



ekonatura

ogólnopolski miesięcznik ekologiczny

wrzesień 2008 Nr 9 (58) 7,00 zł (w tym 0% Vat)

ISSN 1731-6944

NATURA 2000:

gdzie jesteśmy i dokąd zmierzamy?

**OWADY JAKO SŁUŻBA
SANITARNA**

PRAWNA OCHRONA ZWIERZĄT

SPIS TREŚCI

Od Redakcji

3 Drodzy Czytelnicy...

Prawo ochrony środowiska

4 Natura 2000, gdzie jesteśmy i dokąd zmierzamy?

7 Uprawy transgeniczne spowodowały drastyczne obniżenie upraw ekologicznych
Koegzystencja nie jest możliwa

8 Prawna ochrona zwierząt

Zdrowie

10 Salmonella - ciągle groźna

12 Borówki - cenne dla zdrowia owoce

Świat roślin i zwierząt

15 Owady jako służba sanitarna

Rolnictwo ekologiczne

17 Uprawa orkiszu

Produkt regionalny i tradycyjny

19 Produkty regionalne i tradycyjne

Najnowsze technologie

21 Warsztaty BOKASHI, czyli jak przy pomocy gliny, wody, Emów, melasy i otrąb pszenicznych przywrócić wiarę w dobre bakterie

22 Gaz ziemny - paliwo przyjazne dla środowiska.

23 Lepsza atmosfera w Bolesławcu

Architektura krajobrazu

24 Zielona oczyszczalnia

Polska - kraj przyjazny i zielony

26 "Łąka Sulistrowicka" - pospolita czy wyjątkowa?

27 Sympozja o kształtowaniu postaw prośrodowiskowych

Co słysząc u Członków Wspierających

31 Członkowie wspierający

WYDAWCA



ekonatura

STOWARZYSZENIE
POLSKIE CENTRUM EDUKACJI, PROMOCJI
PRODUKTÓW I URZĄDZEŃ EKOLOGICZNYCH

ul. Narciarska 31, 51-515 Wrocław
tel./fax: 0-71 346 63 69
e-mail: ekonatura@wp.pl
www.ekonatura.org

Redaktor naczelny: Ryszard Gruszczyński

Sekretarz Redakcji: Paulina Starobrat

Marketing, Kolportaż i Prenumeraty: Anna Kaniuk

Współpraca: Robert Borkacki, Gabriela Bugla-Płoskońska, Waldemar Fortuna, Fundacja "ICPPC", Katarzyna Guz, Mirosław Grzybowski, Adam Habuda, Jarosław Jaglarz, Jan Oszmiański, Karolina Pastuszko, Lech Rak, Matylda Rudnik, Natalia Wanda Skinder, Jacek Twardowski, Marta Żytkiewicz.

Skład i opracowanie graficzne: Marta Żytkiewicz

Zdjęcie na okładce: Ewa Żytkiewicz

Druk: Drukarnia "GRAFIKON" s.c
Al. Różyckiego 1c
51-608 Wrocław

Stowarzyszenie: ekonatura wszelkie prawa zastrzeżone. Przedruk materiałów wyłącznie za zgodą wydawcy. Redakcja zastrzega sobie prawo do skrótów, zmiany tytułów i opracowania redakcyjnego nadsyłanych artykułów. Poglądy autorów nie zawsze odpowiadają poglądom redakcji.

Istnieje możliwość zamieszczania ogłoszeń i reklam w miesięczniku. Ponadto oferujemy indywidualne ustalanie cen. Cena ogłoszenia drobnego wynosi 0,98zł za słowo.

Za treść reklam redakcja nie odpowiada.

Współpraca z PUP we Wrocławiu.

**CAŁOROCZNA PRENUMERATA
CZASOPISMA WYNOŚI 106,00 ZŁ.
WRAZ Z KOSZTAMI PRZESYŁKI**

Wpłaty na konto Stowarzyszenia EKONATURA
dokonać można w banku lub na poczcie.

Nr konta:

**BGŻ S.A. 24 2030 0045 1110 0000 0035 1880
z dopiskiem: prenumerata**



Pismo wydawane jest przy finansowej pomocy
Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu

Drodzy Czytelnicy...

Pierwszy dzwonek szkolny pierwszego września oznajmia, że koniec wakacji dla dzieci, młodzieży i nauczycieli. Dla jednych to radość na spotkania z koleżankami, kolegami i powrotu do zdobywania wiedzy, dla innych żal, że skończył się wspaniały czas kanikuły. Zawsze tęsknimy za tym co było radosne, bez troskie, przynoszące nam wiele wrażeń, przeżyć, które wracają we wspomnieniach.

Jest pora odpoczynku i jest czas na pracę, są to nieodłączne podziały czasu egzystencji człowieka w cyklach rocznych. W czasie pobytów na koloniach, obozach czy razem z rodzicami spotkaliśmy się z pięknem otaczającej nas przyrody. Ciekawi mnie, co szczególnego udało się z przeżyć na wędrowniach wśród pól, lasów, gór, akwenów wodnych...? Napiszcie o tym do nas. Ciekawe listy, artykuły zamieścimy w naszym czasopiśmie.

Czasopismo dociera do wszystkich placówek oświatowo - wychowawczych na Dolnym Śląsku, Śląsku i niektórych w całej Polsce. Grupa oświatowa i akademicka jest naszym największym odbiorcą i czytelnikiem naszego periodyku.

Cenne uwagi dyrektorów, nauczycieli, naukowców, studentów, absolwentów są inspiracją w tworzeniu treści i grafiki oraz doradzają nam w edukacji ekologicznej.

Współczesny świat jest zagrożony przez brak edukacji ekologicznej i niszczenie przyrody przez nadmierną ingerencję w naturę. Kto tego nie zrozumie, jaką rolę ma do spełnienia uświadomienie człowieka o przyczynach i skutkach nieodpowiedzialnych działań, decyzji przeciwko człowiekowi, nie powinien zarządzać w skali mikro i makro. Niestety te negatywne zjawiska obserwujemy na co dzień, często jesteśmy bezsilni wobec naszych decydentów, często pochodzących z demokratycznych wyborów.

Póki co interesujemy się, sięgamy po wiedzę i przeciwstawiamy się złu, które tak często nas dotyka i zniewala. Każdym, nawet najmniejszym działaniem pojedynczego człowieka, możemy zahamować proces degradacji środowiska w skali lokalnej, a również globalnej. Odwieczna "wojna" ekologów z urzędnikami i politykami nie idzie na marne, tego już doświadczyliśmy - jak świat powoli zaczyna zmieniać się na lepsze.

Bądźmy bardziej aktywni, nie przechodźmy obojętnie obok spraw które nas irytują a szczególnie niszczeniu przyrody.

Życzę naszym czytelnikom, szczególnie uczniom w dniu rozpoczęcia roku szkolnego najlepszych ocen, satysfakcji ze zdobywania wiedzy, bo lepsza przyszłość do Was należy.

*Pozdrawiam
mgr inż. Ryszard Gruszczyński*

Natura 2000 :

gdzie jesteśmy i dokąd zmierzamy ?



Ryc. 1. Trzcina Nuroges - Dolina Drwecy

Połowa gatunków europejskich ssaków, jedna trzecia gatunków gadów, ptaków i ryb oraz co trzeci gatunek roślin są dzisiaj zagrożone wyginięciem. Wiele z nich wymiera, ponieważ człowiek przekształca bezpowrotnie ich środowisko życia. Dlatego Państwa UE postanowiły coś z tym zrobić. Tym „czymś” jest Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000. Przedsięwzięcie jest ambitne i wymaga ogromnej pracy i wielkich nakładów finansowych.

Na dzień dzisiejszy musimy mieć wyznaczone granice obszarów Natura 2000. W zasadzie obszary ptasie zostały już wyznaczone, palącym problemem są obszary siedliskowe. Po drugie potrzebujemy nie tylko chronić przyrodę, ale i musimy mieć możliwość absorpcji funduszy wspólnotowych. I po trzecie proces inwestycyjny, który w naszym pięknym ale niestety wymagającym rozwoju kraju musi być intensywnie prowadzony. Przewiduje się, że stworzona pod koniec tego roku nowa lista Obszarów Natura 2000 zostanie zatwierdzona w ciągu dziesięciu miesięcy. Oznacza to równocześnie, że jakiegokolwiek inwestycje mające znaczący wpływ na środowisko na nowych obszarach będzie można realizować dopiero pod koniec 2009 roku.



Ryc. 2. Rześl hakowata Balcynka - Dolina Drwecy



Ryc. 3. Kwitnące pływaczostoja Doliny Drwecy

Co wobec tego? Czy istnieje jakiś sensowny plan działania? Otóż po pierwsze należy zająć się: **Uzupełnieniem sieci specjalnych obszarów ochrony siedlisk** (do końca 2008 r.)

- w tym celu zorganizowano Krajowe Seminarium Biogeograficzne (kwiecień 08) *odbyło się*
- zdecydowano się powołać wojewódzkie zespoły specjalistyczne (maj 08), złożone z ekspertów o dobrej znajomości uwarunkowań lokalnych - *zostały powołane*
- organizowane są regionalne seminaria i sformułowanie zadań (czerwiec 08) *odbyły się w różnych terminach w poszczególnych województwach*
- Spotkania informacyjne z gminami włączanymi do obszarów Natura 2000 (sierpień- wrzesień 08) *wiedza na ten temat nieznana autorowi niniejszego artykułu*

- opracowanie propozycji nowych obszarów Natura 2000 (wrzesień 08) *przynajmniej w województwie warmińsko-mazurskim takie obszary zostały zaproponowane, trwają prace nad ich opracowaniem*

- opracowanie listy obszarów, map i SDF (październik 08) wojewódzkie zespoły specjalistyczne we współpracy z Ministerstwem Środowiska (MŚ) mają zweryfikować całą dostępną wiedzę na temat ostoi Natura 2000, w przypadkach braku danych uzupełnić je w trakcie prac terenowych - *trwają prace - mimo braku umów z Ministerstwem Ochrony Środowiska a wykonawcami (stan na połowę lipca 2008)*

- uzgodnienia z gminami (listopad 08)- *wszystko przed nami*

- Zatwierdzenie list obszarów i przesłanie do KE (grudzień 08) - *wszystko przed nami*

Obszary siedliskowe zgłoszone przez Rząd RP do Komisji Europejskiej w celu akceptacji niestety dotychczas nie są zadawalające. Rząd polski zgłosił do Komisji Europejskiej łącznie 488 obszarów Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 stanowi to 18,27% całkowitej powierzchni Polski z czego:

- 364 Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOO) 8,95%

- 124 Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO) 15,62%

Tu może rodzić się pytanie: skąd autor wziął liczbę 18,27% podczas gdy dodamy 8,95% SOO i 15,62% OSO to w wyniku prostych rachunków nijak nie wychodzi 18,27%. Tymczasem wyjaśnienie jest proste obszary ochrony siedlisk oraz obszary ochrony ptaków częściowo się pokrywają.



Ryc. 4. Padalec-ostoja Doliny Drwecy

Zgodnie z aktualnym stanem wiedzy, sieć obszarów siedliskowych Natura 2000 po ustaleniach przyjętych na Krajowym Seminarium Biogeograficznym 7-9 kwietnia 2008 roku poświęconym sieci „Natura 2000” ma być zwiększona o listę obszarów potencjalnych, tzw. Shadow List 2008, czyli obszarów zgłoszonych przez polskie organizacje ekologiczne. Na liście tej znajduje się 101 potencjalnych obszarów siedliskowych i 15 obszarów ptasich, które nie zostały jeszcze uwzględnione w sieci Natura 2000.

I to jeszcze nie wszystkie ostoje które w niedalekiej przyszłości powstaną ponieważ w wyniku prac Wojewódzkich Zespołów Specjalistycznych proponowane są dalsze, nowe ostoje. Docelowo do tej sieci będzie należeć 20 proc. powierzchni kraju. Średnio w UE do sieci Natura 2000 należy ponad 10% powierzchni krajów unijnych. Najwięcej, bo aż 25,5%, w Słowacji i 25% w Słowenii. Najmniej w Irlandii - tylko 2,9% powierzchni kraju, i w Wielkiej Brytanii tylko 5,8%.

W Polsce wyniku inwentaryzacji przyrodniczej przeprowadzonej w okresie 2006-2007 sieć Natura 2000 okazała się niekompletna. Ówczesna inwentaryzacja przyrodnicza ujawniła wiele nowych, nieznanych (szeroko) do tej pory występowania siedlisk przyrodniczych oraz nieznanymi powszechnie siedlisk gatunków roślin i zwierząt.

Na przykład w województwie warmińsko-mazurskim istniało 15 Specjalnych Obszarów Ochrony Siedlisk, w wyniku podjętych działań liczba ta wzrosła do 51.

Istniejące Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk w województwie warmińsko-mazurskim:

1.	Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana	PLH280007
2.	Puszcza Rominicka	PLH280005
3.	Rzeka Pasłęka	PLH280006
4.	Mamerki	PLH280004
5.	Gierłoż	PLH280002
6.	Jeziro Drużno	PLC280001
7.	Gązwa	PLH280011
8.	Budwity	PLH280010
9.	Dolina Drwęcy	PLH280001
10.	Jeziro Karaś	PLH280003
11.	Bieńkowo	PLH280009
12.	Ostoja Borecka	PLH280016
13.	Ostoja Welska	PLH280014
14.	Ostoja Lidzbarska	PLH280012
15.	Przełomowa Dolina Rzeki Wel	PLH280015

Proponowane nowe Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk w województwie warmińsko-mazurskim:

1. Aleje Pojezierza Iławskiego
2. Banówka
3. Buczyny Nad Limanem
4. Dolina Kakaju
5. Jezioro Długie
6. Jezioro Woszczelskie
7. Jonkowo Warkały
8. Karszuny
9. Mazurska Ostoja Żółtwa
10. Mazurskie Bagna
11. Murawy na Poligonie Orzysz
12. Niedźwiedzie Wielkie
13. Nowa Wieś
14. Ostoja Dylewska
15. Ostoja Iawska
16. Ostoja Lidzbarska

17. Ostoja Nad Oświnem
18. Ostoja Napiwodzko - Ramucka
19. Ostoja Piska
20. Ostoja Północnomazurska obejmie również Mamerki
21. Ostoja Skaliska
22. Ostoja Welska
23. Radomno
24. Rzeka Pasłęka
25. Swajnie
26. Torfowisko Zocie
27. Wysoczyzna Elbląska



Ryc. 5. Żyzna buczyna niżowa-ostoja jezioro Długie

28. Tatarska Góra
29. Dolina Łyny -Smolajny
30. Jezioro Wukśniki
31. Dolina Wałszy
32. Murawy na Pojezierzu Ełckim
33. Dolina Węgorapy
34. Dolina Gołdapy
35. Torfowiska źródłiskowe koło Łabędnika na nizinie Sępolskiej
36. Uroczysko Markowskie
37. Jar na rz. Wąskiej k. Pasłęka



Ryc. 6. Drosera rotundifolia-torfowisko wysokie-jeziro Czarne w obrębie Ostoi Jezioro Długie

Jest to istotny postęp w stosunku do ilości obszarów zaakceptowanych i dotychczas zgłoszonych do akceptacji. Cieszy zwłaszcza współpraca między „stroną rządową” a organizacjami ekologicznymi jak Klub Przyrodników, Salamandra, czy WWF Polska.



