

Aleksandra Pschuk

Zatrzymaj wodę, zwiększ plony
– praktyczne rozwiązania
dla rolnictwa

Warmińsko-Mazurski Ośrodek Doradztwa Rolniczego z siedzibą w Olsztynie
ul. Jagiellońska 91, 10-356 Olsztyn, tel./fax 89 535 76 84, 526 44 39
e-mail: sekretariat@w-modr.pl, www.w-modr.pl

WMODR Oddział w Olecku

Aleja Zwycięstwa 10, 19-400 Olecko
tel. 87 520 30 31, 520 30 32, fax 87 520 22 17
e-mail: olecko.sekretariat@w-modr.pl

p.o. Dyrektor WMODR

Mateusz Cygan

I Zastępca Dyrektora WMODR

Małgorzata Micińska-Wąsik

II Zastępca Dyrektora WMODR

Paweł Mostowicz

p.o. Dyrektor Oddziału WMODR w Olecku

Magdalena Ronkiewicz

Druk: Warmińsko-Mazurski Ośrodek Doradztwa Rolniczego z siedzibą w Olsztynie
ul. Jagiellońska 91, 10-356 Olsztyn
tel./fax. 89 526 44 39, 89 535 76 84
e-mail: redakcja@w-modr.pl, www.w-modr.pl

Nakład: 200 egz.

Wydanie: I

Woda na wagę złota



Woda jest filarem życia i postępu – niezbędna dla natury, rozwoju gospodarki i naszej cywilizacji. Niestety, w ciągu ostatnich dziesięcioleci na całym świecie obserwujemy, że zasobów słodkiej wody jest coraz mniej. Rolnictwo stoi dziś przed ogromnym wyzwaniem. Coraz częściej mierzymy się z suszą, a prognozy pogody nie zawsze są optymistyczne.

Czym właściwie jest susza? To nie tylko brak deszczu. To długi okres, kiedy brakuje opadów, powietrze i gleba są suche, a w rzekach jest mało wody. Im wyższa temperatura, niższa wilgotność powietrza i silniejszy wiatr, tym susza jest bardziej dotkliwa. To wszystko sprawia, że woda, która kiedyś była za darmo, dziś staje się towarem cenniejszym niż kiedykolwiek. Jej brak to mniejsze plony, słabsze rośliny i co za tym idzie – niższe zyski dla Twojego gospodarstwa.



Ta broszura to przewodnik po działaniach – od prostych zmian na polu, po większe inwestycje. Celem jest poprawa warunków wodnych dla upraw i stworzenie systemu, który zapewni stabilność Twojemu gospodarstwu, niezależnie od pogody. Mądre gospodarowanie wodą to nie tylko unikanie strat, to przede wszystkim szansa na realne zyski i stabilność. Prawidłowe zarządzanie wodą przekłada się na konkretne korzyści:

- **Zwiększenie stabilności i wielkości plonów** – optymalne zarządzanie zasobami wodnymi minimalizuje negatywne skutki deficytów wody, takich jak susza, co prowadzi do zwiększania wydajności upraw i stabilizuje wielkość zbiorów w zmiennych warunkach klimatycznych. Rośliny mają stały dostęp do wody, co jest kluczowe dla ich prawidłowego rozwoju na każdym etapie wzrostu.
- **Niższe koszty produkcji** – efektywne wykorzystanie wody obniża zużycie energii potrzebnej do nawadniania oraz minimalizuje straty cennych składników odżywczych z gleby poprzez ich wypłukiwanie. Skutkuje to bezpośrednimi oszczędnościami finansowymi w budżecie gospodarstwa.
- **Zdrowsza i żyźniejsza gleba** – właściwe zarządzanie wodą wspiera utrzymanie optymalnej wilgotności gleby, co sprzyja rozwojowi mikroorganizmów i procesom humifikacji. To prowadzi do poprawy struktury gleby, zwiększenia jej żyzności i zdolności do retencji wody, a także buduje odporność roślin na stresy środowiskowe.
- **Wzrost odporności gospodarstwa i redukcja ryzyka** – posiadanie kontroli na zasobami wodnymi zmniejsza zależność od nieregularnych opadów atmosferycznych i minimalizuje ryzyko strat wynikających z suszy.

Retencja – Twoje ubezpieczenie na suszę



Zarówno w rolnictwie, jak i przemyśle, zużycie wody stale rośnie. Jednocześnie, coraz mocniej odczuwamy skutki zmieniającego się klimatu – częste susze, upały, a potem nagłe, intensywne deszcze prowadzące do podtopień. Dlatego właśnie musimy pilnie skupić się na tym, jak zbierać i gromadzić wodę w krajobrazie, tak by można było ją wykorzystać gdy jest najbardziej potrzebna.

