jej retencję. Zauważamy bardzo zróżnicowaną jakość pracy spółek wodnych w terenie i bardzo zróżnicowane podejście rolników do tych spółek i opłacania ich usług. Naszym zdaniem spółki powinny być wzmacniane finansowo i organizacyjnie. Proponujemy przygotowanie, we współpracy z spółkami wodnymi, programu budowy zastawek jako skutecznego narzędzia regulowania poziomu wody i jej retencji w terenie. Finansowanie takiego programu powinno pochodzić ze specjalnie przygotowanego funduszu wodnego, który pochodziłby z odpisu z podatków wszystkich obywateli, zakładając, że retencja jest podstawą naszego bezpieczeństwa żywnościowego.
12. Proponujemy, i będziemy o to wnioskować, aby GAEC 2 związany z obszarami bagiennymi i torfowiskami zamienić w ekoschemat. Dostrzegamy tu konflikt interesów ekonomicznych i związanych z retencją wody. W obecnej formie GAEC 2 blokuje rolników, co do swobodnego dysponowania swoimi gruntami w celu produkcji rolniczej i uzyskiwania dochodów, co jest koniecznością w sytuacji braku opłacalności produkcji rolniczej. Z drugiej strony te tereny realizują cel naszego programu, czyli retencję wody jak najbliżej rolnika. Naszym zdaniem można to pogodzić, rekompensując rolnikom ograniczenia w formie ekoschematu.
13. Proponujemy przeprowadzenie dyskusji na poziomie krajowym, co do przyszłości Lokalnych Partnerstw Wodnych. Ich powstanie wydaje się być dobrym pomysłem, realizującym zasadę „Myśl globalnie, działaj lokalnie” ale inicjatywa ta zatrzymała się w pół drogi. LPW nie mają żadnej formy prawnej ani żadnego budżetu. Ich zadania nie są dookreślone. Uważamy, że LPW powinny być nadal platformą współpracy różnych podmiotów zaangażowanych w kwestie wody.
14. WIR będzie apelowała do samorządów o nadanie priorytetów kwestiom wody w obszarze planowania przestrzennego i retencji krajobrazowej.
15. Ważne jest, aby gminy w tych planach uwzględniły układ przestrzenny krajobrazu i określiły na podstawie ukształtowania terenu obszary dla produkcji rolniczej z uwzględnieniem układu pól, lasów, zadrzewień, terenów podmokłych itd. w taki sposób, aby za pomocą układu terenu, nachyleń, krajobrazu, roślinności, umożliwić maksymalną retencję krajobrazową. Należałoby także w tych planach określić obszary i strefy, zgodnie ukształtowaniem i możliwościami retencyjnym, nie podlegające zabudowie wielkopowierzchniowej, zabudowie zwartej, gdzie nie będzie możliwości wsiąkania wody lub/i tereny z zakazem zabudowy z uwagi na ukształtowanie terenu i możliwości retencyjne.
16. Zwracamy uwagę na bardzo krytyczne uwagi rolników w stosunku do Wód Polskich. Nie negujemy tej reformy, ale uważamy, że tak bardzo scentralizowana instytucja nie jest

skuteczna. Będziemy apelować do Zarządu Wód Polskich o większą decentralizację decyzji i lepszą komunikację z partnerami w terenie.

17. WIR apelowała i nadal będzie postulować o podjęcie działań w celu dopracowania i poprawy procesu szacowania szkód w rolnictwie. Obecny sposób szacowania szkód nie spełnia oczekiwań rolników i nie odzwierciedla w pełni rzeczywistego zakresu strat ponoszonych przez gospodarstwa rolne w wyniku niekorzystnych warunków atmosferycznych czy innych zdarzeń losowych. Niedoszacowanie strat skutkuje niższymi odszkodowaniami, które są niewystarczające na pokrycie poniesionych kosztów. Zatem konieczne jest podjęcie działań mających na celu udoskonalenie metod szacowania szkód – opracowanie dokładniejszych i bardziej obiektywnych narzędzi szacunkowych, które uwzględniają rzeczywisty stan sytuacji w danym gospodarstwie rolnym. Wprowadzenie większej transparentności – zapewnienie rolnikom pełnej informacji na temat metod szacowania szkód oraz kryteriów, które są stosowane podczas oceny.
18. Wniosek końcowy – nasz program przygotowaliśmy własnymi siłami, na podstawie naszej wiedzy, ale głównie na podstawie uwag, które otrzymaliśmy od naszych pracowników terenowych i delegatów, za co bardzo dziękujemy. Zdajemy sobie sprawę, że nie jest on doskonały a materia bardzo skomplikowana. Proponujemy, zatem powołać Wielkopolską Radę Wodną, która skupiłaby wszystkich interesariuszy związanych z wodą i kontynuowała prace, których celem będzie uratowanie wielkopolskiego rolnictwa od suszy. Program nie jest dokumentem skończonym. Będzie on aktualizowany na bieżąco i uzupełniany o konkretne wystąpienia WIR do partnerów zaangażowanych w kwestie walki z suszą. Bardzo prosimy o przesyłanie uwag do tego dokumentu. Program będzie tylko wtedy efektywny, jeśli partnerzy będą z sobą współpracować. Uwagi prosimy przesyłać na e-mail: a.poznanski@wir.org.pl