Ryc. 7. Storczyk plamisty w łęgu-ostoja Jezioro Długie

Zakończenie wyznaczania sieci Natura 2000 z pewnością ułatwi proces inwestycyjny i pozwoli uniknąć sytuacji konfliktowych. Choćby takich, jaką z wątpliwą przyjemnością obserwowaliśmy w Dolinie Rospudy.

Konieczne też są zmiany w prawie, dotyczy to przede wszystkim modyfikacji systemu oddziaływania na środowisko inwestycji planowanych na obszarach Natura 2000 lub znacząco na nie oddziałujących. Ponadto Komisja Europejska przedstawiła Polsce dwa naruszenia związane z faktem, że przepisy obecnej ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2004 r nr 92, poz. 880), z późn. zm.) nie transponują we właściwy sposób dyrektyw unijnych (siedliskowej i ptasiej). Ponadto przepisy wspomnianej ustawy, jak i ustawy z 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2001 r. nr 62 poz. 627) są zbyt ogólne i należy je uszczegółowić.



Ryc. 8. Torfowisko przejściowe - Jezioro Czarne w ostoi Jezioro Długie.

Również Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska będzie mogła po zakończeniu wstępnych prac nad Naturą 2000 (wyznaczeniem granic ostoi i wstępnej inwentaryzacji) uprościć i skrócić procedury związane z inwestycjami.

Co dalej?

Otóż kolejnym etapem prac nad Naturą 2000 będzie Opracowanie Planów Zarządzania Specjalnymi Obszarami Ochronnymi Siedlisk (SOO) na terenie kraju. Kampanie informacyjno edukacyjne (jak np. Naturalnie... POLSKA!), konsultacje społeczne partnerstwo i współdziałanie, zreorganizowanie i rozwój przestrzeni turystycznej na obszarach cennych przyrodniczo. Współdziałanie natury i gospodarki, wypracowanie podstaw dialogu, stworzenie procedur rozwiązywania konfliktów społecznych na obszarach natura 2000, rozwiązań typu wartości dodanej jak np. renty środowiskowej, podniesienie świadomości i wiedzy społeczności lokalnych.

Wszystko wskazuje na to, że do końca roku będzie ukończony proces tworzenia Ekologicznej Sieci Ekologicznej Natura 2000. Propozycje obszarów ptasich zostały już rozesłane do rad gmin, których dotyczy rozszerzenie sieci, z prośbą o opinie. Jest to element konsultacji społecznych w tej sprawie. Obszary siedliskowe są w dalszym ciągu na etapie opracowywania niemniej proces ten powinien zakończyć się do października tego roku.

Zidentyfikowane obszary wymagają dopracowania zarówno pod względem zasięgu jak i opisu wartości przyrodniczych wykazywanych w standardowych formularzach danych (SDF). Przygotowanie ostatecznych projektów obszarów siedliskowych - map i SDF zostało powierzono 16 wojewódzkim zespołom specjalistycznych, działającym przy wojewódzkich konserwatorach przyrody. Prace te mają się zakończyć w 2008 r. a przekazanie listy obszarów do Komisji Europejskiej nastąpi w pierwszym kwartale 2009 r. Wyznaczenie tych obszarów powinno zakończyć proces budowania sieci Natura 2000 w Polsce.

dr Mirosław Grzybowski
Katedra Ekologii Stosowanej
Wydział Ochrony Środowiska i Rybactwa
Uniwersytet Warmisko-Mazurski

Literatura dostępna u Autora artykułu i w Redakcji

UPRAWY TRANSGENICZNE

Uprawy transgeniczne spowodowały drastyczne obniżenie upraw ekologicznych. Koegzystencja NIE jest możliwa!

Uprawy transgenicznej kukurydzy spowodowały drastyczne obniżenie upraw ekologicznych tego zboża i udowodniły, że koegzystencja jest praktycznie niemożliwa. Taki jest główny wniosek z jednej z pierwszych prac badawczych w Europie zrealizowanej przez pracowniczkę Instytutu Środowiskowa i Technologii z Uniwersytetu w Barcelonie, Rose Binimelis, która zanalizowała sytuację w Katalonii i Aragonie – w tych rejonach Europy gdzie produkuje się najwięcej transgenicznej żywności.

Od kiedy w 1998 w Hiszpanii rozpoczęto uprawy genetycznie modyfikowane pojawiły się kontrowersje wokół tego tematu i rozpoczęła się debata dotycząca koegzystencji/sąsiedowania. Pojęcie „koegzystencji” zostało przedstawione przez Komisję Europejską aby uspokoić obawy o mieszanie się upraw transgenicznych z tradycyjnymi i zlikwidować nieoficjalne moratorium na GMO w Europie...)

Analiza ujawnia społeczne starcie pomiędzy zwolennikami i oponentami technik genetycznych modyfikacji związku z konsekwencjami, i odpowiedzialnością za przypadki zanieczyszczenia tradycyjnych upraw. Konflikty również ujawniają się przy ustalaniu wskaźników i warunków, które zagwarantowałyby tę koegzystencję. Badania analizują również trudności ekologicznych rolników w przypadku gdyby chcieliby żądać rekompensaty za zanieczyszczenie ich upraw.

W efekcie, obszar upraw ekologicznej kukurydzy został zredukowany o 75% w Aragonie w okresie od 2004 (rok, w którym pierwsze analizy były zrealizowane) do 2007 i o 5% w Katalonii między 2002 a 2005. Udział w Katalonii jest niższy ponieważ dostępne dane pochodzą z pierwszych lat analiz, gdy hodowla kukurydzy GM nie była tak popularna jak to jest dzisiaj.

Naukowcy konkludują, że zarówno pojęcie koegzystencji jak i podobne propozycje doprowadziły do nowych problemów i że prowadzi to do jednostronnej promocji transgenicznego rolnictwa ponad jakąkolwiek inną alternatywę.

Zakaz sprzedaży miodu z GMO, ale brak ochrony/rekompensaty dla pszczelarzy.

(...) ekspansja kukurydzy genetycznie modyfikowanej doprowadzi do wizerunku wsi bez pszczół. Co spowoduje problemy w zapylaniu owoców i innych roślin.

Uprawy kukurydzy GM w południowych Niemczech spowodowały zakaz wprowadzania miodu na rynek. Jest to pierwszy nagłośniony przypadek tego typu ale jeżeli uprawy GM będą się rozprzestrzeniać, podobne sytuacje będą mieć miejsce w całej Europie w tym w Polsce.

Sąd administracyjny w Augsburgu wydał postanowienie, że miód zawierający pyłek kwiatowy z genetycznie zmodyfikowanej kukurydzy MON 810 nie może być wprowadzony na rynek. Zgodnie z wyrokiem, uprawy roślin GM są ograniczeniem podstawowych praw pszczelarza Babloka, który był stroną w tym procesie. Nawet najmniejsze ślady pyłków spowodują zakaz sprzedaży miodu ponieważ kukurydza GM nie została dopuszczona do upraw na cele spożywcze.

Trybunał orzekł również, że pszczelarz nie może powoływać się na ochronę mimo, że kukurydza MON 810 jest dopuszczona do upraw w całej Unii Europejskiej. Pszczelarz Bablok próbował dowiedzieć, że to rolnik uprawiający kukurydzę powinien zapobiegać rozprzestrzenianiu się pyłku z kukurydzy poprzez wdrożenie odpowiednich działań, takich jak usuwanie pyłku lub zbiory przed kwitnieniem.

Tak więc chociaż pszczelarz amator hoduje swoje pszczoły od lat w jednym miejscu i nie posiada odpowiednich środków do transportu pszczół, teraz sąd oczekuje od niego, aby przeniósł swoje kolonie pszczół w inne lokalizacje podczas kwitnienia genetycznie zmodyfikowanej kukurydzy, aby pszczoły nie mogły zbierać z niej pyłków.

Jednakże, sąd wskazał również, że pszczelarz może starać się o wyrównanie strat ale na drodze powództwa cywilnego oskarżając rolnika uprawiającego kukurydzę.

"Ta decyzja pokazuje, jak bardzo inżynieria genetyczna ingeruje w pszczelarstwo. Prawo nie może stanowić tak, że pszczelarze i rolnicy muszą płacić za sprawy, za które odpowiedzialne jest Monsanto " mówi Thomas Radetzki, przedstawiciel, sieci wspierającej pszczelarza.

Ale dla pszczelarza Babloka problemy finansowe to nie wszystko: "Jeśli ustawodawca nie wdroży działań mających na celu ochronę pszczelarstwa w przyszłości, to ekspansja kukurydzy genetycznie modyfikowanej doprowadzi do wizerunku wsi bez pszczół. Co spowoduje problemy w zapylaniu owoców i innych roślin, prowadząc do ubożenia różnorodności nieużytków. Wydaje się, że rząd bezwstydnie popiera międzynarodowych producentów materiału siewnego, lecz nie dba o lokalnych pszczelarzy, rolników i konsumentów, i poświęca środowiska naturalne. Jednakże nasza walka trwa, również w sądach, po to by egzekwowano nasze prawa." - mówi Bablok.



Źródło:

Rezultaty badań opublikowane były w kwietniu 2008
"Fundacja ICPPC"

Literatura dostępna u Autorów artykułu i w Redakcji

PRAWNA OCHRONA ZWIERZĄT

Cześć I

1. Miejsce przepisów o ochronie zwierząt w prawie polskim

Jeżeli chcielibyśmy wskazać przepisy dotyczące różnych aspektów postępowania ze zwierzętami, to z pewnością nie możemy się ograniczać wyłącznie do ustawy o ochronie zwierząt oraz ustawy o doświadczeniach na zwierzętach. Do zwierząt i zachowania wobec nich odnoszą się również przepisy szeregu innych aktów prawnych. Mam tu na myśli przede wszystkim:

- ustawę Prawo ochrony środowiska, która w art. 127 ust. 1 stanowi, że ochrona zwierząt i roślin jest jednym z kierunków ochrony środowiska.

- ustawę o ochronie przyrody, gdzie mamy przepisy dotyczące nie tylko rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt, ale także ogólniejsze regulacje dotyczące gospodarowania zasobami dziko żyjących zwierząt oraz generalną zasadę ochrony całego świata przyrody, w tym zwierząt.

W ustawie Prawo łowieckie i ustawach rybackich (o rybactwie śródlądowym i o rybołówstwie) zostały zamieszczone przepisy dotyczące gospodarowania i pozyskiwania zwierząt łownych oraz ryb i innych zwierząt łownych.

W ustawie o zwierzętach gospodarskich zostały uregulowane sprawy z zakresu hodowli oraz zachowania zasobów genetycznych, oceny wartości użytkowej i hodowlanej, prowadzenia ksiąg i rejestru zwierząt hodowlanych, nadzoru nad hodowlą i rozrodem zwierząt gospodarskich.

Część przepisów z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2005, Nr 236, poz. 2008 ze zm.) odnosi się do określania wymagań wobec osób utrzymujących zwierzęta domowe w zakresie bezpieczeństwa i czystości w miejscach publicznych oraz do organizowania ochrony przed bezdomnymi zwierzętami.

Powstaje pytanie jak wygląda relacja między ustawą o ochronie zwierząt a innymi, wyżej wymienionymi, aktami prawnymi. Z jej analizy wynika, iż ma ona charakter bardziej przekrojowy. Dotyczy ona mianowicie wszystkich zwierząt, o których mowa w powyższych ustawach, ale z określonej perspektywy biorąc pod uwagę sposób postępowania człowieka wobec zwierząt. Ustawodawca wymaga, aby był to sposób humanitarny, stąd mówimy o humanitarnej ochronie zwierząt (czyli ochronie zwierząt przed zadawaniem im cierpień przez człowieka).

Chcę jeszcze poruszyć jeden aspekt wzajemnego stosunku powyższych aktów prawnych: czy ustawę o ochronie zwierząt należy traktować jako *lex generalis* (ustawę ogólną) czy jako ustawę szczególną (*lex specialis*) wobec wymienionych innych ustaw. Sądzę, że ustawa o ochronie zwierząt jest ustawą ogólną. Choć przykłady dowodzące tego można mnożyć, ograniczymy się tutaj do jednego: jeśli ustawa rybacka reguluje sprawy wędkowania, to nie można utrzymywać, że ustawa o ochronie zwierząt zabrania wędkowania z powodu zadawania rybom cierpień wynikających z użycia haczyka. A tak należałoby sądzić gdyby przyjąć, że ustawa o ochronie zwierząt ma wobec ustaw rybackich charakter szczególny.

Podsumowując spróbujmy odpowiedzieć na pytanie jak umiejscowić przepisy odnoszące się do ochrony

w systemie prawa polskiego. Przesadą byłoby twierdzić, że stanowią one jakiś odrębny dział (czy gałąź) prawa. Również jeżeli chcielibyśmy oprzeć się na metodzie regulacji prawnej, to skonstatujemy, że ustawodawca posługuje się trzema (administracyjną, cywilną i karną), choć jednak ta pierwsza, administracyjna, wydaje się zdecydowanie dominować.

Z kolei jeżeli podejmiemy wysiłek uporządkowania tych przepisów według dość powszechnie wyodrębnianych dziedzin prawa (czyli na przykład prawa ochrony środowiska, prawa ochrony przyrody, prawa łowieckiego, prawa sanitarnego czy weterynaryjnego) dojdziemy do wniosku, że przepisy dotyczące zwierząt znajdziemy w każdej z nich. Stawiam tezę, iż przepisy te stanowią fragment prawa o ochronie przyrody, które z kolei wchodzi w zakres prawa ochrony środowiska. Znajduje to potwierdzenie w ustawodawstwie i jego ewolucji, w wypowiedziach doktryny, a także rozwiązaniach spotykanych za granicą (przykład Niemiec i Czech).