Retencja to zatrzymanie wody tam, gdzie spadła – na polu, w gospodarstwie. To Twój prywatny magazyn wody, który możesz wykorzystać w okresach suszy. Zanim zaczniemy budować sztuczne stawy, warto najpierw wykorzystać to, co daje nam natura.

Zatrzymuj wodę w krajobrazie!



Rolnictwo to nie tylko uprawa pól. Ważne są także inne miejsca na Twoim terenie: oczka wodne, zagajniki, miedze, łąki czy pastwiska. Twoja praca polega więc nie tylko na produkcji żywności, ale także na chronieniu i kształtowaniu naturalnego otoczenia. Poprawienie zdolności gleby do zatrzymywania wody, na przykład przez zmiany w sposobie użytkowania ziemi to retencja krajobrazowa. Dzięki temu woda nie ucieka, a ziemia lepiej radzi sobie w okresach suszy.

Aby zwiększyć ilość wody zatrzymywanej na powierzchni, powinniśmy budować małe zbiorniki retencyjne, które będą zbierać nadmiar wody z pól i łąk. Ważne jest też tworzenie takich budowli melioracyjnych, które ograniczają odpływ wody. Najważniejsze to jednak zatrzymywać wodę w sposób jak najbardziej naturalny. Dzięki temu, w okresach suszy, będzie ona mogła skutecznie służyć zarówno Tobie, jak i przyrodzie.



Mała retencja – proste, skuteczne metody

Duża retencja – to regulowanie poziomu wód w rzekach w okresach nadmiaru i niedoboru opadów. Polega na budowaniu dużych zbiorników wodnych – powyżej 5 mln m³, które magazynują wodę. Gdy poziom wody w rzekach jest wysoki, zbiorniki gromadzą nadmiar, chroniąc przed powodzią. Z kolei w okresach suszy, zgromadzona woda jest stopniowo uwalniana, aby zasilać rzekę i nawadniać okoliczne pola uprawne. Duże zbiorniki wodne buduje się wyłącznie na największych rzekach. Chociaż są one bardzo ważne w kontekście ochrony przeciwpowodziowej i dostarczania wody na dużą skalę, nie rozwiązują one problemu suszy w całym kraju, zwłaszcza w mniejszych, lokalnych ekosystemach. Właśnie dlatego tak ważne jest łączenie dużej retencji z małymi, lokalnymi działaniami.

Mała retencja – to celowe zatrzymywanie wody w krajobrazie, tak aby nie spływała ona od razu do rzek i dalej do morza. Jest to zestaw prostych i ekologicznych rozwiązań, które gromadzą wodę na niewielkich obszarach, często polach, łąkach czy w lasach. Dzięki małej retencji woda dłużej pozostaje w miejscu, gdzie spadła, co jest szczególnie ważne w okresach suszy. Zwiększa to wilgotność gleby i powietrza, wspiera lokalną bioróżnorodność i pomaga przeciwdziałać skutkom zmian klimatu.



▣ **Śródpolne oczka wodne:** stanowią oazy życia, które są schronieniem dla wielu gatunków roślin i zwierząt. Mają one ogromne znaczenie dla ekosystemu, ponieważ spowalniają odpływ wody i zwiększają zdolność dolin do jej zatrzymywania. Dzięki temu wzbogacają krajobraz, dodając mu naturalnego piękna. Ich obecność jest korzystna także dla okolicznych upraw – podnoszą wilgotność gleby i powietrza, a także łagodzą wahania temperatury w ciągu doby. Ważnym elementem tych ekosystemów są krzewy rosnące na brzegach, które działają jak naturalna bariera, chroniąc zbiorniki przed spływem szkodliwych substancji z pól.



▣ **Zwiększenie powierzchni torfowisk, mokradel i bagien** – mokradła to naturalne gąbki, które zatrzymują wodę z deszczu czy roztopiającego się śniegu. Choć nie da się z nich czerpać bezpośrednio wody, tak jak ze stawu, to i tak są bardzo ważne. Ich największą wartością jest to, że stabilizują poziom wody w całej okolicy. Pomagają utrzymać wodę w dobrym stanie, zabezpieczając nas przed suszą i łagodzą skutki powodzi.