Bibliografia

- Bieroński J., 2005: Zbiorniki małej retencji, problem funkcjonowania. W: Horska-Schwarz S., Szponar A. (red.), Struktura przestrzenno-funkcjonalna krajobrazu, Uniwersytet Wrocławski,
- BPWMIiŚ Biprowodmel Sp. z o.o., 2005: Mała retencja wodna na terenie województwa wielkopolskiego – Aktualizacja programu, BPWMIiŚ Biprowodmel Sp. z o.o.,
- BPWMIiŚ Biprowodmel Sp. z o.o., 2005: Program małej retencji wodnej w lasach na terenie działania RDLP w Poznaniu i Pile, BPWMIiŚ Biprowodmel Sp. z o.o.,
- Borysiak J., Zgrabczyński J., 2005: Mała retencja wodna na terenie województwa wielkopolskiego – aktualizacja programu, BPWMIiŚ Biprowodmel Sp. z o.o., Poznań;
- Borysiak J., Zgrabczyński J., 2005: Program małej retencji wodnej na terenie działania RDLP w Poznaniu na lata 2005-2015, BPWMIiŚ Biprowodmel Sp. z o.o., Poznań,
- Czoch K., Kulesza K. Wawręty R., 2004: Renaturyzacja rzek (5), materiały Kampanii na rzecz przyjaznych środowisku metod ochrony przeciwpowodziowej,
- Gołdyn R., Kędziora A. 2012 Potrzeba ochrony zbiorników wśród polnych,
- Instytut Melioracji i Użytków Zielonych 2009 Woda na obszarach wiejskich,
- Instytut Technologiczno-Przyrodniczy 2014 Metody retencjonowania wody na obszarach rolniczych i warunki ich stosowania,
- Izydorzyc K., Michalska-Hejdu D. Frątczak W., Bednarek A., Łapińska M., Jarosiewicz P., Kosińska A., Zalewski M. 2015 Strefy Buforowe i Biotechnologie ekohydrologiczne w ograniczeniach zanieczyszczeń obszarowych,
- Jak skutecznie chronić przyrodę dolin rzecznych, 2007: Towarzystwo na rzecz Ziemi i Polska Zielona Sieć, Materiały szkoleniowe dla uczestników warsztatów zorganizowanych w dniach 29-30 maja 2007,
- Januchta-Szostak i in., 2009: Woda w krajobrazie miasta (tom 1 i 2), Politechnika Poznańska, Poznań,
- Kowalczak P., 2001: Hierarchia potrzeb obszarowych małej retencji w dorzeczu Warty, IMGW, Warszawa;
- Mioduszewski W., 2003: „Mała Retencja” Poradnik ochrona zasobów wody i środowiska naturalnego, IMUZ, Falenty;
- Mioduszewski W., 2006: Małe zbiorniki wodne, Instytut Melioracji i Użytków Zielonych, Falenty,
- Mrozik K. Pryzbyła Cz. 2013 Mała Retencja w planowaniu przestrzennym
- Okruszko T., 2005: Kryteria hydrologiczne ochrony mokradeł. Rozprawy Naukowe i Monografie, Wydawnictwo SGGW,
- Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego 2017 Parki Krajobrazowe Wielkopolski
- Żelazo J. 2006: Renaturyzacja rzek i dolin. Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich. Nr 2006/ 4 (1),
- Żelazo J., 2010: Renaturyzacja rzek – działania dla poprawy różnorodności biologicznej ekosystemów wodnych, materiały z Seminarium „Ochrona różnorodności biologicznej w Polsce” z posiedzenia Komisji Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa (20 maja 2010 r.), Warszawa.