2. Rozwój prawodawstwa w zakresie ochrony zwierząt

Historia regulacji prawnych dotyczących humanitarnej ochrony zwierząt w Polsce sięga lat 20-tych XX w. 22 marca 1928 r. Prezydent RP wydał rozporządzenie o ochronie zwierząt (tekst jedn. Dz. U. z 1932 r., Nr 42, poz. 417 ze zm.). Był to niezbyt obszerny akt prawny składał się z kilkunastu artykułów. W art. 1 ustawodawca zakazywał znęcania się nad zwierzętami, określając je jako „wszelkie domowe i oswojone zwierzęta i ptactwo oraz zwierzęta i ptactwo dzikie, jako też ryby, płazy, owady”. Znęcanie się zostało zdefiniowane w sposób otwarty, czyli po wyliczeniu w dziewięciu punktach najczęściej spotykanych postaci znęcania się następował punkt 10, uznający za znęcanie się „wszelkie w ogóle zadawanie zwierzętom cierpień bez odpowiednio ważnej i słusznej potrzeby”. Kolejny art. 3 wyłączał spod pojęcia znęcania się doświadczenia dokonywane na zwierzętach w celach naukowych, jeżeli doświadczenia takie są konieczne dla poważnych prac i badań naukowych i dokonywane są przez osoby posiadające specjalne zezwolenie. Cechą charakterystyczną rozporządzenia z 1928 r. była szeroka penalizacja jego naruszeń. Wszystkie przypadki znęcania się nad zwierzętami uznano za wykroczenia. W 1972 r., w chwili wejścia w życie obowiązującego też dziś kodeksu wykroczeń, przepisy o wykroczeniach znęcania się nad zwierzętami z rozporządzenia o ochronie zwierząt zostały przeniesione do rozdziału VIII k. w. zatytułowanego „Wykroczenia przeciwko porządkowi i spokojowi publicznemu”. Takie umiejscowienie tych przepisów było dowodem na to, że ustawodawca za dobro chronione prawem uznaje porządek publiczny, a wykroczenie znęcania się nad zwierzęciem nie jest traktowane jako zamach na dobro przyrodnicze.

Niewątpliwie ważnym wydarzeniem wpływającym na ewolucję polskiego ustawodawstwa o ochronie zwierząt była przyjęta przez UNESCO w 1978 r. Deklaracja Praw Zwierzęcia. O jej znaczeniu (bardziej moralnym niż prawnym) krótko wspominam w pkt. 3, bezdyskusyjnie stała się jednak ona argumentem na rzecz uchwalenia

nowego prawa o ochronie zwierząt (koncepcja takiej regulacji długo nie była rozstrzygnięta, wysuwano postulaty traktowania humanitarnej ochrony zwierząt jako jednej z podstawowych zasad konserwatorskiej ochrony przyrody i zamieszczenia jej właśnie w ustawie o ochronie przyrody).

Ostatecznie zwyciężyła propozycja odrębnej ustawowej regulacji. Ustawa o ochronie zwierząt weszła w życie 24 października 1997 r. Jeżeli porównać ją do poprzedniego aktu prawnego zauważymy znaczącą zmianę, wręcz inne podejście do ochrony. Chodzi o to, że pod rządami przedwojennego rozporządzenia właściciel mógł zawsze zwierzę zabić, nie wolno mu było tylko się nad nim znęcać. Współcześnie właścicielowi nie wolno zwierzęcia zabić bez uzasadnionej przyczyny. W omawianym zakresie wytworzyła się nowa sytuacja prawna, w której zwierzęta są chronione jako część środowiska i istnieją nakaz ich humanitarnego traktowania we wszystkich dziedzinach życia społecznego, gospodarczego i naukowego. Jak stanowi art. 5 ustawy o ochronie zwierząt, każde zwierzę wymaga humanitarnego traktowania. Ustawa zawiera określenie humanitarnego traktowania zwierząt rozumiejąc przez to traktowanie uwzględniające potrzeby zwierzęcia i zapewniające mu opiekę i ochronę (art. 4 pkt 2). Ochrona humanitarna jest najczęściej rozumiana jako zakaz znęcania się. Nie jest to jedyna postać ochrony zwierząt, wyróżnia się też np. ochronę użytkową, gatunkową i weterynaryjną podkreślając jednocześnie, iż nie jest to podział rozłączny a poszczególne aspekty ochrony mogą się na siebie nakładać.

Następny krok w ewolucji przepisów to dążenie do uchwalenia odrębnej ustawy o doświadczeniach na zwierzętach (przedtem problematyka ta była częścią ustawy o ochronie zwierząt). Ustawa ostatecznie została uchwalona 21 stycznia 2005 r. Wydaje się, że o odrębnej regulacji mniej zadecydowały względy merytoryczne (rzeczywista potrzeba odrębnego aktu prawnego rangi ustawy), bowiem brak było przeszkód aby regulację prawną doświadczeń na zwierzętach pozostawić w ramach ustawy o ochronie zwierząt. Można sądzić, że decydującą przesłanką było zachowanie pewnych proporcji w strukturze aktu prawnego gdyby materię objętą ustawą o doświadczeniach na zwierzętach ująć w osobnym rozdziale ustawy o ochronie zwierząt, to ten rozdział byłby większy niż wszystkie pozostałe rozdziały razem wzięte.

Dr Adam Habuda
Zakład Prawa Ochrony Środowiska
Instytut Nauk Prawnych PAN

Literatura dostępna u Autorów artykułu i w Redakcji

- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt, t. jedn. Dz. U. 2003 r. Nr 106 poz. 1002 ze zm.
 Ustawa z dnia 21 stycznia 2005 r. o doświadczeniach na zwierzętach, Dz. U. 2005 r. Nr 33, poz. 289 ze zm.
 Ustawa z dnia 13 października 1995 r. Prawo łowieckie, Dz. U. 2005, Nr 127, poz. 1066 ze zm.
 Ustawa z dnia 18 kwietnia 1985 r. o rybnictwie śródlądowym, Dz. U. 1999 Nr 66, poz. 750 ze zm.
 Ustawa z dnia 19 lutego 2004 r. o rybołówstwie, Dz. U. nr 62, poz. 574 ze zm.
 Ustawa z dnia 20 sierpnia 1997 r. o organizacji hodowli i rozrodzie zwierząt gospodarskich, Dz. U. 2002, Nr 207, poz. 1762 ze zm.
 Zob. W. Radecki, Ustawy: o ochronie zwierząt i o doświadczeniach na zwierzętach-z komentarzem, Warszawa 2007, s. 25-27.
 R. Paczuski, Prawo ochrony środowiska, Bydgoszcz 1996, s. 407408.

OPRAWCY NA WOLNOŚCI

Dla sądu torturowanie szczeniaka to za mało na umieszczenie zabójców w izbie dziecka!!!

ZABAWA W TORTUROWANIE

Policja o śmierci szczeniaka dowiedziała się w czwartek (tj. 07.08.08). Dziennikarz Radia Lublin dostał MMS-a z filmem, na którym widać było katowanie psa. Policjanci z KMP błyskawicznie ustalili tożsamość sprawców. Zatrzymali ich w piątek około godz. 14.

Do tragedii doszło pod koniec maja w Motyczu. Szczeniaczka wypatrył 11-latek. Przyprawił go do swoich kompanów, którzy na początku wrzucili psiaka do wody, żeby sprawdzić czy umie pływać. Umiał, a okrutnikom było mało „zabawy”. Piotr D. wysłał Damiana po denaturat. Później podpalił psa. – Kazał obu braciom filmować całą scenę telefonami komórkowymi – relacjonuje Witold Laskowski, rzecznik prasowy KMP w Lublinie. Piotr D. kilka razy chwycił cierpiącą psinę za łapy i podrzucał. Zwierzak, spadał na ziemię, a brutalnie sprawdzali tylko czy jeszcze żyje. W końcu znudzili się torturami i poszli sobie.

Najpierw patrzyli, jak płonie pies, potem rzucali nim o ziemię i czekali, aż szceniak przestanie skomleć. Wczoraj trzech nieletnich sprawców tego zdarzenia stanęło przed lubelskim Sądem Rodzinnym. Wszyscy przyznali się do winy. 15-letni Piotr D., prowodyr tej akcji, wyszedł z sali rozpraw z podniesioną głową i szyderczym uśmiechem na twarzy.



Procesowi towarzyszy duże zainteresowanie mediów i organizacji obrony praw zwierząt, fot. GM

Sąd Rodzinny w Lublinie wysłuchał wyjaśnień trzech chłopców, którzy przyznali się do torturowania i katowania szczeniaka rasy husky. 15-letni Piotr D. oraz dwaj bracia: 16-letni Stanisław i 11-letni Damian S. stawili się w sądzie w obecności jednego z rodziców. Chłopcy w szczegółach opowiedzieli, jak znęcali się nad psem i jak nagrywali całe wydarzenie na telefon komórkowy.

Zdzisław Małysz ze Straży dla Zwierząt nie dowierzał temu, co zobaczył w sądzie.

– To niewiarygodne, że po tym, co zrobili, nie wyrażają żadnej skruchy. Zachowują się jak gwiazdy, a nie jak ludzie, którzy popełnili przestępstwo – komentuje Małysz.

Kurier Lubelski 14.08.2008r

“Salmonella - ciągle groźna!”

Światowe badania epidemiologiczne dowodzą, iż najczęstszą przyczyną zatruc pokarmowych są bakterie z rodzaju Salmonella. W Polsce dochodzenie epidemiologiczne rozpoczyna się w momencie, kiedy zanotowane zostaną minimum 4 zachorowania osób po spożyciu pożywienia z tego samego źródła.

Pałeczki z rodzaju Salmonella należące do pałeczek jelitowych są szeroko rozpowszechnione w przyrodzie. Ich rezerwuarem mogą być zwierzęta hodowlane, dzikie, a także człowiek. W szczególnych warunkach, głównie w okresach letnich miesięcy mogą występować w wodach naturalnych, obok innych pałeczek jelitowych tj. *Escherichia coli*, *Enterobacter*, *Klebsiella*. Ich obecność w stawach, jeziorach i rzekach może stanowić poważny problem epidemiologiczny, zważywszy na fakt, że pałeczki te szybko rozprzestrzeniają się w środowisku i łatwo przenoszą się w układzie człowiek-człowiek oraz zwierzę-człowiek. Powszechne nosicielstwo, szczególnie zoonocznymi szczepami Salmonella, wśród ludzkiej populacji jest jednym z podstawowych problemów współczesnej epidemiologii zarówno w krajach rozwijających się jak i rozwiniętych. Istnieje w związku z tym potrzeba stałego nadzoru epidemiologicznego punktów związanych z produkcją, ekspedycją i obrotem produktów żywnościowych oraz kontroli zakażeń wywoływanych przez te chorobotwórcze dla ludzi pałeczki jelitowe.

UWAGA!

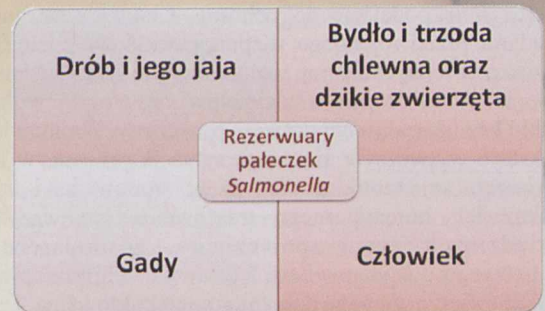
Pałeczki *Salmonella* są bardzo odporne na wysychanie!

W wydalinach osób chorych, kurzu szpitalnym i domowym,

a także w suszonych owocach, które nie są odpowiednio

przygotowywane mogą przetrwać nawet kilkanaście dni!

Głównym źródłem infekcji pałeczkami *Salmonella* są surowe jaja i produkty sporządzone na bazie surowych jaj tj. majonezy, kremy cukiernicze, lody czy masy jajeczne oraz źle przechowywane mięso drobiowe. Źródłem zakażenia dla organizmów wyższych mogą być także mleko i produkty mleczne, mięso (wieprzowe i wołowe) a także zanieczyszczona fekaliami woda. Należy pamiętać iż pałeczkami Salmonella mogą być skażone również warzywa (sałata) i owoce (truskawki) jeśli są podlewane skażoną wodą lub rosną na glebie nawożonej odchodami ludzkimi lub zwierzęcymi. U ludzi większość infekcji pałeczkami Salmonella prowadzi do wystąpienia schorzeń potocznie określanymi mianem **salmoneloz odzwierzęcych lub prościej: salmoneloz**.



Ryc. 1. Schemat 1: Organizmy, które są potencjalnymi rezerwuarami w środowisku pałeczek Salmonella.

Bakterie z rodzaju Salmonella mogą być przyczyną:

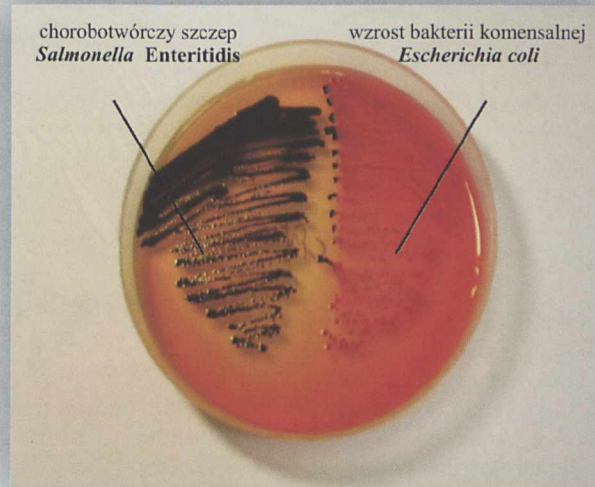
- ✍. zatruc pokarmowych objawiających się biegunką, wymiotami oraz gorączką
- ✍. (okres od spożycia do wystąpienia objawów chorobowych wynosi od 16-36 godzin)
- ✍. ostrego lub przewlekłego zapalenia wyrostka robaczkowego,
- ✍. zakażeń dróg moczowych i oddechowych (zdarza się to jednak stosunkowo rzadko),
- ✍. bakteriemii (obecność bakterii we krwi) i posocznicy (ogólnoustrojowa reakcja zapalna organizmu) przebiegających z wysoką gorączką
- ✍. zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych (jako następstwo bakteriemii lub towarzyszące posocznicy),
- ✍. zakażeń układu kostno-stawowego,
- ✍. ropni takich narządów, jak nerki, wątroba czy śledziona, ropnego zapalenia pęcherzyka żółciowego, dróg żółciowych czy skóry,
- ✍. zapalenia otrzewnej,
- ✍. stanów nosicielstwa lub kolonizacji (zakażenie bezobjawowe, które występuje u około 1% populacji).

Poważnym schorzeniem szerzącym się wśród ludzi jest dur brzuszny potocznie zwany tyfusem. Choroba ta wywoływana jest przez *Salmonella Typhi*, a człowiek jest jedynym rezerwuarem tych bakterii. Objawami duru brzuszego są krwiste biegunki lub zaparcia, wymioty, gorączka, oraz wysypka skórna tzw. różyczka durowa. Łagodniejsza postać duru brzuszego tzw. tyfus rzekomy wywoływana jest przez *S. Paratyphi*.