▣ **Zadrzewienia śródpolne** – niedocenionym elementem są zadrzewienia śródpolne – a są kluczowe. To naturalne bariery odgrywają ogromną rolę w magazynowaniu wody tam, gdzie jest ona najbardziej potrzebna – w glebie. Inne funkcje zadrzewień to:

- ▣ **Funkcje klimatyczne:** drzewa na polach działają jak naturalna klimatyzacja. Parują przez liście, dzięki czemu obniżają temperaturę i zwiększają wilgotność powietrza. To bardzo pomaga uprawom w czasie upałów.
- ▣ **Łagodzenie niedoborów wody:** ograniczają jej straty z gleby, a do tego spowalniają topnienie śniegu, co jest niezwykle ważne dla uzupełnienia zapasów wody pod ziemią. Tam gdzie, teren jest nierówny, pasy drzew działają jak bariery, spowalniając spływ wody z deszczu i dając jej więcej czasu na wsiąknięcie.
- ▣ **Ochrona wód przed zanieczyszczeniem:** pasy drzew działają jak naturalny filtr, który wyłapuje zanieczyszczenia spływające z drogi oraz pól. Ich korzenie oczyszczają wodę, która przesiąka przez glebę. Wyłapują nadmiar składników z nawozów, metale ciężkie i resztki pestycydów, chroniąc tym samym całe środowisko i zapewniając lepszą jakość wód w okolicy.

- **Zapobieganie erozji wietrznej:** drzewa i krzewy na miedzach to skuteczna osłona przed wiatrem. Spowalniają wiatr o około 20%, dzięki czemu cenna, żyzna gleba nie jest wywiejana z pola. Dają też cień, co zmniejsza parowanie wody z ziemi. Ich ochronne działanie jest szczególnie widoczne na zboczach, gdzie drzewa rosną w poprzek kierunku wiatru.
- **Przeciwdziałanie erozji wodnej:** podczas ulewnego deszczu woda łatwo wymywa glebę. Korzenie drzew w glebie działają jak sieć, która spaja ziemię i zwiększa jej pojemność na wodę. Dzięki temu gleba staje się żyzniejsza, bardziej odporna na erozję oraz bogatsza w składniki odżywcze, które trudno wymyć.



- **Strefy buforowe:** to trwałe obszary, które chronią sąsiednie ekosystemy, szczególnie te wrażliwe przyrodniczo – pasy roślinności – trawy i zioła, które rosną na granicy pól chroniąc np. zbiorniki wodne, rzeki czy małe enklawy dzikiej przyrody. Do stref buforowych zaliczamy także miedze – te nieuprawiane, wąskie pasy ziemi, które od wieków dzielą pola. Są uznawane za obszary proekologiczne, co podkreśla ich pozytywną rolę w środowisku. Rola stref buforowych i miedz:
 - **Poprawa jakości wód:** działają jak naturalne filtry, chroniąc zbiorniki wodne i ciekły przed zanieczyszczeniami spływającymi z pól. Redukują w szczególności stężenie azotu azotanowego w wodzie.
 - **Wzrost bioróżnorodności:** stanowią schronienie dla wielu gatunków roślin i zwierząt, które nie mogą przetrwać na intensywnie uprawianych polach.
 - **Zwiększanie liczby gatunków:** przyczyniają się do wzrostu liczby taksonów bezkręgowców, które są kluczowym elementem łańcucha pokarmowego.
 - **Korytarze ekologiczne:** umożliwiają migrację zwierząt, łącząc ze sobą różne obszary przyrodnicze i zwiększając stabilność ekosystemu.
 - **Naturalne bariery:** krzewy i roślinność w strefach buforowych tworzą fizyczną barierę, która spowalnia erozję gleby i zatrzymuje substancje chemiczne.

Korzyści z małej retencji:



- **Zwiększenie plonów i ochroną przed suszą:** zatrzymywanie wody w małych zbiornikach, rowach i mokradłach podnosi poziom wód gruntowych, co zapewnia roślinom stały dostęp do wilgoci. W okresach suszy zgromadzona woda może być używana do nawadniania, co stabilizuje produkcję rolną i zwiększa jej wydajność.
- **Ochrona przed powodzią:** małe zbiorniki retencyjne i spowolnione odpływy wody działają jak naturalne bufory. W trakcie ulewnych deszczy zatrzymują nadmiar wody, zmniejszając ryzyko lokalnych podtopień i powodzi na obszarach wiejskich.
- **Ograniczenie erozji gleby:** spowalnianie spływu wody po powierzchni terenu zapobiega wymywaniu cennej, żyznej warstwy gleby, tzw. próchnicy. Chroni to pola uprawne przed degradacją i utrzymuje ich produktywność na dłuższy czas.
- **Wzrost bioróżnorodności:** małe oczka wodne, stawy i tereny podmokłe tworzą idealne siedliska dla wielu gatunków zwierząt i roślin. Działania te przyczyniają się do powiększenia populacji płazów, owadów i ptaków wodnych, co wzbogaca lokalne ekosystemy.
- **Poprawa jakości wody:** naturalne procesy zachodzące w zbiornikach retencyjnych, takie jak filtracja przez roślinność, oczyszczają wodę z zanieczyszczeń, np. nadmiaru azotu czy fosforu z pól uprawnych.

