

# UPRAWA EKOLOGICZNA ROŚLIN ZIELARSKICH W POLSCE

KATARZYNA WIELGUSZ | INSTYTUT WŁÓKIEN NATURALNYCH I ROŚLIN ZIELARSKICH  
-PIB W POZNANIU



„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.

Institucja Zarządzająca PROW na lata 2014-2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.  
Operacja realizowana przez Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu,  
współfinansowana jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Schematu II Pomocy Technicznej „Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich”  
Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

System ekologicznej uprawy roślin jest uznawany za najbardziej zrównoważony pod względem środowiskowym, ekonomicznym jak i społecznym. W dobie wzrostu zainteresowania społeczeństwa zdrową żywnością, uprawa ekologicznych roślin zielarskich i przyprawowych stanowi alternatywne źródło dochodu dla polskiego rolnika. Uzyskane surowce ekologiczne, na które obserwuje się coraz większy popyt, uzyskują znacznie wyższą cenę w porównaniu do surowców pozyskanych z upraw konwencjonalnych.

#### ZAŁOŻENIA I CELE ROLNICTWA EKOLOGICZNEGO

Należy podkreślić, że roślinne surowce ekologiczne to takie, które są pozyskane z certyfikowanego pola ekologicznego, które spełnia wymagania i przepisy rolnictwa ekologicznego i uzyskało certyfikat uprawnionej jednostki certyfikującej. Zasady rolnictwa ekologicznego są szczegółowo opisane i zdefiniowane przez prawo, a wszelkie komercyjne wykorzystanie terminu „organiczny” lub „ekologiczny” podlega kontroli władz. Istnieją konkretne działania, które każdy przyszły rolnik stawiający na uprawę ekologiczną powinien wykonać (oraz takie, których powinien unikać), aby uzyskać certyfikat rolnika ekologicznego. Rolnicy, którzy przestrzegają zasad, mogą sprzedawać swoje produkty oznaczone certyfikatem ekologicznym i zyskują prawo do umieszczania oficjalnego znaku ekologicznego na opakowaniach swoich produktów, co ma przełożenie na uzyskanie wyższych cen.

Według IFOAM (Międzynarodowa Federacja Ruchów Rolnictwa Ekologicznego) regułami rządzącymi rolnictwem ekologicznym są następujące zasady:

- rolnictwo ekologiczne podtrzymuje i poprawia stan zdrowotności gleby, roślin, zwierząt i ludzi jako elementów niepodzielnej całości;
- rolnictwo ekologiczne powinno opierać się na żywych systemach i cyklach ekologicznych, współpracować z nimi, naśladować je i pomagać w ich podtrzymaniu;
- rolnictwo ekologiczne powinno opierać się na relacjach zapewniających godność i sprawiedliwość w odniesieniu do środowiska i procesów życiowych;
- rolnik musi stosować techniki zarządzania ekologicznego oraz działać rozważnie i w poczuciu odpowiedzialności, mając na uwadze ochronę zdrowia i dobrobytu obecnych i przyszłych pokoleń, a także środowiska naturalnego. Podstawowe cele rolnictwa ekologicznego to:
- produkcja bezpiecznej i zdrowej żywności, wolnej od pozostałości agrochemicznych;
- ogólna ochrona środowiska poprzez zrównoważone zarządzanie (ochrona gleby i warstw wodonośnych, zapewnienie bioróżnorodności);
- zrównoważone wykorzystywanie energii i zasobów naturalnych (takich jak woda, gleba, materia organiczna);
- utrzymanie i zwiększenie żyzności oraz aktywności biologicznej gleby;
- ochrona zdrowia rolników przed narażeniem na szkodliwe substancje chemiczne;
- zapewnienie zdrowia i dobrostanu zwierząt.