W przypadku nosicielstwa u ludzi objawy biegunkowe mogą nie występować. W celu wykluczenia nosicielstwa lub infekcji pałeczkami *Salmonella* niezbędne jest wykonanie badania bakteriologicznego: posiewu kału w kierunku pałeczek *Shigella* (pałeczki czerwonki) i *Salmonella*. W tym przypadku badanie to powinno być przeprowadzone kilkakrotnie tzw. trzykrotny posiew świeżego stolca. Tradycyjna diagnostyka pałeczek Salmonella obejmuje etap namnożenia bakterii obecnych np. w kale w płynnym podłożu selektywno-namnażającym

zawierającym kwaśny selenian sodu (podłoże SF), a następnie etap wysiewów w dwóch kolejnych dniach zawiesiny bakteryjnej z podłoża SF na stałe podłoże selektywno-różnicujące tj. podłoże *Shigella-Salmonella* (podłoże SS- zdjęcie 1), podłoże Levina, podłoże Hektoena, podłoże Leifsona, podłoże Wilson-Blaira lub Chromagar *Salmonella*.

Najpopularniejszym podłożem stosowanym powszechnie w laboratoriach w rutynowej diagnostyce salmonelloz jest podłoże SS oraz podłoże Wilson-Blaira. Na pierwszym podłożu pałeczki *Salmonella* rosną w postaci lśniących czarnych koloni (zdjęcie 1), na drugim zaś w postaci koloni czarnych z metalicznym połyskiem. Bakterie nie należące do rodzaju *Salmonella*, z małymi wyjątkami, wytwarzają kolonie różowe, czerwone lub łososiowo-zielone. W obu przypadkach wykrywa się zdolność bakterii do produkcji siarkowodoru (H₂S). Niestety, nie jest to typowa cecha diagnostyczna bakterii chorobotwórczych. W postaci czarnych koloni rosną również saprofityczne, czyli nie powodujące chorób bakterie jelitowe m. in. pałeczki z rodzaju *Proteus* i *Citrobacter*. W związku z tym dalsze wykluczenie nosicielstwa lub infekcji pałeczkami *Salmonella* polega na izolacji „podejrzanych” kolonii bakteryjnych i ich szczegółowej identyfikacji.



Ryc.3. Wzrost pałeczek jelitowych w postaci kolonii na podłożu SS, zdjęcie 1

Niestety zachorowalność w Polsce na salmonelozę jest wysoka i co niepokojące nieustannie z roku na rok wzrasta. Rocznie notuje się występowanie kilkunastu tysięcy przypadków zachorowań, w tym znaczącą ilość wśród dzieci w wieku od 0-4 lat. W tej grupie wiekowej notuje się także zgony. Niestety przypuszcza się iż jedynie 1-10% zachorowań i zatruc pokarmowych jest zgłaszanych do rejestracji epidemiologicznej z powodu samowyleczenia się chorego.

Aby zapobiec szerzeniu się infekcji wywołanych przez *Salmonella* należy kontrolować weterynaryjnie oraz mikrobiologicznie mięso oraz zwierzęta rzeźne, zwalczać gryzonie i owady, które mogą być potencjalnymi nosicielami tych mikroorganizmów, wykonywać stałe badania na nosicielstwo *Salmonella* wśród pracowników zakładów przemysłu spożywczego, a także przestrzegać podstawowych zasad sanitarno-higienicznych podczas przygotowywania potraw w domu.

DIAGNOSTYKA SALMONELOZY

Postępowanie diagnostyczne w przypadku podejrzenia zakażenia przewodu pokarmowego pałeczkami *Salmonella*.

Na początku kał od pacjenta lub próbkę żywności wprowadza się do płynnej pożywki SF w celu namnożenia *Salmonella* w temp. 35C przez 18-24 godz. Po tym okresie bakterie z tej pożywki wysiewa się na podłoże selektywno-różnicujące np. podłoże SS (zdjęcie 1) i hoduje się w temperaturze 35C przez kolejną dobę. Kiedy wyrosną czarne kolonie bakteryjne na podłożu SS izoluje się je i przeprowadza się dokładną identyfikację tych bakterii w oparciu o cechy morfologiczne (barwienie metodą Grama) i fenotypowe badając ich metabolizm komórkowy (identyfikacja biochemiczna).

Jeśli wynik identyfikacji jest pozytywny potwierdza się następnie badaniami serologicznymi (serotypowanie szczepów *Salmonella*). W przypadku nieobecności czarnych koloni bakteryjnych na podłożu SS wykonuje się kolejny, po 48 godz., wysiew bakterii z płynnej pożywki SF na podłoże SS. Dalszy tok postępowania jest taki sam jak wyżej. Wynik ujemny posiewu kału lub żywności w kierunku *Salmonella* to taki kiedy w dwóch kolejnych posiewach materiału biologicznego nie stwierdzono obecności pałeczek *Salmonella*.

Dr Gabriela Bugla-Płoskońska
Dr Katarzyna Guz
Zakład Mikrobiologii
Instytut Genetyki i Mikrobiologii
Uniwersytet Wrocławski

Literatura dostępna u Autorów artykułu i w Redakcji

BORÓWKI - cenne dla zdrowia owoce

CHARAKTERYSTYKA BOTANICZNA I UPRAWA BORÓWEK

Ojczyzną borówki jest Ameryka Północna. Uprawiane obecnie odmiany borówki wysokiej zwanej popularnie amerykańską pochodzą od trzech dziko rosnących gatunków, które wyselekcjonowano w wyniku prac hodowlanych rozpoczętych w latach 1906-1910 w Ameryce. W ciągu kilkudziesięciu lat borówka stała się tam bardzo popularna. Obecnie na świecie zajmuje ona 36 tys. ha i rocznie zbiera się ponad 130 tys. ton tych owoców. W Europie pierwsze plantacje tej rośliny pojawiły się w 1923 roku w Holandii. Obecnie uprawia się ją w wielu krajach nie tylko Europy i Ameryki ale także Azji i Australii. Największy 55% udział w uprawie tej rośliny mają USA, następnie Kanada 28% i na trzecim miejscu jest Polska 10%, inne kraje 7%. Borówka cieszy się dużym zainteresowaniem plantatorów i konsumentów z powodu smacznego, atrakcyjnego jagód. Owoce borówki są kuliste bądź owalne o średnicy od 10 do 25 mm. Mięsz jest zielonkawobiały, skórka granatowa. Plon z jednego krzewu w pełni owocowania (po 6-7 latach od posadzenia) w zależności od odmiany wynosi 3-6 kg. Na właściwie prowadzonej plantacji można uzyskać plon około 10 ton z hektara.

Jagody zbiera się ręcznie, w kilka dni po całkowitym wybarwieniu, gdyż dopiero wtedy nabierają właściwego smaku i aromatu. Owoce dojrzewają nierównomiernie i dlatego zbiera się je 3-4 razy w kilkudniowych odstępach. Owoce można przetrzymać w zwykłej chłodni przez kilka kilkanaście dni.

Krzewy borówki wysokiej mogą osiągać wysokość do 3m. Kwitnie ona w drugiej połowie maja, jagody dojrzewają od początku lipca do końca września. Korzenie są bogato rozgałęzione, ale zalegają bardzo płytko – stąd wynika konieczność zwrócenia uwagi na wilgotność gleby.

Borówka jest rośliną o bardzo specyficznych wymaganiach glebowych, znacznie różniących się od wymagań pozostałych roślin sadowniczych. Niedopełnienie nawet jednego z nich spowoduje niepowodzenie w uprawie. Jednym z najważniejszych czynników decydujących o powodzeniu w uprawie borówki jest właściwa gleba, która powinna być lekka, próchniczna, przewiewna, ciepła, dostatecznie wilgotna i silnie kwaśna - pH od 3,8 do 4,5. Zawodzi uprawa na glebach zwięzłych, zasadowych i suchych. Preferowane są stanowiska ciepłe, słoneczne, w miarę możliwości osłonięte od wiatrów (żywoploty). Zawartość próchnicy w glebie powinna wynosić minimum 3,5%. Poziom wody gruntowej powinien znajdować się na głębokości 40-60cm, jeżeli woda znajduje się głębiej może być konieczne nawadnianie. Borówka nie znosi gleb zalewanych, przy dłuższym podtopieniu zamierają korzenie. Krzewy, w zależności od odmiany, znoszą mrozy w zakresie od -25 do -34 °C. Przy niższych temperaturach mogą zmarznąć pędy wystające ze śniegu, ale po przycięciu borówka szybko odbudowuje koronę. Większość odmian borówki wysokiej jest samopylna, ale wyższe plony uzyskuje się z zapylenia krzyżowego i dlatego należy posadzić kilka różnych odmian.

Do uprawy polecane są w grupie wczesnych odmian: Earliblue, Patriot, Duke, Spartan; średnio wczesnych: Bluecrop, Toro, Bluegold; późnych: Nelson, Chandler, Brigitte, Darrow; bardzo późnych: Lateblue i Elliot. Od wielu lat podstawę plantacji w Polsce i na świecie stanowi odmiana Bluecrop, jej udział wynosi ponad 50%.

Przed założeniem plantacji należy określić kwasowość gleby, jeżeli będzie pH wyższe od wymaganego, to należy skorygować go przez siarkowanie. Zabieg ten wykonuje się rok przed założeniem plantacji. Gleby mineralne wymagają wzbogacenia w próchnicę. Najlepsze są kompostowane trociny z drzew iglastych i torf kwaśny, ale przy ich braku można użyć innych materiałów organicznych. Dodatkowo stosuje się podsypkę z torfu kwaśnego w ilości 10-20 litrów pod krzew.

Plantację można zakładać zarówno wiosną jak i jesienią. Rośliny sadzone jesienią (wrzesień-początek października) zdążą jeszcze powiększyć bryłę korzeniową. Z kolei sadzenie wiosenne pozwala uniknąć potencjalnych uszkodzeń mrozowych.

Rozstawa rzędów i odległości między krzewami powinny wynosić odpowiednio: 3-3,5m dla rzędów i 0,8-1,2m między krzewami.

Borówka jest rośliną, w dużym stopniu samopylną, ale dobrze jest posadzić na plantacji 2 odmiany – zapylenie krzyżowe daje owoce lepszej jakości.

W porównaniu do innych roślin sadowniczych borówka ma stosunkowo umiarkowane potrzeby nawozowe i należy uważać, aby rośliny nie przenażdzić. Na większości plantacji powinno być założone nawadnianie. Najlepsze jest nawadnianie kropłowe, w postaci ciągów węży z kroploownikami o ustalonej rozstawie otworów i wydatku wody. Podstawowym zabiegiem pielęgnacyjnym na plantacji jest cięcie roślin. Cięcie plantacji najlepiej jest wykonać wczesną wiosną, w marcu lub na początku kwietnia.

Kolejnym zabiegiem wpływającym na krzewy jest ściółkowanie plantacji. Najlepsze materiały to kora i trociny z drzew iglastych, w razie ich braku można stosować inne materiały organiczne (kompost z liści dębowych, trociny z liściastych, igliwie).

W warunkach Polski najgroźniejszą chorobą borówek jest zgorzel pędów. Porażone pędy należy wycinać i usuwać z plantacji. Przy wilgotnej pogodzie może również wystąpić szara pleśń. Jednym z profilaktycznych zabiegów jest silne prześwietlanie krzewów, które ułatwia wysychanie liści i pędów. Plantacje borówki narażone są na obgryzanie przez zwierzę (zające, sarny), dlatego powinny być ogrodzone. Ochronę przed zjadaniem owoców przez ptaki można zapewnić przez zabezpieczenie plantacji odpowiednimi siatkami. Borówkę można łatwo adaptować do uprawy ekologicznej, koszt jest nieco wyższy ale po uzyskaniu certyfikatu plantator może sprzedawać owoce za wyższą

cenę. W uprawie ekologicznej występują pewne kłopoty z ochroną przed chorobami i szkodnikami, na które narażane są krzewy borówki. Można je częściowo eliminować przez dobór odpowiednich odmian i warunków upraw. Ograniczenie wzrostu chwastów osiąga się poprzez stosowanie wyściółki z kory.

SKŁAD CHEMICZNY

Owoce borówki wysokiej (amerykańskiej) są duże o intensywnie ciemnej barwie. W swoim składzie w 100 g świeżych jagód zawierają 83 g wody, 0,6 g białka, 0,6 g tłuszczu, 15 g cukrów i 0,3 g popiołu. Wśród cukrów dominują dwa: glukoza i fruktoza, które są w tych owocach w stosunku jak 1:1. Natomiast zawartość sacharozy jest niewielka i nie przekracza 1%. Ponadto posiadają one 0,02 mg witaminy B1, 0,02 mg witaminy B2, 0,3 mg witaminy PP, 0,3 mg karotenoidów i 16 mg witaminy C. Szklanka świeżych borówek pokrywa jedną trzecią dziennego zapotrzebowania osoby dorosłej na witaminę C. Zawierają one także 85 mg potasu, 16 mg wapnia, 13 mg fosforu, 0,8 mg żelaza, 4,54 g błonnika i jedynie 80 kalorii. Ważną grupę związków, wpływających na smak owoców, stanowią kwasy organiczne, wśród których 75% to kwas cytrynowy. Zawierają także kwas bursztynowy, jabłkowy i chinowy. Szczególnie cenne w składzie chemicznym tych owoców jest występowanie w dużej ilości substancji fitochemicznych o wysokiej wartości przeciwutleniającej. Wśród tych związków najważniejszą rolę odgrywają antocyjany (110 do 260 mg/100g świeżych jagód) nadające ciemnofioletową barwę dojrzałym owocom. W tych jagodach zidentyfikowano wyjątkowo dużo aż 25 antocyjanów. Stwierdzono obecność wszystkich występujących w owocach aglikonów antocyjanów z wyjątkiem pelargonidyny, a więc pochodne malwidyny i delfinidyny (70%), petunidyny (17%), cyjanidyny (11%) i peonidyny (2%). Ponadto borówki zawierają fenolokwasy (około 185 mg/100g) wśród których dominuje kwas chlorogenowy (50–100 mg/100g), flawonole (2,3–13,9 mg/100g) i proantocyjanidyny (10 mg/100g).