Jak lokalizować miejsca na małe zbiorniki wodne?

- Ocena potencjału retencyjnego: należy sprawdzić, w których miejscach dany teren ma naturalną zdolność do zatrzymywania wody.
- Analiza zlewni: kluczowe jest oszacowanie wielkości obszaru, z którego woda będzie spływać do projektowanego zbiornika.

Dodatkowo – idealne miejsce na zbiornik, to tam gdzie teren naturalnie obniża się i zbiera wodę po opadach. Należy zwrócić również uwagę na rodzaj gleby – gliniaste podłoże lepiej zatrzymuje wodę niż piaszczyste. Ważne jest także, by zbiornik nie znajdował się zbyt blisko budynków ani dróg, a jednocześnie był łatwo dostępny do ewentualnych prac konserwacyjnych.

Melioracje – sprzymierzeniec w walce o wodę

Wiele lat temu melioracje kojarzono głównie z odprowadzaniem nadmiaru wody z pól. Dziś wiemy, że to znacznie więcej. Nowoczesne systemy melioracyjne to Twoi sprzymierzeńcy w mądrym zarządzaniu wodą. Są projektowane tak, aby w okresach suszy móc nawadniać pola, podnosząc poziom wody gruntowej i dostarczając wilgoć roślinom, a w czasie obfitych opadów – skutecznie odprowadzać jej nadmiar. To elastyczne rozwiązania, które pozwalają zarządzać wodą w obu kierunkach, zapewniając Twoim uprawom optymalne warunki niezależnie od kaprysów pogody.

Do urządzeń melioracji wodnych zaliczamy:

- Rowy wraz z budowlami związanymi z nimi funkcjonalnie,
- Drenowania,
- Rurowości,
- Stacje pomp służące do celów rolniczych,
- Ziemne stawy rybne,
- Groble na terenach nawadnianych,
- Systemy nawodnień grawitacyjnych i ciśnieniowych.

Do podstawowych zadań melioracji zaliczamy:

- **Optymalna wilgotność gleby:** zapewnienie roślinom idealnej ilości wody przez cały okres wzrostu, co przekłada się na lepsze plony.
- **Łatwiejsza praca na roli:** usprawnienie wykonywania wszystkich prac polowych, zarówno na gruntach ornych, jak i na łąkach czy pastwiskach.
- **Ochrona środowiska:** zabezpieczenie środowiska przyrodniczo-rolniczego przed zniszczeniem i degradacją.
- **Zapobieganiem klęskom:** skuteczne przeciwdziałanie skutkom suszy i powodzi, które mogą niszczyć uprawy i infrastrukturę.
- **Przywracanie do życia terenów:** rekultywacja nieużytków oraz obszarów zniszczonych przez działalność człowieka, przywracając im wartość użytkową.

Aby Twój system melioracyjny działał bez zarzutu i służył Ci jak najlepiej, pamiętaj o regularnych pracach konserwacyjnych:

- **Wykaszenie rowów:** przynajmniej dwa razy w roku, by skarpy i dno rowów były czyste od roślinności. To zapewnia swobodny przepływ wody.
- **Odmulanie dna rowów:** co najmniej raz w roku, aby zachować ich właściwą głębokość. Dzięki temu woda ma gdzie spływać, a drenaż działa prawidłowo.
- **Naprawa uszkodzeń:** bieżące naprawy umocnień dna i skarp rowów oraz wszelkich budowli wodno-melioracyjnych. Zapobiegnie to większym problemom w przyszłości.
- **Usuwanie śmieci i odpadów:** na bieżąco usuwaj z rowów wszystkie zanieczyszczenia, które mogą blokować przepływ wody.
- **Odmulanie przepustów:** regularne oczyszczanie przepustów, by zapewnić ich drożność i uniknąć zatorów.

Dodatkowo !