#### UPRAWY EKOLOGICZNE ROŚLIN ZIELARSKICH

Uprawy ekologiczne w Polsce zajmują około 1,5 % wszystkich upraw. Sprawdzają się obecnie na polach o mniejszych areałach. Wynika to z konieczności dużych nakładów pracy ręcznej. Do uprawy w systemie ekologicznym zalecane są zatem rośliny, których plony ze względu na ich wykorzystanie musi charakteryzować wysoka jakość. Takimi roślinami są między innymi rośliny zielarskie. Szereg gatunków roślin zielarskich wykorzystywanych jest w farmacji (jako leki dla ludzi i zwierząt), w przemyśle kosmetycznym, spożywczym, jako rośliny miododajne oraz w rolnictwie (jako nawozy zielone czy składniki pasz). Od kilku lat obserwuje się znaczny wzrost ich spożycia, co jest spowodowane zmieniającymi się nawykami żywieniowymi konsumentów, wzrostem popularności potraw pikantnych i etnicznych [Williams 2006]. Rośliny zielarskie (zioła, zioła przyprawowe) ze względu na swoje właściwości i kierunki wykorzystania powinny być właśnie uprawiane w taki sposób aby zapewnić jak najwyższą jakość uzyskanego surowca. Taką jakość zapewnia uprawa w systemie ekologicznym. Powinien być to ważny segment polskiego rolnictwa. Tym bardziej, że Polska należy do krajów europejskich przodujących, jeżeli chodzi o uprawę ziół i przypraw. W gospodarstwach rolniczych połowa uprawa ziół może być istotnym źródłem dochodu.

Kolejnym ważnym argumentem przemawiającym za produkcją ekologiczną roślin zielarskich jest fakt, iż główne założenia tego systemu uprawy wpływają znacznie na poprawę jakości surowców zielarskich w porównaniu z tymi uprawianymi w sposób konwencjonalny.

#### WPŁYW NAWOŻENIA I WYKORZYSTYWANIA KOMPOSTU

Jednym z podstawowych założeń uprawy ekologicznej jest stosownie nawozów organicznych i wykorzystywanie kompostu. Rolnictwo ekologiczne nie dopuszcza możliwości stosowania większości nawozów chemicznych (np. mineralnych nawozów azotowych). Rolnicy mogą stosować wyłącznie nawozy dopuszczone do stosowania w rolnictwie ekologicznym.

Właściwa żyzność gleby jest niezbędna do wzrostu roślin. Azot, ale także fosfor i potas, są pierwiastkami niezbędnymi w fazie wzrostu wegetatywnego rośliny. Z uwagi na zakaz stosowania nawozów konwencjonalnych jednymi z najlepszych są nawozy organiczne. Takie nawożenie nie tylko poprawia właściwości fizyczne i biologiczne gleby (Zheljakow i Warner 2004), ale wpływa na uzyskanie plonu surowców zielarskich o wyższej zawartości cennych substancji biologicznych. Udowodniono (Hendway i Khalid 2011), że zawartość olejków eterycznych w majeranku uprawianym na polu ekologicznym, gdzie zastosowano obornik, wzrosła o około 40% w porównaniu do upraw konwencjonalnych. Rumianek pospolity nawożony kompostem wykazał znaczny przyrost plonu kwiatostanów, które zawierały istotnie wyższą zawartość cennych olejków. (Hay Seyed Hadi i inni 2011), w porównaniu do uprawy z nawożeniem mineralnym. Podobne wyniki uzyskano



w badaniach, gdzie zastosowano nawozy biohumusowe i mikoryzowe w uprawie kopru włoskiego oraz mięty (Kapoor i inni 2004). Koper w uprawie ekologicznej charakteryzował się większą liczbą baldachów, wyższą masą nasion oraz wyższym stężeniem olejków. W uprawie ekologicznej mięty uzyskano znacznie wyższą zawartość olejków eterycznych.

Gatunki roślin zielarskich, które wykazują poprawę plonu przy zastosowaniu nawozów organicznych to kolendra siewna, czarnuszka siewna czy szalwia lekarska.