SPOSÓB WYKORZYSTANIA OWOCÓW

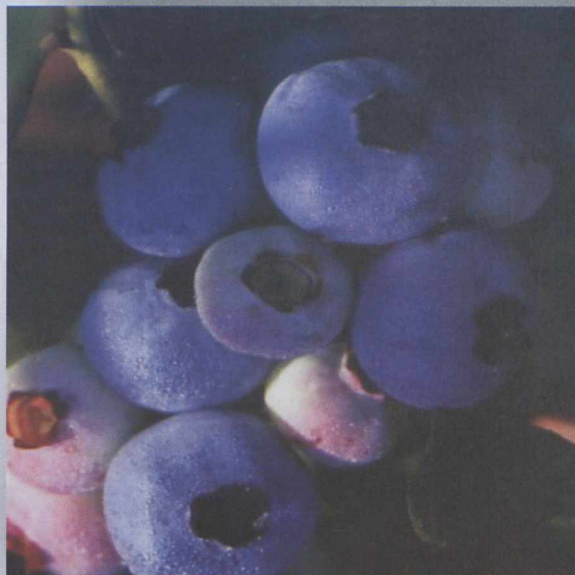
Jagody mogą być spożywane w stanie świeżym lub w postaci przetworów. Najsmaczniejsze są świeże owoce borówki, można je też zamrozić, utrzymując swój smak, konsystencję oraz wartości odżywcze nawet przez dwa lata. Łatwo dają się przechowywać w chłodniarce w temperaturze 0°C - +4°C przez 10 - 14 dni w izolujących je od obcych zapachów opakowaniach. Jagody można zamrażać w domowych zamrażarkach w temp. -15, -20°C w szczelnie zamkniętych opakowaniach. Po rozmrożeniu nie tracą turgoru i mogą być używane przez cały rok. Borówki podaje się z lodami, świeżym jogurtem lub bitą śmietaną. Bardzo popularne są ciasteczka i naleśniki z borówkami. Wyborne są przysmaki z nich omelety, naleśniki, pierogi, ciasta, soki, dżemy i konfitury. W Polsce owoce borówki wysokiej przeznaczane są wyłącznie na rynek owoców świeżych.

Wykorzystywane są do przygotowywania przetworów w gospodarstwach domowych oraz do produkcji cukierniczej do dekoracji ciast, tortów, lodów itp. Dotychczas surowiec ten jest zbyt drogi do przetwórstwa przemysłowego, jednakże rosnąca z roku na rok jego produkcja będzie wymagała przemysłowego przerobu. W innych krajach jak np. USA borówkę mrozi się i wykorzystuje jako półprodukt do produkcji dżemów, konfitur i nadzień cukierniczych, na które w tym kraju przeznaczają się 18% tego surowca. Z borówek produkuje się także soki, nektary, przeciery a nawet wina. Suszone owoce borówek dodawane są do muesli, płatków śniadaniowych i herbatek owocowych. Przemysł farmaceutyczny wykorzystuje ten surowiec także do produkcji różnych preparatów leczniczych.

WARTOŚCI ZDROWOTNE I ODŻYWCZE

Owoce jagodowe są najcenniejszym źródłem substancji prozdrowotnych w naszej diecie. Spożywanie czarnych jagód bogatych w antocyjany i inne związki polifenolowe o silnej aktywności przeciwutleniającej obniża ryzyko chorób cywilizacyjnych w tym szczególnie chorób serca i nowotworów, które w Polsce są przyczyną ponad 70% zgonów. O wartości biologicznej owoców jagodowych decydują oprócz dużej zawartości związków fenolowych także występujące w nich witaminy, związki mineralne i błonnik. Liczne, drobne nasiona są - wg gastrologów - bardzo wskazane szczególnie osobom starszym o niezbyt aktywnym trybie życia. Wśród owoców jagodowych szczególnie długą historię zastosowania w medycynie ma gatunek *Vaccinium* - borówki. Wszystkie części tych roślin były stosowane w leczeniu. W Europie wykorzystuje się owoce, podczas gdy w miejscu ich pochodzenia w Ameryce także liście, łodygi i korę. W dwunastym wieku św. Hildegarda z Bingen, pierwsza kobieta która opracowała zielnik, napisała że owoce borówki są bardzo dobre na wywołanie miesiączki. W XVI wieku zielarz niemiecki Hieronim Bock opisał te jagody jako środek na kamienie pęcherza moczowego oraz schorzenia płuc i wątroby. Przez wiele stuleci stosowano świeże i suszone owoce w leczeniu kaszlu. W XVIII wieku w Niemczech borówki były bardzo popularnie stosowane przez zielarzy do leczenia biegunek, jako środek moczopędny, do ochrony przed szkorbutem oraz do leczenia wrzodów jamy ustnej w postaci płukanek. Ponadto polecano te owoce w leczeniu podagry i reumatyzmu, jak również zmniejszaniu objawów gorączki duru brzuszego.

Podczas drugiej wojny światowej lotnikom brytyjskim podawano dżem z tych jagód w celu poprawy wzroku w czasie nocnych lotów bombowych nad Niemcami. Pierwsze badania kliniczne nad wpływem owoców borówek na wzrok wykonano w 1960 roku. Wykazały one korzystny wpływ tych owoców nie tylko siatkówki oka ale także na cały system naczyniowy. Kontrolerzy ruchu samolotów, piloci i kierowcy tirów spożywają ekstrakty z owoców borówki dla poprawy widzenia nocnego. W badaniach przeprowadzonych w latach 1982-1987 we Włoszech wykazano po spożyciu 150 mg na dzień ekstraktu z borówek, z witaminą A przez 15 dni u 76% pacjentów znaczną poprawę w leczeniu krótkowzroczności (miopii).



Ryc. 1. borówka amerykańska
www.gartencentershop24.de/default.php?cPath=...



Ryc. 1. borówka amerykańska
www.gartencentershop24.de/default.php?cPath=...

Stwierdzono także po spożyciu wyższej dawki ekstraktu przez 30 dni do jednego roku znaczne zmniejszenie lub zanik krwotoków siatkówki oka u diabetyków. Fioletowy kolor skórki borówki zawdzięcza antocyjanom, które są głównie odpowiedzialne za korzystne właściwości tych owoców. Najbardziej efektywne medyczne działanie ekstraktu z borówek jest w poprawa mikrokrążenia. Spożywanie borówek zwiększa wytrzymałość naczyń kapilarnych w oku, wzmacnia błony śluzowe układu pokarmowego i oddechowego. Wzrost wytrzymałości naczyń kapilarnych poprawia krążenie w całym układzie krwionośnym. Traktowanie ekstraktami z borówek w zwłaszcza poprawia krążenie w naczyniach żylnych kończyn, oraz pomocne jest w leczeniu hemoroidów. Wzmocnienia tkankę łączną pomagając cierpiącym na zapalenia stawów

Nie stwierdzono żadnych ubocznych efektów spowodowanych spożyciem ekstraktów z borówek. W długa historia spożywania tych jagód jako żywności jest dobrym wskaźnikiem ich bezpieczeństwa. Ekstrakty z borówek obecnie podawane są doustnie, natomiast w przyszłości przewiduje się podawanie w formie zastrzyku.

Dotychczasowe badania wykazały, że spożywanie dużej ilości jagód w codziennej diecie prowadzi do zmniejszenia ryzyka zachorowań na nowotwory. Związkom tym przypisuje się działanie polegające na ograniczeniu wzrostu komórek rakowych i ich apoptozę tj. niszczenie włączając linie komórek raka odbytu HT-29 i Caco-2. Taką aktywność wykazał preparat polifenoli z trzech odmian borówki hodowlanej hamujący w 50% wzrost komórek rakowych w dawce 70-100 i 50-100 mikrogramów/ml odpowiednio dla komórek HT-29 i Caco-2. Największą aktywność w tym zakresie wykazywała frakcja antocyjanów w porównaniu do kwasów fenolowych i tanin borówki. Zjadając dziennie 100 g owoców borówki dostarczamy organizmowi dzienną dawkę antyoksydantów, zabezpieczając organizm przed aktywizacją komórek rakowych.

W 2007 roku na sympozjum naukowym poświęconym wpływu owoców jagodowych na zdrowie przedstawiono wyniki badań o korzystnym wpływie spożywania tych owoców na zmniejszanie zachorowań na chorobę Alzheimera, obniżenie cholesterolu i lipidów we krwi

istotnych w chorobach serca. W innych badaniach wykazano obniżanie po spożyciu borówki glikozoaminoglikanów, składników komórek naczyń krwionośnych wpływających na ciśnienie krwi.

Bardzo ważną rolę w organizmie człowieka pełni błonnik, którego w 100 g owoców borówki jest 4,54 g. Dienne zalecane spożycie wynosi 25g. Błonnik pobudza ruch robaczkowy jelit i przyspiesza przesuwanie się pokarmu. Skraca czas przebywania pożywienia w przewodzie pokarmowym, usuwa toksyczne substancje jak metale ciężkie, cholesterol i inne. Ciekawe są wyniki doświadczeń przeprowadzonych na szczurach przez neurologów z Uniwersytetu w Bostonie. Zwierzęta podzielono na dwie grupy i jedną z nich karmiono owocami borówki. Po kilku tygodniach okazało się, że szczury na diecie borówkowej były bardziej żwawe i sprawniejsze umysłowo, niż te z grupy kontrolnej. Miały lepszą pamięć i większą aktywność fizyczną - szybciej biegały, wykazywały się lepszą koordynacją ruchów i refleksem. Kolejne badania wykazały, że u zwierząt jedzących borówki znacznie wzrasta szybkość przesyłania sygnałów z jednej komórki nerwowej do drugiej, wskutek sprawniejszej komunikacji pomiędzy neuronami wzrosła szybkość wykonywania zadań. Nie wiadomo jeszcze, jaki jest mechanizm tego "odmłodnienia". Borówki są popularnym parafarmaceutykiem w Japonii, gdzie ludzie pracujący przy komputerach piją sok borówkowy, by zapobiec zmęczeniu oczu. Borówkowe tabletki witaminowe znajdują się w sprzedaży w japońskich sklepach ze zdrową żywnością. Borówki zapobiegają infekcjom bakteryjnym, dotyczy to zwłaszcza bakterii E. Coli wywołującej zakażenia układu moczowego. Sok z borówek zawiera substancje uniemożliwiające przyleganie bakterii do ścianek pęcherza i wywołanie infekcji.

Propagujmy uprawę i korzystajmy z tych cennych dla naszego zdrowia jagód zarówno tych z plantacji jak i zbieranych w lasach.

prof. dr hab. Jan Oszmiański
Zakład Technologii Owoców i Warzyw
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
Literatura dostępna u Autora artykułu i w Redakcji

Owady jako służba sanitarna

Owady to bezkręgowce, które mogą się odżywiać w bardzo różny sposób. Z około 1 miliona dotychczas sklasyfikowanych gatunków na całym świecie, większość to formy roślinożerne. Ale wśród owadów znajdziemy również wiele form zoofagicznych, odżywiających się żywym pokarmem zwierzęcym. Inna grupa to fitofagi, które zwłaszcza w ekosystemach silnie przekształconych przez człowieka, często bywają szkodnikami. W tych warunkach drapieżne i pasożytnicze zoofagi, pełnią nadzwyczaj pożyteczną rolę, niszcząc szkodniki.

Mniej znane jako pożyteczne są również owady saprofagiczne, czyli odżywiające się martwą materią pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego (nekrofagi). Odmianą saprofagizmu jest odżywanie się odchodami innych zwierząt, czyli koprofagizm. Trzeba nadmienić, że saprofagi to nie tylko owady, ale i inne taksony, zwłaszcza drobne organizmy zwierzęce, zazwyczaj bezkręgowce, odżywiające się szczątkami roślinnymi i zwierzęcymi znajdującymi się w glebie, ściółce leśnej, wodzie, mule dennym zbiorników wodnych, np. nicianie, dżdżownice, rureczniki, małże, itd. Rozdrabniają one martwą materię organiczną, którą z kolei redukcji (głównie grzyby i bakterie), rozkładają na proste związki mineralne. Organizmy saprofagiczne stanowią więc ważne ogniwo w łańcuchu pokarmowym i przyczyniają się do krążenia pierwiastków w przyrodzie. Mineralizacja resztek organicznych bez udziału owadów i innych bezkręgowców, byłaby zjawiskiem niekorzystnym. W takim przypadku bowiem, związki nieprzyswojone przez rośliny uległyby wymywaniu, przedostając się w wierzchnie warstwy gleby. Tylko równoczesne działanie fauny glebowej, grzybów i mikroflory, powoduje, że substancja organiczna jest magazynowana w postaci próchnicy i może być wykorzystana przez rośliny w miarę jej dalszej, stopniowej, mineralizacji. W większości organizmy te rozwijają się w glebie, a więc należą do geobiontów lub geofili. Odżywiając się martwą materią roślinną i zwierzęcą, saprofagi użyźniają i oczyszczają środowisko. Przyczyniają się one również do likwidacji przykrych zapachów. Nie tak trudno sobie wyobrazić ci by się działo gdyby takich organizmów brakowało. Do najbardziej znanych saprofagów należy zaliczyć bezskrzydłe skoczogonki (Collembola) oraz liczne chrząszcze (Coleoptera) i muchówki (Diptera).



Ryc. 1. Skoczogonek, fot. L. Kośny

superkontynentu Pangei, stąd skoczogonki spotykane są współcześnie na wszystkich kontynentach i w bardzo różnych środowiskach. Najwięcej ich jest w ściółce i glebie, wszędzie tam, gdzie znajduje się martwa materia organiczna. Zagęszczenie Collembola w glebie może sięgać nawet 100 tysięcy osobników na metr kwadratowy, do głębokości około 10 cm. Ze względu na acidofilność, czyli przystosowanie do kwaśnych gleb oraz wytrzymanie na wysokie stężenie dwutlenku węgla i inne toksyczne związki, szczególnego znaczenia nabierają one w lasach. Nie bez znaczenia jest też dość stabilny poziom uwilgotnienia gleb leśnych, gdyż większość gatunków jest mezohigrofilna. Skoczogonki odżywiają się grzybnią glebową, mniej lub bardziej rozłożonym humusem lub szczątkami obumarłych roślin. Należy również wspomnieć, że pokarmem części skoczogonków są żywe tkanki roślinne, bakterie, glony, pyłek roślin, a nieliczne są drapieżne. Fitofagiczne Collembola nie mają większego praktycznego znaczenia jako szkodniki roślin. W przewodzie pokarmowym skoczogonków znajdują się również mineralne cząstki gleby oraz fragmenty martwych tkanek roślinnych, co świadczy o mieszanym przez nie w trakcie pobierania pokarmu różnych frakcji gleby. Udział skoczogonków w procesach dekompozycji materii organicznej, ze względu na znaczne podobieństwo troficzne, często opisywany jest łącznie z roztoczymi glebowymi. Ocenia się, że te dwie grupy mogą partycypować w rozkładzie szczątków organicznych nawet w 70 procentach, w zależności od warunków mikroklimatycznych i rodzaju rozkładanego substratu. Dzięki mikroorganizmom, obecnym w jelicie, mają istotny udział w dekompozycji trudno rozkładalnych części roślin np. liści dębów, a na polach uprawnych pozostawionej po zbiorze słomy. Wyniki innych eksperymentów dowodzą, że aktywność skoczogonków ma istotny wpływ na uwalnianie składników pokarmowych zgromadzonych w materii organicznej, aktywność enzymów glebowych i oddychanie gleby. Wyraźny, pozytywny wpływ skoczogonków i roztoczy w mineralizacji azotu oraz fosforu, oceniono nawet na 50%. Niestrawione przez omawiane organizmy cząstki pokarmu są dalej rozdrabniane i udostępniane mikroflorze. Ze względu na zróżnicowany skład gatunkowy oraz liczebność ocenianą w różnych stopniach sukcesji w rozkładzie materii organicznej, skoczogonki mogą pełnić ważną rolę bioindykacyjną.