- Monitoruj rynny i systemy odprowadzające wodę z dachów budynków do specjalnych zbiorników naziemnych lub podziemnych. To darmowa, czysta woda, którą możesz wykorzystać do podlewania ogrodu, a nawet nawadniania części upraw.
- Jeśli masz na terenie gospodarstwa rowy melioracyjne, rozważ instalację zastawek, które pozwolą kontrolować poziom wody i utrzymywać ją dłużej na polu lub w jego pobliżu. Skutecznie zaprojektowany drenaż może nie tylko odprowadzać nadmiar wody, ale w systemach dwukierunkowych – także ją zatrzymywać.

Gleba Twoim sprzymierzeńcem – jak zatrzymać wodę w ziemi?

Zdrowa gleba to najlepszy magazyn wody, jaki możesz mieć na polu. Oto sprawdzone metody, które pomogą Twojej glebie lepiej magazynować wodę:



- 1. Zwiększ zawartość materii organicznej – stwórz „gąbkę” w glebie.** Materia organiczna to serce żyznej gleby. Działa jak gąbka, która chłonie wodę i składniki odżywcze. Im więcej jej w ziemi, tym więcej wody Twoje pole jest w stanie magazynować – nawet kilkukrotnie więcej niż gleba uboga.
 - Stosuj naturalne nawozy, które wspaniale poprawiają strukturę gleby o zwiększając jej pojemność wodną.
 - Nie pal słomy! Pozostawiaj resztki poźniwne na polu i wymieszaj je z wierzchnią warstwą gleby. Rozkładając się, wzbogacają ją w materię organiczną, która po przeoraniu zostaje w ziemi.
 - Siej poplony po zbiorach. Poplony chronią glebę przed erozją „Wyciągają” wodę z głębszych warstw i wzbogacają ją w materię organiczną, która po przeoraniu zostaje w ziemi.
 - Uprawa konserwująca – nie oraj za głęboko! To technika rolnicza, która pomaga zatrzymać wodę w glebie i chroni ją przed erozją. Zamiast tradycyjnej, głębokiej orki, stosuje się metody, które minimalnie naruszają strukturę gleby np. uprawa bezorkowa (no-till) lub płytka orka.
 - Mniejsza intensywność orki: ogranicz głęboką orkę, rozważ uprawę bezorkową, strip-till (pasową) lub siew bezpośredni. Dzięki temu gleba jest mniej naruszona, a jej wierzchnia warstwa nie wysycha tak szybko.
 - Ostona gleby: po zbiorach rozrzuć słomę, a w ogrodach warzywnych i sadach użyj ściętej trawy lub innych resztek roślinnych.
- 2. Mulczowanie – naturalna „kołderka” dla Twojego pola.** Mulcz to warstwa materiału (np. ściętej trawy, słomy, zrębków, a nawet agrowłókniny) rozłożona na powierzchni gleby. Działa jak kołderka – izoluje ziemię, zmniejszając parowanie wody i utrzymując stałą temperaturę.
 - Słoma, ścięta trawa: po zbiorach rozrzuć słomę, a w ogrodach warzywnych i sadach użyj ściętej trawy lub innych resztek roślinnych.
 - Agrowłóknina: w uprawach ogrodniczych sprawdza się agrowłóknina, która nie tylko ogranicza parowanie, ale też hamuje wzrost chwastów.
 - Rośliny okrywowe: poza mulczem z resztek, dobrym rozwiązaniem są rośliny okrywowe, które żyją na polu i chronią przed utratą wody i erozją.

Gleba, która efektywnie zatrzymuje wodę, to podstawa stabilnych i obfitych plonów, niezależnie od kaprysów pogody.



Inteligentne nawadnianie – mniej wody, więcej precyzji

Właściwe nawadnianie to nie tylko dostarczanie wody roślinom, ale przede wszystkim racjonalne jej gospodarowanie. Nowoczesne systemy nawadniania pozwalają na precyzyjne dostarczanie wody prosto do korzeni roślin, minimalizując straty i maksymalizując efektywność. Inwestycja w technologię nawadniania to krok w stronę zwiększenia stabilności produkcji rolnej i osiągnięcia wyższych, pewniejszych plonów, niezależnie od warunków pogodowych. Sposób, w jakim woda trafia do roślin i porusza się w ziemi, decyduje o tym, jaki mamy rodzaj systemu nawadniania:

- Nawodnienia podpowierzchniowe – rośliny czerpią wodę z ziemi, która jest nawilżana od spodu. Woda z wód gruntowych unosi się ku górze po małych kanalikach w glebie, tak jak woda po nitce. Do tej grupy zaliczamy: przesiąkowe, podsiąkowe.
- Nawodnienia napowierzchniowe – w tym systemie woda wsiąka w ziemię od góry, tak jak po zwykłym deszczu i sama spływa w głąb gleby.