#### PŁODOZMIAN I UPRAWY WSPÓŁRZĘDNE

Kolejnymi, równie ważnymi założeniami rolnictwa ekologicznego są uprawy współrzędne oraz stosowanie prawidłowego płodozmianu. Właściwe układanie następstwa roślin znacznie wpływa na utrzymanie żyzności gleby, a także zabezpiecza uprawy przed chorobami i zachwaszczeniem. Wprowadzenie upraw współrzędnych również znacznie ogranicza poziom zachwaszczenia. Trzeba bowiem pamiętać, że spośród wszystkich czynników powodujących straty w plonie od 40% do nawet 50% wynika z pojawienia się na polach ekologicznych chwastów. Płodozmian powinien być tak ułożony by gleba przez cały okres wegetacyjny była przykryta roślinnością. Płodozmiany ekologiczne są planowane w oparciu o różne warianty czteropolówki np. okopowe, zboże jare + międzyplon, bobowate (grubonasienne lub drobnonasienne), zboże ozime + międzyplon. Szeroka oferta gatunków roślin zielarskich, należących do różnych rodzin, znajduje miejsce w tak zaplanowanym programie upraw. Stosowanie płodozmianu oraz upraw współrzędnych nie tylko ogranicza zachwaszczenie ale ma również przełożenie na uzyskanie wyższych plonów zarówno zastosowanych roślin zielarskich jak i zbóż. Przykładami pozytywnego wzajemnego wpływu roślin zielarskich w ekologicznych uprawach współrzędnych są mięta z soją (Maffei i Mucciarelli 2003), szalwia lekarska z koprem włoskim (Hatcher i Melander 2003) czy uprawa gorczycy z bylicą piołunem, gdzie skutkiem było całkowite wyeliminowanie inwazji mszyc na gorczycy.

Wprowadzenie gatunków roślin zielarskich jako uprawy współrzędne dla innych gatunków typowo uprawnych wpływa również pozytywnie na te uprawy. Odpowiednio wybrane rośliny zielarskie pełnią funkcję ochronną przed erozją dla wierzchniej warstwy gleby, zaskorupieniem czy wysuszeniem. Poza tym, rozluźniają głębsze warstwy gleby, poprawiając warunki powietrzno-wodne w glebie. Do tego wpływają pozytywnie na walkę z agrofagami, ponieważ są siedliskiem i źródłem pożywienia dla pożytecznych owadów. Wiele z nich, np. ostrożeń polny czy mniszek lekarski, przyciągają naturalnych wrogów wielu szkodników. Wieloletnie rośliny zielarskie o długich korzeniach (kozłek lekarski, chrzan pospolity) spulchniają ponadto glebę w głębszych warstwach i pobierają z niej substancje pokarmowe.

#### DOBÓR GATUNKÓW W ZALEŻNOŚCI OD WARUNKÓW KLIMATYCZNO- GLEBOWYCH

Do czynników wpływających na jakość surowca zielarskiego należą również

- zmienność genetyczna: gatunek rośliny oraz jego preferencje uprawowe i klimatyczne, a także zmienność rozwojowa związana z przyrostem masy rośliny i zmianami w ilości substancji czynnych w poszczególnych jej organach;
- zmienność środowiskowa: – klimat: nasłonecznienie, temperatura, wilgotność, ilość opadów i wiatry,
- warunki glebowe: klasa gleb i ich żyzność, pH, struktura gleby, zawartość i dostępność wody.

W różnych regionach Polski, charakteryzujących się specyficznymi warunkami klimatyczno-pogodowymi oraz różną żyznością gleby, inne gatunki roślin zielarskich będą sprawdzały się w uprawie. Bogaty wybór gatunków roślin zielarskich w Polsce (120 gatunków, Sadowski 2013) pozwala na możliwość doboru dla każdego regionu.

Większość uprawianych w kraju gatunków roślin leczniczych ma wymagania siedliskowe podobne do gatunków znajdujących się w warunkach naturalnych, skąd się wywodzą. Panujący mikroklimat zapewnia odpowiednią temperaturę i wilgotność oraz umożliwia uprawę gatunków o określonych wymaganiach (np. ciepłolubnych, wilgotnolubnych).