Ryc. 2. Żuk wiosenny, fot. K. Matkowski

Skoczogonki, kiedyś zaliczane do owadów, obecnie pod względem systematycznym znajdują się w odrębnej klasie zwierząt bezkręgowych tj. skrytoszczeków. Jest to jedna z najstarszych ewolucyjnie grup, która opanowała ekosystem lądowy, pochodząca z wczesnego dewonu. Wykształciły się one przed rozpadem

W najliczniejszym rzędzie owadów, wśród chrząszczy (prawie 400 tysięcy rozpoznanych gatunków), wiele rodzin to organizmy odżywiające się saprofagicznie. Do powszechnych w naszych warunkach klimatycznych saprofagów należą m.in. żukowate, kusakowate, omarlicowate, gnilikowate, kałużnicowate.

Wśród żukowatych (Scarabeidae), znane są formy odżywiające się rozmaitym pokarmem. Należy do nich przecież chrabaszcz majowy, który jako dorosły zjada liście drzew i krzewów, natomiast larwa zwana pędrakiem jest wielożernym szkodnikiem glebowym. Liczne gatunki, to koprofagi, jak żuk wiosenny czy gnojowy, krowieńczyk, czy poświętnik czczony (znany ze starożytnego Egiptu). Zazwyczaj toczą one kule z nawozu, w nich składają jaja, a larwy właśnie nawozem się odżywiają. Żuk leśny tworzy z butwiejących liści zlepki, w których później rozwijają się larwy. Na 1 ha lasu zakopują nawet kilkaset suchej masy zlepków rocznie, spełniając istotną rolę w nawożeniu lasu. Wiele żukowatych jest próchnojadami, również przyczyniając się do rozkładu drewna. Przykładem są kruszyce, rohatynce, orszoły. Orszoł prążkowany, z wyglądu zewnętrznego podobny do trzmieła, niegdyś liczny, teraz jest spotykany rzadko. Mimo, że nie jest to ciągle chrząszcz objęty ochroną prawną, przyrodnicy zalecają zachowywać starodrzewia oraz martwe drewno i zapewnić w ten sposób warunki do rozwoju larw orszoła



Ryc. 3. *Kruszczyca złotawka*, fot. M. Ciołek

Inne saprofagiczne chrząszcze należą do rodziny omarlicowatych (Silphidae). Tylko nieliczne z nich są fitofagami lub drapieżne. Do najbardziej znanych należą gatunki z rodzaju grabarz *Necrophorus*. Martwe ciało ptaka lub ssaka, średniej wielkości, jedna para potrafi zakopać w glebie w ciągu jednej doby, przygotowując pokarm dla swojego potomstwa. Pojawiają się na padlinie bardzo szybko, rozpoznają bowiem zapachy nawet z odległości kilku kilometrów. Grabarze, to chrząszcze o wielkości od 10 do 25 mm, najczęściej ubarwione na czarno z dużymi czterema żółtopomarańczowymi plamami na pokrywach oraz z buławkowatymi czułkami. Jeśli martwe zwierzę znajduje się na twardym podłożu, grabarze potrafią przenieść je na bardziej miękkim gruncie, umożliwiając im zakopanie i przykrycie ofiary warstwą gleby. Rozkład padliny następuje wtedy dość szybko, gdyż owady te polewają ją wydzieliną i pozbawiają sierści lub piór. W ten sposób skracają również czas wydzielenia się nieprzyjemnej woni z rozkładanego ciała. Świeży nawóz lub padlina, szybko przyciągają też chrząszcze gnilikowate (Histeridae), a jeśli jest to w pobliżu zbiorników wodnych to też kałużnicowate (Hydrophilidae). Podziurawiony krowi nawóz na pastwisku to często sprawka właśnie tych owadów.



Ryc. 4. *Kusak*, fot. L. Kośny

Kusakowate (Staphylinidae), to dotychczas chrząszcze mało znane, głównie ze względu na kłopoty w identyfikacji gatunkowej. Występują wśród nich zarówno formy fitofagiczne, nie mające jednakże znaczenia praktycznego, wiele drapieżców, których rola jako wrogów naturalnych szkodników jest coraz bardziej doceniana, a nawet pasożytów, jak przedstawiciele rodzaju *Aleochara*. Duża grupa kusaków to saprofagi, np. z rodzajów *Oxyletus* czy *Atheta*. Szczególne znaczenie kusaki-saprofagi, mają w lasach.

Również wiele rodzin muchówek, ma duże znaczenie jako sparofagi. Z reguły należą one do wtórnych konsumentów ściółki, zużytkowujących pokarm już wstępnie rozdrobniony, który przeszedł już przez przewód pokarmowy konsumentów pierwotnych. Muchy z rodzin ziemiórkowatych i koziółkowatych, wpływają na tworzenie się gruzelkowej struktury gleby, choć ich rola w tym procesie jest z pewnością mniejsza aniżeli dżdżownic. Bywa, że znajomość niektórych gatunków muchówek (np. z rodziny plujkowatych lub sernicowatych) i znajomość ich biologii i rozwoju, pomaga w określeniu czasu zgonu, miejsca, rejonu geograficznego, czy obecności w ciele substancji toksycznych. W medycynie sądowej są to organizmy wykorzystywane stosunkowo często.

Pożyteczne owady to nie tylko wszystkim znane biedronki, złotooki czy bzygowate. Niewątpliwie korzyści jakie otrzymujemy dzięki mniej znanym saprofagom, również powinny skutkować ich ochroną. Stanowią przecież istotny element układanki troficznej w ekosystemie.

Dr inż. Jacek Twardowski
Mgr Karolina Pastuszko
Katedra Ochrony Roślin
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

UPRAWA ORKISZU

Orkisz ze swej natury najlepiej nadaje się do niezbyt intensywnego rolnictwa. Pilotażowe badania nad agrotechniką orkiszu prowadził na początku lat dziewięćdziesiątych dr Jerzy Szymon z Akademii Rolniczej w Lublinie, który opracował pierwsze krajowe zalecenia agrotechniczne. Obecnie polscy rolnicy obsiewają orkiszem około 500 ha rocznie, a na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie, są prowadzone badania porównawcze odmian orkiszu.

Wymagania siedliskowe

Współczesne odmiany orkisz, przeznaczone na tereny nizinne, mają wymagania glebowe zbliżone do pszenicy zwyczajnej, ale odznaczają się z mniejszym zapotrzebowaniem na azot. Dzięki temu doskonale nadają się do uprawy w strefach ochrony wód. Na stanowiskach bogatych w azot orkisz łatwo wylega.

Orkisz należy uprawiać na glebach próchnicznych, zasobnych w składniki pokarmowe, o odczynie zbliżonym do obojętnego, odchwaszczonych i biologicznie aktywnych. Najlepiej udaje się na glebach klas: II, IIIa i IIIb, IVa i ewentualnie IVb.

Uprawiany na glebach klasy V, plonuje bardzo słabo i daje ziarno, które bardzo trudno się odplewia

Odmiany

W uprawie krajowej dominują odmiany ozime. W Polsce nie zarejestrowano dotychczas ani jednej odmiany orkisz. **W gospodarstwach ekologicznych wysiewa się przede wszystkim niemiecką odmianę Schwabekorn.** Materiał siewny pochodzi z rozmnożenia kilku worków nasion przekazanych przez rolników niemieckich w 1990 roku.

Od 2004 roku prowadzone są ścisłe badania porównawcze 7 odmian orkisz ozimego na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie, ponadto w dwóch gospodarstwach ekologicznych dokonywane są obserwacje rozwoju kilku odmian. Badane odmiany sprowadzono z firm nasiennych z Niemiec oraz Szwajcarii. Wstępne wyniki badań ścisłych oraz obserwacji w gospodarstwach wskazują na ich wysokie walory technologiczne i żywieniowe oraz przydatność do uprawy w naszych warunkach glebowo-klimatycznych.

Na niewielką skalę testowane są także odmiany orkiszu jarego. Rozmnożenie materiału siewnego na skalę półtechniczną oraz ocenę walorów wypiekowych przeprowadził inż. Mieczysław Babalski. Trzy odmiany wypadły korzystnie plonują nieco niżej od form ozimych, ale odznaczają się dobrymi właściwościami do przerobu.

Większość odmian orkisz cechuje długa słoma, co wskazuje na ich podatność na wyleganie. Należy je uprawiać albo na słabszych glebach, albo po słabszych przedplonach. Największą podatnością na wyleganie cechuje się odmiana Schwabekorn, jedna z najwyższych, od wielu lat uprawiana w Polsce. Najmniejszą podatność wykazują odmiany: Schwabenspelz i Badengold.

W warunkach polskich, w rejonach nizinnych, najlepiej plonują odmiany: Frankenkorn, Schwabenspelz i Ceralio.

Dobór przedplonu

Orkisz, podobnie jak pszenica zwyczajna, ma wysokie wymagania co do przedplonu. Na glebach klas od I do III przedplon może być słabszy, aby zapobiec wyleganiu

roślin. Można więc orkisz uprawiać po warzywach, ziemniakach, burakach cukrowych i pastewnych, strączkowych na ziarno (groch, bobik, łubin biały lub wąskolistny i wyka jara). Natomiast na glebach słabszych, klas IVa i IVb, korzystniej jest uprawiać orkisz po najsilniejszych przedplonach, czyli o dużej sile nawozowej, jak koniczyna czerwona, lucerna mieszańcowa, mieszanki motylkowatych wieloletnich z trawami i pastwiska przemienne. Silny przedplon do pewnego stopnia rekompensuje roślinie słabszą glebę. Gdy orkisz jest uprawiany na glebach słabszych, po słabszych przedplonach, np. na kl. IVb po burakach pastewnych, warto zastosować dobrze rozłożony obornik w dawce 20-25 t/ha.

Nie zaleca się uprawiać orkisz po zbożach. W sytuacjach wyjątkowych uprawa taka jest możliwa tylko na żyznych glebach klasy I-III i po silnym przedplonie przed zbożem (np. koniczyna czerwona). Należy również pamiętać, aby zboża poprzedzające orkisz (np. pszenica zwyczajna, owies, mieszanka zbóż jarych) rozdzielić międzyplonem, np. gryką, gorczyką lub facelią. Niezwykle ważne jest rozdrobnienie sieczkarnią połową międzyplonu na około trzy dni przed wykonaniem orki siewnej, żeby przesechł przed wprowadzeniem go do gleby. Nie wolno przyorywać żywych roślin, gdyż prowadzi to do procesów gnilnych w glebie. Wysiew orkisz po słabym przedplonie, bez odpowiednich działań kompensujących (międzyplon, nawożenie organiczne), skutkuje drobnieniem ziarniaków i trudnościami w odplewianiu. Podobne następstwa towarzyszą uprawie orkisz na glebach zbyt słabych, np. na glebach klas V.

Użyźnianie gleby

Orkisz najbardziej lubi gleby średnie lub związane, o odczynie zbliżonym do obojętnego, próchniczne i zasobne w składniki pokarmowe. Aby uzyskać wysokie plony nie tylko brutto (plonów kłosek), lecz także netto (odplewionego ziarna), należy zapewnić roślinom jak najlepsze warunki rozwoju. Szczególnie ważny jest plon netto źle odżywione rośliny wydają chude ziarno, bardzo ściśle przylegające do plew, które bardzo trudno odplewić. W skrajnym przypadku zamiast 70% wydatku ziarna czystego, uzyskuje się wydatek poniżej 60%. Konieczne jest wówczas kilkakrotne przepuszczanie kłosek przez łuszczarkę, co zwiększa koszt przerobu ziarna.

Przed przystąpieniem do poprawy żywności gleby należy określić odczyn gleby i ewentualnie go wyregulować. W następnej kolejności należy sprawdzić zasobność w składniki pokarmowe. Orkisz wymaga bardzo dobrego zaopatrzenia w potas, gdyż ma długie źdźbła, do których budowy potrzeba głównie tego składnika. Reaguje również bardzo dobrze na uzupełnienie zasobności gleby w magnez.

Najważniejsze znaczenie w nawożeniu orkisz ma dobry przedplon, o wysokiej sile nawozowej w stosunku do azotu (motylkowate wieloletnie) oraz korzystnie oddziaływujący na sprawność gleby.

Jeżeli przedplon nie gwarantuje odpowiedniego zaopatrzenia w azot, wówczas trzeba go dostarczyć w postaci nawozów naturalnych, najlepiej w postaci dobrze przefermentowanego obornika lub kompostu. Nawóz zielony, przede wszystkim koniczyna czerwona, ma również dobry wpływ na plonowanie orkisz. Na bardzo dobrych glebach i po dobrych przedplonach dodatkowe nawożenie

organiczne jest zbędne, a czasem wręcz niewskazane (może powodować wyleganie). Aby uzyskać zadowalające plony orkiszu na słabszych glebach, należy uprawiać go po bardzo dobrych przedplonach oraz dodatkowo nawozić.

Jeżeli zachodzi potrzeba nawożenia obornikiem, to jego dawki powinny wynosić od 10 do 25 ton/ha, w zależności od żyzności gleby i możliwości gospodarstwa. Obornik stosuje się bezpośrednio pod orkę siewną, mieszając go płytko (ok. 10-12 cm) z glebą. Orkisz można również nawozić dojrzałym kompostem, najlepiej na zamarzniętą glebę, wczesną wiosną. Kompost można również stosować nieco później, w fazie krzewienia, jeszcze przed bronowaniem, w dawce ok. 5-10 ton na ha.

Wczesną wiosną orkisz można zasilać gnojówką. Zawszcza wtedy, gdy przedplon był niezbyt silny i zastosowano niewielką dawkę obornika lub takiego nawożenia w ogóle nie było. Gnojówka pomaga zregenerować się roślinom po trudnej zimie. Wczesno wiosenne nawożenie gnojówką sprzyja krzewieniu oraz wiązaniu większej liczby kłosek w kłosie. Gnojówkę w dawce 5 do 12 m³/ha należy rozlewać w pierwszym możliwym terminie, gdy tylko warunki polowe na to pozwolą. Najlepiej nawozić w dni pochmurne, pod wieczór. Jeżeli stan gleby to umożliwi, rolę po zabiegu należy zabronować.