Deszczowanie – to metoda, która naśladuje naturalny deszcz. System ten polega na rozpylaniu wody nad roślinami za pomocą specjalnych urządzeń (deszczownice, zraszacze). Dzięki temu woda jest równomiernie rozprowadzana na całej powierzchni upraw, docierając bezpośrednio do roślin i gleby.

Zalety systemu:

- ❑ **Równomiernie nawodnienie:** zapewnia precyzyjne rozprowadzenie wody, co pozwala uniknąć przesuszenia niektórych części pola, a innych zalania.
- ❑ **Oszczędność wody:** deszczowanie umożliwia kontrolę ilości zużytej wody, co minimalizuje jej straty. Systemy mogą być zaprogramowane tak, aby podlewać uprawy w optymalnych porach dnia, kiedy parowanie jest najmniejsze.
- ❑ **Zwiększenie plonów:** regularnie i odpowiednio dawkowane nawadnianie ma bezpośredni wpływ na zdrowy wzrost roślin, co przekłada się na wyższe i lepszej jakości plony.
- ❑ **Elastyczność:** systemy deszczowania można łatwo dostosować do różnych rodzajów upraw i wielkości pól.
- ❑ **Możliwość nawożenia:** za pomocą deszczownic można aplikować nawozy rozpuszczalne w wodzie (tzw. fertygacja), co pozwala na precyzyjne dostarczanie składników odżywczych bezpośrednio do roślin.



Nawadnianie kropłowe – to bardzo precyzyjna metoda dostarczania wody bezpośrednio do korzeni roślin. Woda, pod niewielkim ciśnieniem, przepływa przez system rur i węży, a następnie jest uwalniana przez specjalne emitery – kropłowniki – umieszczone tuż przy roślinach. Dzięki temu woda nie paruje z powierzchni gleby i trafia dokładnie tam, gdzie jest najbardziej potrzebna.



Zalety systemu:

- ❑ **Oszczędność wody:** system kropłkowy dostarcza wodę bezpośrednio do korzeni roślin, co minimalizuje jej straty. Nie ma marnotrawstwa spowodowanego parowaniem czy spływaniem po powierzchni gleby, jak w przypadku tradycyjnych metod. Szacuje się, że oszczędność wody może wynieść nawet do 70%.
- ❑ **Zwiększenie plonów:** precyzyjnie dostarczenie wody i składników odżywczych sprawia, że rośliny rosną szybciej i zdrowiej. Stały, optymalny poziom nawilżenia gleby eliminuje stres wodny u roślin, co bezpośrednio przekłada się na obfitsze plony.
- ❑ **Ochrona roślin przed chorobami:** woda nie moczy liści i łodyg, co zapobiega rozwojowi chorób grzybowych. To szczególnie ważne w uprawach wrażliwych na wilgoć.
- ❑ **Ograniczenie wzrostu chwastów:** woda dostarczana jest tylko tam, gdzie rosną rośliny uprawne. Przestrzenie między nimi pozostają suche, co skutecznie hamuje rozwój chwastów i zmniejsza potrzebę ich ręcznego usuwania.
- ❑ **Łatwość montażu i automatyzacji:** systemy kropłkowe są stosunkowo proste w instalacji. Co więcej, można je połączyć ze sterownikiem i czujnikiem wilgotności, tworząc w pełni zautomatyzowany system, który dopasuje nawadnianie do faktycznego zapotrzebowania roślin.
- ❑ **Możliwość nawożenia razem z nawadnianiem:** system umożliwi precyzyjne podawanie nawozów rozpuszczalnych w wodzie bezpośrednio do korzeni. To bardzo efektywna metoda, która pozwala zaoszczędzić czas i środki na nawozy.

Woda a prawo – co musisz wiedzieć?



Gospodarowanie wodą w Polsce reguluje Prawo wodne. Znajomość podstawowych przepisów jest kluczowa, aby uniknąć nieporozumień i kar, a także by móc korzystać z dostępnych programów wsparcia. Zawsze warto skonsultować się z odpowiednim urzędem w przypadku wątpliwości.