Fot. 1 Uprawa ekologiczna Jeżówki purpurowej

Produkcja ekologiczna jak i konwencjonalna roślin zielarskich w Polsce prowadzona jest najczęściej w rejonach posiadających wieloletnią tradycję w ich uprawie i odpowiednie do tego warunki. Rejonizacja upraw ekologicznych powinna uwzględniać zakładanie i prowadzenie plantacji zielarskich w znacznej odległości od dużych ośrodków przemysłowych czy terenów narażonych na zanieczyszczenie chemiczne środowiska. Koncentracja produkcji poszczególnych gatunków roślin zielarskich w określonych rejonach kraju pozwala produkować większe partie surowców o podobnej jakości, co jest istotne zwłaszcza przetwórstwie farmaceutycznym oraz eksporcie wielu surowców.

Przykładami rejonizacji produkcji surowców zielarskich mogą być plantacje anyżu, które znajdują się głównie w południowo-wschodnim rejonie Lubelszczyzny. Uprawa kminku, kolendry, arcydzięgla, naparstnicy wełnistej zgrupowane są w rejonach nadmorskich. Koncentracja uprawy mięty pieprzowej ma miejsce głównie w środkowych rejonach kraju oraz w Wielkopolsce i niektórych rejonach Małopolski. Uprawa ostropestu występuje na terenie całego kraju z przewagą województw wielkopolskiego i zachodniopomorskiego.

Ponadto ważnym czynnikiem pozwalającym na prawidłowy dobór gatunku jest długość okresu wegetacji. Wśród kilkudziesięciu gatunków ziół uprawianych w Polsce są takie, które charakteryzują się krótkim okresem wegetacji, i te mogą być uprawiane praktycznie na całym obszarze naszego kraju (np. kminek zwyczajny, mięta pieprzowa, kozłek lekarski), ale są też i takie, które wymagają większej liczby dni do przejścia całego cyklu rozwojowego (np. bazylia wonna, majeranek ogrodowy, tymianek pospolity). W przypadku tych ostatnich należy wybrać rejon uprawy o większej liczbie dni w roku z temperaturą powyżej 5°C lub zastosować techniki pozwalające na przedłużenie okresu wegetacji (np. produkcja rozsady w pomieszczeniach zamkniętych).

Różne gatunki roślin zielarskich i przyprawowych mają odmienne wymagania co do ilości godzin i intensywności nasłonecznienia. Gatunki, takie jak: majeranek ogrodowy, melisa lekarska, szalwia lekarska, ruta zwyczajna czy papryka ostra, wymagają silnego nasłonecznienia, natomiast inne (np. pokrzywa zwyczajna, żeń-szeń) muszą być uprawiane w zacienieniu.



Fot. 2 Kozłek lekarski w uprawie ekologicznej

#### ZAPEWNIENIE ODPOWIEDNIH ZALECEŃ AGROTECHNICZNYCH

Oprócz wcześniej wymienionych założeń rolnictwa ekologicznego w uprawie roślin zielarskich, należy również podkreślić znaczenie właściwych zabiegów agrotechnicznych. Zapewnią one roślinom dostęp do składników pokarmowych w glebie, odpowiednie napowietrzenie oraz ochronę przed chwastami, co ma przełożenie na uzyskanie wyższych plonów. Przed założeniem plantacji rośliny zielarskiej, zaraz po zbiorze przedplonu, pierwszym zbiegiem powinna być podorywka. Uprawa ta – wykonana prawidłowo – pobudza do kiełkowania nasiona licznych chwastów. Zaraz po podorywce przeprowadza się bronowanie, które również stymuluje kiełkowanie chwastów. Z chwilą, kiedy chwasty skiełkują ponownie wykonuje się bronowanie i mechanicznie niszczy chwasty, wydobywając jednocześnie kolejne nasiona, które po wzejściu ponownie są niszczone mechanicznie. Zabieg ten może być powtarzany do czasu, kiedy wykonana będzie głęboka orka przedzimowa lub przedsiewna lub Pielęgnację międzyrzędową przeprowadza się niezwłocznie po ukazaniu się roślin uprawnych.