Uprawa roli

Termin, zakres i sposób przeprowadzenia zabiegów uprawy roli zależy przede wszystkim od przedplonu. Bardzo ważny jest okres między zbiorem przedplonu a terminem siewu orkiszu, a także stosowane nawożenie. Wapnowanie (o ile konieczne) najlepiej zaplanować po jak najwcześniejszych schodzących z pola przedplonach, np. po zbożach. Można wtedy dobrze wymieszać wapno z glebą w ramach zespołu uprawek poźniwnych. Nie należy wapnować gleby bezpośrednio po motylkowatych, ani przed planowanym stosowaniem obornika. Mineralne nawozy potasowe, magnezowe czy fosforowe (dozwolone w rolnictwie ekologicznym) wysiewa się jak najwcześniej po zbiorze przedplonu, aby dobrze je wymieszać z glebą uprawkami poźniwnymi.

Termin i głębokość orki siewnej zależy również przede wszystkim zależy od przedplonu. Wskazane jest wykonanie płytkiej orki siewnej na dwa tygodnie przed siewem, aby gleba zdążyła osiaść.

Siew

Równomierny siew zapewnia powodzenie uprawy każdej rośliny; w przypadku orkiszu, gdzie materiałem siewnym są trudne do wysiania kłoski, staranne wykonanie tego zabiegu jest szczególnie ważne. Zebrany plon składa się z fragmentów połamanych kłosek, najczęściej są to kawałki złożone z jednego lub dwóch kłosek. Taki materiał nie nadaje się do siewu - będzie się zapychać w siewniku, a na polu powstaną przepusty, sprzyjające rozwijaniu się chwastów. Najprostsze przygotowanie materiału siewnego to przewianie go na wialni, pozwalające nie tylko odwiać nasiona chwastów, lecz także oddzielić większe fragmenty kłosek z osadką i podzielić je na pojedyncze kłoski.

Orkisz można wysiewać później niż pszenicę zwyczajną, czyli od połowy września do początku listopada. Późne zasiewy są zazwyczaj mniej narażone na zachwaszczenie, gdyż okres od siewu do jesiennego zakończenia wegetacji, w którym chwasty mogą wschodzić i rozwijać się przed nastaniem mrozów, jest krótszy. W północnej Polsce zaleca się termin siewu od 5 do 20 października, a w południowej części kraju nawet późniejszy.

Ponieważ materiałem siewnym są kłoski, orkisz należy wysiewać na znaczną głębokość (od 3 do 6 cm). Im lżejsza gleba tym głębszy siew, aby kłoski znalazły wystarczającą ilość

wilgoci do skielkowania (zwilżenie plew i plewek wymaga dużych ilości wody). Płytki siew naraża ziarniaki na wysychanie w czasie wschodów.

Siew najlepiej wykonać siewnikiem przystosowanym do wysiewu ziarna w kłaskach, czyli wyposażonym w walki do wysiewu roślin gruboziarnistych oraz gładkie lejki (zapobiegają zapychaniu się kłosek). W sytuacjach awaryjnych siew można wykonać rzutowo: ręcznie lub rozsiewaczem do nawozów typu „Kos”, a następnie płytko wymieszać kłoski z glebą kultywATOREM lub glebogryzarką.

Rozstawa rzędów może wahać się w szerokim przedziale (17-25 cm). Większa rozstawa wpływa korzystnie na jakość ziarna, ale trzeba pamiętać, że występuje wtedy większe zagrożenie zachwaszczeniem. Można ją polecić, gdy pole jest odchwaszczone lub możliwa jest mechaniczna walka z chwastami, m.in. za pomocą pielnika. Pole musi być wówczas równe, gleba niezbyt zwięzła, a prowadzenie ciągnika bardzo precyzyjne.

Zalecana gęstość siewu waha się od 160-200 do 250 kielkujących ziarniaków na 1 m². Materiałem siewnym nie są jednak odplewione ziarniaki, a kłoski, gdyż ziarniaki w trakcie mechanicznego odplewiania zazwyczaj są na tyle uszkodzone, że nie są w stanie wykiełkować. W praktyce nie należy wysiewać mniej niż 300-350 kg kłosek na ha. Im większa gęstość siewu, tym orkisz słabiej się krzewi i wydaje krótsze kłosy. Plony uzyskiwane w warunkach małego i dużego zagęszczenia łanu orkiszu są do siebie zbliżone. Gęstszy łan lepiej broni się jednak przed inwazją chwastów, co w uprawie ekologicznej jest niezwykle istotne.

Pielęgnacja

Najczęstszym zabiegiem pielęgnacyjnym uprawie orkiszu jest bronowanie. W Polsce, ze względu na klimat, rzadko bronuje się jesienią. Zaleca się wiosenne bronowanie ostrą broną, Dwukrotnie na krzyż. Termin zabiegu należy tak dobrać, aby nie przypadła na okres przymrozków. Bronowanie niszczy nie tylko siewki chwastów, lecz także sprzyja krzewieniu orkiszu. Ponadto, co jest niezwykle ważne, spulchnia zleżała po zimie glebę oraz przerywa jej parowanie, co sprzyja nagrzewaniu się gleby i w konsekwencji przyspiesza wegetację oraz mineralizację azotu. Przed zabiegiem można rzutowo wsiać wsiewkę, np. koniczyny, a na lżejszych glebach - seradeli.

Siew w szerokie rzędy, co 22-25 cm, umożliwia odchwaszczanie pielnikiem. Pole powinno być jednak równe, bez pochyłości, a gleba niezbyt zwięzła i bez kamieni. Często zdarza się, że konieczne jest ręczne wycinanie ostrożeń. Zabieg ten najlepiej wykonywać na początku pakowania. Zbyt późne wycinanie roślin umożliwia dojrzewanie nasion i ich rozsiewanie, natomiast przedwczesne wycinanie sprawia, że ostrożeń odrasta z korzeni przed końcem wegetacji orkiszu. Ostrożeń należy przycinać na wysokości ok. 5 cm nad glebą, wykonanie tego zabiegu przy samej glebie stymuluje powstanie rozety liściowej.

mgr inż. Waldemar Fortuna

Literatura dostępna u Autora artykułu i w Redakcji

PRODUKTY REGIONALNE I TRADYCYJNE

rozwój idei ochrony tradycji

Idea ochrony dziedzictwa kulturowego uregulowana prawnie unijnymi i krajowymi aktami prawnymi przyczyniła się do przywracania tradycyjnych receptur i technologii kulinarnych stosowanych w produkcji żywności. Możliwość ochrony tradycyjnej i regionalnej żywności wykorzystują lokalne społeczności konsolidując wysiłki dla rejestrowania wyrobów charakteryzujących się niepowtarzalnymi cechami. Obecnie produkty te stają się wizytówką regionów służącą promocji i budowaniu ich marki. Stymuluje to rozwój nie tylko regionalnej turystyki i agroturystyki, ale także innych branż. Program ochrony i promocji wyrobów regionalnych i tradycyjnych stał się czynnikiem wpływającym na zrównoważony rozwój obszarów wiejskich przyczyniając się do tworzenia na obszarach wiejskich pozarolniczych źródeł utrzymania. Jest to szczególnie ważne na obszarach odległych od centrów miejskich i terenach o niekorzystnych warunkach gospodarowania gdyż rozwój lokalnej przedsiębiorczości przysparza nowych miejsc pracy i tym samym zapobiega ich wyludnianiu. Dodać należy, że działania te wpisują się w założenia II filara Wspólnej Polityki Rolnej Unii Europejskiej.

Wiele regionów dostrzegło szanse, jakie daje im ochrona i produkcja żywności tradycyjnej i regionalnej, czego wyrazem jest rosnąca liczba zarejestrowanych produktów. Warto, więc przedstawić stan obecny rozwoju ochrony żywności będącej wizytówką i dumą, często mało znanych regionów kraju.

Według stanu na dzień 15 lipca br. w Ministerstwie Rolnictwa i Rozwoju Wsi na Liście Produktów Regionalnych Wydziału Oznaczeń Geograficznych zarejestrowanych jest łącznie 530. Liczbę produktów wg kategorii zawiera tabela, 1.

Lp.	Kategorie produktów	Liczba
1.	Sery i inne produkty mleczne	36
2.	Mięso świeże oraz produkty mięsne	99
3.	Produkty rybołówstwa	12
4.	Orzechy, nasiona, zboża, warzywa i owoce	62
5.	Wyroby piekarnicze i cukiernicze	98
6.	Oleje i tłuszcze	11
7.	Miody	31
8.	Gotowe dania i potrawy	112
9.	Napoje alkoholowe i bezalkoholowe	61
10.	Inne	8
	Razem:	530

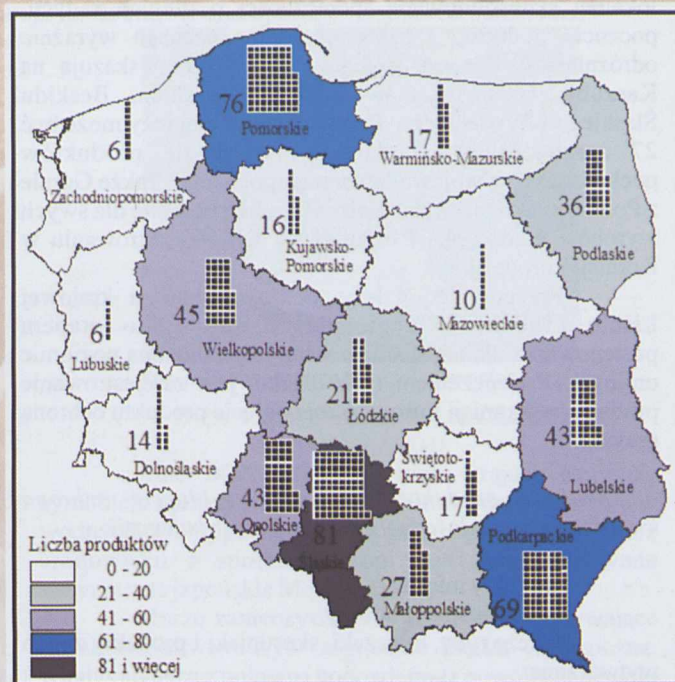
Tabela nr.1

Źródło:

<http://www.minrol.gov.pl/DesktopDefault.aspx?TabOrgId=1516&LangId=0> (15 lipiec 2008 r.)

Zawarte w tabeli 1. dane wskazują, że najwięcej zarejestrowano gotowych dań i potraw 112, wyrobów mięsnych oraz cukierniczych i piekarniczych, odpowiednio 99 i 98. Struktura ta wydaje się oczywista, gdyż wyroby tych grup reprezentują najczęściej spożywaną żywność. Nadmienić należy, że tabela nie zawiera informacji o produktach wpisywanych na listę chronionych oznaczeń geograficznych napojów spirytusowych. Produkty tej grupy, tj. wysokoprocentowe alkohole rejestrowane i chronione są

Część I



Rys. 1. Liczba zarejestrowanych w Polsce produktów regionalnych i tradycyjnych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: <http://www.minrol.gov.pl/DesktopDefault.aspx?TabOrgId=1516&LangId=0> (15 lipiec 2008 r.)

na podstawie odrębnych aktów prawnych. Jednak napoje o niskiej zawartości alkoholu, tj. wina i miody pitne są traktowane jako produkty chronione na mocy rozporządzeń 509/2006 i 510/2006 i ujęte w tabeli.

Układ wojewódzki liczby zarejestrowanych produktów regionalnych i tradycyjnych prezentuje rysunek 1.

Analiza zawartości rysunku 1. ujawnia znaczne zróżnicowanie aktywności społeczeństw na rzecz rejestrowania i ochrony produktów regionalnych.

Najbardziej aktywne są społeczności województw: śląskiego, pomorskiego i podkarpackiego, gdzie zarejestrowano odpowiednio 81,76 i 69 produktów.

Najmniej produktów zarejestrowanych zostało





w województwie dolnośląskim, zachodniopomorskim i lubuskim, odpowiednio 10, 9 i 6. Trudno wyjaśnić przyczyny obserwowanego zróżnicowania. Wydaje się jednak, że największa liczba wniosków o rejestrację i ochronę produktów pochodzi z regionów zamieszkałych przez lokalne, skonsolidowane społeczności o długiej tradycji, poczuciu godności i tożsamości oraz cechach wyraźnie odróżniających je od innych. Te kryteria wskazują na Kaszuby, Górnoszlązaków i Górali Podhala, Beskidu Śląskiego i Żywieckiego. Potwierdzeniem tej tezy może być 27 zarejestrowanych na krajowej liście produktów pochodzących z województwa małopolskiego. Także Górale z Podhala, jako pierwsi w Polsce uzyskali ochronę dla swych wyrobów tj. oscypka i bryndzy po ich zarejestrowaniu w Komisji Europejskiej.

Przypomnieć należy, że rejestracja na krajowej Liście Produktów Regionalnych jest tylko etapem postępowania dla uzyskania ochrony żywności na poziomie unijnym. Zwieńczeniem tych działań jest zarejestrowanie produktu w Komisji Europejskiej i objęcie produktu ochroną prawną.

Krajowe produkty zgłaszane do objęcia ochroną kwalifikowane są do jednej z następujących kategorii:

- sery
- produkty mięsne
- świeże mięsa i podroby
- świeże ryby, mięczaki, skorupiaki i produkty z nich wytworzone
- inne produkty pochodzenia zwierzęcego (jaja, miód, produkty mleczne z wyłączeniem masła)
- tłuszcze, oleje i oliwy-
- oliwa stołowa
- owoce, warzywa i zboża
- pieczywo, wyroby cukiernicze, ciasta, herbatniki,
- piwo
- inne napoje
- produkty nieżywnościowe,
- inne (np.... przyprawy)

Przyczyną takiej klasyfikacji jest większa różnorodność produktów spożywczych wytwarzanych w Europie oraz możliwość objęcia ochroną wyrobów, które nie są żywnością, lecz ze względu na cechy, miejsce pochodzenia oraz tradycje wytwarzania są specyficzne dla określonego regionu. Jako przykłady wymienić można olejki aromatyczne lawendowy i bergamotowy, szafran oraz ocet balsamiczny

Komisja Europejska dopuszcza także rejestrację i ochronę wyrobów pochodzących spoza krajów Wspólnoty. Dotychczas zarejestrowany został tylko jeden produkt spoza Europy, a mianowicie kolumbijska kawa.

Polska jako kraj, który w gronie 14 innych wstąpił w maju 2004 roku do Wspólnoty Europejskiej zarejestrowała dopiero 3 produkty: oprócz wcześniej wymienionych tj. oscypka i bryndzy także miód z Borów Dolnośląskich.