- 1. Kiedy potrzebne jest pozwolenie wodnoprawne?** Pozwolenie wodnoprawne to oficjalna zgoda na szczególne korzystanie z wód lub budowę urządzeń wodnych. Jest wymagane w sytuacjach, które mają większy wpływ na środowisko wodne.
 - Pobór wody:** jeśli planujesz pobierać wodę powierzchniową (np. z rzeki, jeziora) lub podziemną (np. ze studni głębinowej) w ilościach przekraczających 5 m³ na dobę (czyli 5000 litrów na dobę) lub w celach innych niż zwykłe korzystanie (np. do nawadniania dużych powierzchni upraw).
 - Budowa lub przebudowa urządzeń wodnych:** dotyczy to m. in. budowy stawów o powierzchni powyżej 500 m² (czyli 5 arów) lub głębokości większej niż 2 m od naturalnego poziomu terenu, a także budowy rowów melioracyjnych, studni głębinowych, systemów nawadniających o dużej skali, czy zbiorników retencyjnych.
 - Odprowadzanie ścieków:** jeśli planujesz odprowadzić ścieki do wód lub do ziemi.
 - Inne:** wszelkie działania, które mogą trawie zmienić stosunki wodne na danym terenie.
- 2. Kiedy wystarczy zgłoszenie wodnoprawne?** Zgłoszenie wodnoprawne to uproszczona forma formalności, wymagana dla działań o mniejszym wpływie na gospodarkę wodną.
 - Pobór wody:** jeśli pobierasz wodę powierzchniową lub podziemną w ilościach nieprzekraczających 5 m³ na dobę.
 - Budowa stawów:** jeśli budujesz stawy o powierzchni do 500 m² (5 arów) i głębokości do 2 m od naturalnego poziomu terenu.
 - Proste urządzenie wodne:** dotyczy to np. drenaży o powierzchni do 2 ha, niektórych rodzajów przepustów, czy też odwadniania gruntów i obiektów budowlanych.
- 3. Kto wydaje decyzje i gdzie się zgłosić?** Głównym organem odpowiedzialnym za gospodarkę wodną w Polsce są Wody Polskie (Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej i Zarządy Zlewni). To właśnie do nich należy składać wnioski o pozwolenia czy zgłoszenia wodnoprawne. Ich strony internetowe zawierają szczegółowe informacje, wzory wniosków i dane kontaktowe.

Ogólne zasady korzystania z wód:



- Zasada powszechnego korzystania:** Każdy ma prawo do korzystania z wód publicznych w celu zaspokojenia podstawowych potrzeb.
- Zasada zrównoważonego gospodarowania:** wszelkie działania związane z wodą powinny być prowadzone w sposób, który nie narusza równowagi ekologicznej i zapewnia dostęp do wody dla przyszłych pokoleń.
- Ochrona wód:** obowiązuje zakaz wprowadzania do wód substancji szkodliwych i zanieczyszczeń.

Podsumowanie:

Tradycyjne podejście do gospodarki wodnej, polegające na szybkim odprowadzaniu deszczówki i postrzeganiu wody to tylko przez pryzmat jej użyteczności gospodarczej, jest już nieak-

tualne. Już teraz odczuwamy negatywne konsekwencje tego podejścia, takie jak nasilone susze. Prognozy klimatyczne jasno wskazują, że problem deficytu wody będzie w przyszłości narastał. Ramowa Dyrektywa Wodna promuje ideę, w której priorytetem jest dobra jakość środowiska wodnego oraz ekosystemów od niego zależnych. Takie podejście jest o wiele bardziej adekwatne w obliczu przyszłych wyzwań.

Kluczowym narzędziem jest retencja wody, czyli jej magazynowanie w okresach nadmiaru i oddawanie, gdy pojawia się susza. Poprawa gospodarki wodnej wymaga kompleksowych działań, w tym zwiększenia małej retencji wodnej. Mała retencja to działania, które mają za zadanie spowolnić lub ograniczyć spływ wód powierzchniowych, deszczowych oraz podpowierzchniowych. Równie ważne jest stosowanie odpowiedniej agrotechniki, która pozwoli na efektywne wykorzystanie dostępnych zasobów.

Działania retencyjne, takie jak tworzenie oczek wodnych, zadrzewień i stref buforowych, nie tylko poprawiają gospodarkę wodną w gospodarstwie, ale także znacząco przyczyniają się do ochrony przyrody i bioróżnorodności. Stanowią schronienie dla wielu gatunków roślin i zwierząt, tworzą korytarze ekologiczne i chronią wrażliwe ekosystemy przed zanieczyszczeniami. Jest to więc inwestycja w stabilność gospodarstwa i w zdrowie lokalnego środowiska naturalnego.

Po przeczytaniu tej broszury wiesz już, że woda to najcenniejszy skarb Twojego gospodarstwa. Mądre zarządzanie wodą – od dbałości o zdrową glebę, przez zbieranie deszczówki, po precyzyjne nawadnianie – to inwestycja, która się opłaca.