W przypadku roślin pochodzących z rejonów o klimacie cieplejszym (np. lawenda wąskolistna, melisa lekarska, szalwia lekarska), które nie do końca tolerują zmienną pogodę w Polsce, należy pamiętać o zastosowaniu odpowiednich terminów siewu, zakładaniu plantacji z rozsady, czy zabezpieczeniu roślin przed wymarzaniem przy użyciu okryw z materiałów organicznych.

#### OPŁACALNOŚĆ EKOLOGICZNEJ UPRAWY ROŚLIN ZIELARSKICH

W ekologicznej uprawie roślin zielarskich koszty bezpośrednie stanowią przede wszystkim materiał siewny, nawozy organiczne, ewentualne środki ochrony roślin dozwolone do stosowania w rolnictwie ekologicznym oraz inne koszty, np. doniczki, narzędzia rolnicze. Koszty pośrednie stanowią: usługi, praca maszyn własnych, koszt utrzymania budynków, podatki, ubezpieczenia, praca najemna i inne koszty. Wartość dochodu rolniczego dla poszczególnych upraw jest bardzo zróżnicowana. Bardziej opłacalna ale i bardziej wymagająca, jest uprawa ziół pod osłonami. Dla plantatorów istotne są ceny skupu surowca. W zależności od gatunku i aktualnych cen na rynku, cena skupu 1 kg rośliny leczniczej może wynosić od kilku do kilkudziesięciu złotych za kilogram. Należy jednak podkreślić, że certyfikowany surowiec zielarski jest istotnie droższy od surowca z uprawy konwencjonalnej. Różnica w cenie może wynosić nawet 40% (w zależności od jakości surowca). ■



Fot. 3 mieszanka roślin zielarskich w uprawie ekologicznej – uprawa miododajna

Źródła:

- Dryjańska E., 2014. Funkcje płodozmianu w rolnictwie ekologicznym.
- Haj-Seyed-Hadi M, Darzi M, Ghandeharialavijeh Z, Riazi H. 2011. Influence of Biofertilizers on Flower Yield and Essential Oil of Chamomile (*Matricaria chamomile* L.). *World Academy of Science, Engineering and Technology* 59, 1612- 1615.
- Hatcher PE, Melander B. 2003. Combining physical, cultural and biological methods: prospects for integrated non-chemical weed management strategies. *Weed Research* 43, 303- 32
- Hendawy S, Khalid A. 2011. Effect of chemical and organic fertilizers on yield and essential oil of chamomile flower heads. *Medicinal and Aromatic plant science and biology* 5, 43- 48
- Hołubowicz-Kliza G 2012.. Alternatywna uprawa ziół na ziele i liście. Wyd. IUNG, Puławy.
- Kapoor R, Giri B, Mukerji, KG. 2004. Improved Growth and Essential Oil Yield Quality in (*Foeniculum vulgare* Mill) on Mycorrhizal Inoculation Supplemented with P-Fertilizer. *Bioresource Technology* 93, 307- 311
- Maffei M, Mucciarelli M. 2003. Essential oil yield in peppermint/soybean strip intercropping. *Field Crops Research* 84, 229- 240
- Osińska E., Pióro-Jabrucka E. 2022 uprawa i przetwórstwo roślin Zielarskich, Centrum Doradztwa Brwinów ISBN 978-83-88082-64-1
- Sadowski A. 2013. Uprawa ziół i możliwości ich wykorzystania. Białystok: Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku. Senderski Mateusz. 2004
- Zheljazkov VD, Warman PR. 2004. Source-separated municipal solid waste compost application to Swiss chard and Basil. *Journal of Environment Quality* 33, 542- 5