Co zyskujesz, stosując te rozwiązania?

- Większe i pewniejsze plony – stabilność zbiorów niezależnie od suszy.
- Niższe koszty produkcji – oszczędności na wodzie, energii i nawozach.
- Zdrowsza, żyzniejsza gleba – fundament silnych i odpornych roślin.
- Mniejszy stres i większy spokój – kontrola nad kluczowym czynnikiem produkcji.



Literatura:

- Kędzióra A., Juszczyk R. 2005. Ekosystemy wodne obszarów wiejskich. Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN w Poznaniu. Katedra Agrometeorologii.
- Kujawa A., Kujawa K., Zajączkowski J., Borek R., Tyszek-Chmielowiec P., Józefczuk J., Krukowska-Szopa I., Śliwa P., Witkoś-Gnach K. 2018. Zadrzewienia na obszarach wiejskich – dobre praktyki i rekomendacje. Fundacja Eko-Rozwoju, Wrocław.
- Kukwa M. 2010. Metody regulujące zawartość próchnicy w glebie.
- Michalczyk D., Bąk B., Grabowski T., Kanecka-Geszke E., Kasperska-Wołowicz W., Karpińska K., Kiersiński B. 2024. Retencja na gruntach zmeliorowanych. Instytut Technologiczno-Przyrodniczy – Państwowy Instytut Badawczy Falenty Raszyn.
- Mioduszewki W. 2006. Woda na obszarach wiejskich. Instytut Melioracji i Użytków Zielonych w Falentach, Zakład Zasobów Wodnych, 6: 277-295.
- Niedźwiecki J., Wawer R. 2021. Poradnik dla rolników w zakresie poprawy retencji wodnej gleb. Wyd. IUNG-PIB Puławy.
- Zaniewicz-Bajkowska A., Skrajna T., Ługowska M. 2022. Racjonalne gospodarowanie wodą w rolnictwie. Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny. Instytut Rolnictwa i Ogrodnictwa Siedlce.
- Żmuda R. 2016. Systemy melioracyjne i potrzeba regulacji stosunków wodnych.

Źródło internetowe:

- Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie <https://www.gov.pl/web/wody-polskie>
- Gospodarowanie wodą w obliczu susz <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/susza-rolnicza>
- Zdjęcie – system kroplowy <http://www.felmix.com.pl/zdjecia-z-realizacji/nawadnianie-kropelkowe-ogorkow>
- Zdjęcia - <https://pixabay.com/pl/>

Adresy Zespołów Doradców:

■ BARTOSZYCE , ul. Kętrzyńska 45A, tel. (89) 762 22 05
■ BRANIEWO , ul. Kościuszki 118, kom. 665 870 017
■ DZIAŁDOWO , ul. Polna 6/20, tel. (23) 696 19 75
■ ELBLĄG , ul. Nowodworska 10B, tel. (55) 235 32 36 • Pastęg, ul. Bankowa 25, tel. (55) 248 55 04
■ EŁK , ul. Zamkowa 8, tel. (87) 621 69 67
■ GIŻYCKO , ul. Przemysłowa 2, kom. 665 910 641
■ GOŁDAP , ul. Wolności 20, tel. (87) 615 19 57
■ IŁAWA , ul. Lubawska 3, tel. (89) 649 37 73 • Lubawa, ul. Towarowa 5, kom. 665 880 204
■ KĘTRZYN , ul. Powstańców Warszawy 1 (budynek Społem), tel. (89) 751 30 93
■ LIDZBARK WARMIŃSKI , ul. Krasickiego 1, kom. 691 910 392
■ MRAĞOWO , ul. Boh. Warszawy 7A/2, kom. 665 960 423
■ NOWE MIASTO LUBAWSKIE , ul. Kazimierza Wielkiego 5, kom. 665 690 332
■ NIDZICA , ul. Słowackiego 17, kom. 665 960 367
■ OLECKO , Al. Zwycięstwa 10, tel. 665 910 617
■ OLSZTYN • Jonkowo, Plac 650-lecia Jonkowa 1, kom. 665 880 708
■ OSTRÓDA , Grabin 17, kom. 665 990 519 • Morąg, ul. Dworcowa 13, tel. (89) 757 47 61
■ PISZ , ul. Warszawska 5, tel. (87) 423 20 33
■ SZCZYTNO , ul. Józefa Narońskiego 2, kom. 665 892 933
■ WĘGORZEWO , Plac Wolności 1B, tel. (87) 427 12 21



FIRMA GODNA
ZAUFANIA