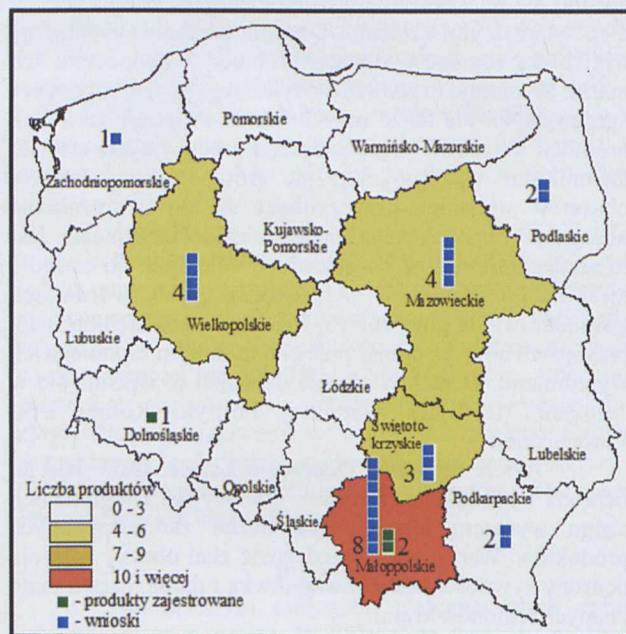
Dotychczas do Komisji Europejskiej przesłano 27 wniosków. Tak więc na rejestrację czekają jeszcze 24 produkty pochodzące z 8 województw (por. rys. 2.).

Dane zawarte na rysunku 2. wskazują, że do Komisji Europejskiej zostały przesłane wnioski o objęcie ochroną produkty pochodzące tylko z 8 województw. Na uwagę zasługuje aktywność regionów województwa małopolskiego, z którego pochodzą dwa chronione produkty,

a 8 złożonych wniosków czeka na rozpatrzenie.

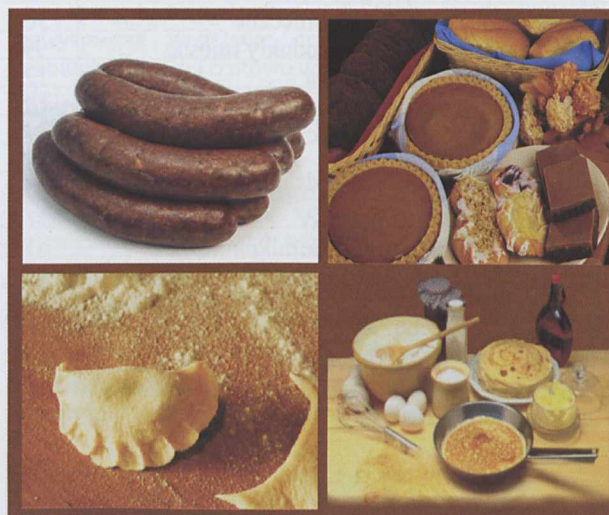
Zainteresowanie budzi polsko-litewska inicjatywa objęcia ochroną „miodu z Sejneńszczyzny” zwanego też „miodem z Łódzkiej”. Z wspólnym wnioskiem wystąpiły Terenowe Koło Pszczelarzy w Sejnach oraz Regionalny Związek Pszczelarzy w Łódzkiej na Litwie z siedzibą w Wilnie.

Z województwa mazowieckiego pochodzą wnioski o ochronę kiełbasy jałowcowej, myśliwskiej i kabanosów. Jednak prawo do produkowania tych wyrobów mają różne firmy rozsiane po Polsce zrzeszone w Związku „Polskie Mięso” z siedzibą w Warszawie.



Rysunek 2. Liczba wniosków o ochronę nazw produktów tradycyjnych i regionalnych przesłanych do Komisji Europejskiej

Źródło: opracowanie własne na podstawie: <http://www.minrol.gov.pl/DesktopDefault.aspx?TabOrgId=1516&LangId=0>, oraz http://ec.europa.eu/agriculture/qual/en/prodb_en.htm (15 lipiec 2008 r.)



dr Lech Rak
Katedra Higieny Żywności i Ochrony Zdrowia Konsumenta
Wydział Medycyny Weterynaryjnej
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Literatura dostępna u Autora artykułu i w Redakcji

WARSZTATY BOKASHI

czyli jak przy pomocy gliny, wody, Emów, melasy i otrąb pszenicznych
przywrócić wiarę w dobre bakterie.

„Małe dzieci mówią prawdę. Na nasze pierwsze pytanie co robią bakterie na ziemi? rączkę podniosła Natalka i odpowiedziała: bakterie chcą zniszczyć naszą planetę.

Po tym wstępie i po następnych wypowiedziach już wiedzieliśmy, że dzieci bardzo źle kojarzą bakterie i nasza praca jest potrzebna i uzasadniona, bo w świadomości pokutuje nadal negatywna opinia o wszystkich bakteriach”

BOKASHI

BOKASHI jest terminem japońskim oznaczającym zakonserwowaną naturalnie materię organiczną np. tofu, ogórki, ryż. Idea warsztatów edukacyjnych będących zarazem formą terapii zajęciowej powstała w Kraju Kwitnącej Wiśni jako sympatyczny odnośnik technologii EM.

Nasze warsztaty BOKASHI to lekcja praktycznej ekologii. Pokazujemy, jak prostym sposobem szanując pożyteczne mikroorganizmy i wykorzystując ich dobroczynne właściwości pomóc w oczyszczaniu wód i regeneracji gleby. Uczymy szacunku dla niedostrzegalnego a pierwszorzędnego ważnego dla egzystencji planety świata najmniejszych żyjątek na Ziemi.

Prace warsztatowe to spotkanie z pierwotnymi materiałami: gliną, wodą, przemielonym ziarnem zbóż. Z nich powstają „pojazdy” dla mikroorganizmów KULE BOKASHI. Kule, w których drzemie życie: miliony pożytecznych bakterii wystawionych do boju o czystą wodę i ożywione gleby. Na koniec każdego warsztatów uczestnicy pozostawiają odcisk dłoni na przygotowanym tle powstaje - gliniany obrazek: pamiątka naszej sympatii dla Ziemi.



Ryc.1. Prace warsztatowe, fot. Jarosław Jaglarz,

Prace warsztatowe to spotkanie z pierwotnymi materiałami: gliną, wodą, przemielonym ziarnem zbóż. Z nich powstają „pojazdy” dla mikroorganizmów KULE BOKASHI. Kule, w których drzemie życie: miliony pożytecznych bakterii wystawionych do boju o czystą wodę i ożywione gleby. Na koniec każdego warsztatów uczestnicy pozostawiają odcisk dłoni na przygotowanym tle powstaje - gliniany obrazek: pamiątka naszej sympatii dla Ziemi.

Po ulepieniu kul muszą tydzień dojrzewać spotykamy się raz jeszcze w miejscach gdzie możemy pomóc przyrodzie: zanieczyszczonych zbiornikach wodnych, rzeczkach, przy drzewach wymagających opieki. Tutaj możemy wykorzystać nasze KULE.

„Mikroorganizmy zawarte w EM są formami życia przypisanymi światu przyrody i są w nim obecne od najdawniejszych czasów.”



Ryc.2. Prace warsztatowe, fot. Jarosław Jaglarz,

KULE BOKASHI SYMBOL I NARZĘDZIE ODNOWY WÓD

Kule BOKASHI w wielu krajach stały się symbolem i praktycznym narzędziem w odnowie zasobów wodnych. Dobrym przykładem jak mogą przysłużyć się środowisku i społecznościom jest zrewitalizowane wewnętrzne japońskie Morze Seto.

Morze zanieczyszczone przez ścieki spływające ze zlewni akwenu było zagrożone klęską ekologiczną. Kiedyś stynące z połowu i hodowli małż powoli zamieniało się w martwicę.

Inspiracją do działań zmierzających do przywrócenia równowagi tego ekosystemu stały się spotkania stowarzyszenia propagujące regenerację środowiska przy pomocy EM. Udało się przekonać nadmorskie gminy do wdrożenia na swoim terenie technologii opartej o „mikrobiologię praktyczną” Wszystkie gminy biorące udział w projekcie zastosowały EM na swoim terenie ograniczając tym samym stosowanie środków chemicznych, rewitalizując biologicznie eko i agrosystemy oraz wymuszając monitoring podmiotów produkujących skażone ścieki.

„Na koniec ustaliliśmy, kiedy i gdzie wrzucimy kule i co przy tym powiemy.

Padaly różne propozycje haseł. Pani wychowawczyni, zapisywała wszystkie na tablicy, następnie rozdała dzieciom karteczki, na których każde miało zapisać jedno wybrane przez siebie hasło. Każdy głos został odnotowany kreską na tablicy, po czym głosy zostały zsumowane i wybrane zostało to hasło, które otrzymało największą ilość głosów.

Ostatecznie kule będą wrzucane do wody przy wtórze „zaklęcia”: „Bądź czysta, rzeko!”

Ulep z nami gliniane kule Piguły zdrowia dla Ziemi
www.emeko.pl

W tekście wykorzystano fragmenty reportaży z warsztatów BOKASHI w Cieszynie, Lublinie i Będzinie oraz cytat z książki Teruo Higi.

Jarosław Jaglarz

Literatura dostępna u Autora artykułu i w Redakcji

GAZ ZIEMNY- paliwo przyjazne dla środowiska

Za stosowaniem gazu ziemnego jako źródła energii do ogrzewania domów oraz zasilania urządzeń przemysłowych przemawiają nie tylko względy ekonomiczne, lecz także komfort użytkowania i ochrona środowiska naturalnego.

Postępująca degradacja środowiska a zwłaszcza zanieczyszczenie powietrza coraz częściej powoduje, że przy wyborze paliwa zaczynają decydować argumenty ekologiczne.

Gaz ziemny jest naturalnym paliwem gazowym, należy do grupy paliw pierwotnych (kopalnych). Występuje w przyrodzie albo oddzielnie, albo łącznie z ropą naftową. Gaz ziemny powstał - podobnie jak ropa naftowa - w wyniku przemian szczątków organizmów żywych w węglowodory. W skład gazu wchodzi mieszanina węglowodorów (głównie metanu) oraz azotu, dwutlenku węgla, siarkowodoru i gazów szlachetnych (w zmiennych ilościach).

Wydobycie gazu ziemnego zaczęło się dopiero w XIX wieku, gdy przekonano się o jego zaletach i różnorodnych możliwościach zastosowania. Złoża gazu ziemnego można podzielić na udokumentowane, których wskaźnik wystarczalności ocenia się na około 50 lat oraz wstępnie ocenione, które (według dzisiejszej wiedzy) ocenia się na około 150 lat. Dane te pozwalają z optymizmem patrzeć na przyszłość gazu ziemnego jako paliwa energetycznego.

W Polsce złoża gazu ziemnego znajdują się na Podkarpaciu (okolice Przemyśla, Jarosławia i Lubaczowa) i w zachodniej części kraju (okolice Zielonej Góry, Ostrowa Wielkopolskiego

i Poznania). Gaz ziemny występuje w skorupie ziemskiej jako samodzielne złożo gazu lub towarzyszy złożom ropy naftowej. Ze złóż zalegających na głębokości kilkuset, a nawet 7000 metrów, gaz wydobywany jest odwiertami eksploatacyjnymi, czyli szybami gazowymi.

Wydobyty gaz jest przepuszczany przez urządzenia oczyszczające w celu usunięcia resztek skał, wody, siarkowodoru, ropy naftowej i innych zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu, gaz jest sprężany do wysokiego ciśnienia (powyżej 1,6 MPa) i systemem rurociągów (gazociągami) transportowany do odbiorcy. Jakość gazu ziemnego dostarczonego do odbiorcy określają przepisy, a w szczególności Polska Norma (PN-87/C-96001).

Gazociągami przesyłowymi wysokiego ciśnienia gaz płynie do stacji redukcyjnych pierwszego stopnia, skąd jest kierowany do sieci rozdzielczych średniego i niskiego ciśnienia zasilających miasta, osiedla i zakłady przemysłowe. Gaz ziemny jest lżejszy od powietrza, bezbarwny i bezwonny, dlatego w sieciach rozdzielczych stosuje się jego nawanianie.

Udział gazu ziemnego jako paliwa energetycznego wynosi w Polsce ok. 10%, natomiast w krajach Europy Zachodniej ponad 20%. Zużycie gazu ziemnego w Polsce wynosi obecnie ok. 14,4 mld m. Źródła krajowe pokrywają 32 procent zapotrzebowania, pozostałą ilość importujemy, głównie z Rosji, ale także z Azji Środkowej, Norwegii i Niemiec.

Gaz ziemny staje się paliwem XXI wieku. Dzięki swoim zaletom (wysoka wartość opałowa, łatwy transport i rozprowadzanie, możliwość wykorzystania w każdej chwili) znajduje szerokie zastosowanie. Bardzo ważny jest także aspekt ekologiczny. **Gaz ziemny jest najczystszy nośnikiem energii cieplnej powstającej podczas procesu spalania. Ma to szczególne znaczenie w związku z koniecznością ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza.**

Obecnie gazu ziemnego używa się powszechnie w gospodarstwach domowych do gotowania posiłków,

podgrzewania wody oraz ogrzewania pomieszczeń, w ciepłownictwie do wytwarzania ciepła i podgrzewania ciepłej wody użytkowej; w przemyśle do wytwarzania pary technologicznej, ogrzewania pieców przemysłowych (do wytopu stali, wypalania materiałów ceramicznych itp.) oraz jako surowca do produkcji nawozów sztucznych i kauczuku syntetycznego.

Coraz częściej gaz ziemny jest wykorzystywany do wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej w skojarzeniu (łączone wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej

w silnikach spalinowych lub turbinach gazowych), umożliwiające zmniejszenie emisji CO o 30% w porównaniu z elektrowniami węglowymi. Gaz używa się również do produkcji chłodu (klimatyzacja). W ostatnich latach gaz ziemny coraz częściej stosuje się w układach trigeneracyjnych, czyli produkujących energię elektryczną i ciepłą oraz chłód do klimatyzacji. Gaz ziemny, w postaci sprężonej CNG (Compressed Natural Gas) coraz częściej stosuje się jako ekologiczne paliwo do napędu pojazdów samochodowych.

Gaz ziemny jest źródłem energii najbardziej przyjaznym dla środowiska. Zawiera prawie wyłącznie metan i obojętny azot, nie występują w nim siarka oraz metale ciężkie, np. ołów, rtęć, kobalt. Dzięki temu w procesie spalania nie tworzą się pyły, dwutlenek siarki (uważany za główną przyczynę kwaśnych deszczów) i nie powstają stałe odpady spalania - popiół, żużel czy sadze.

W porównaniu z węglem i olejem opałowym spalany gaz ziemny emituje znacznie mniej tlenków azotu, jak również tlenku i dwutlenku węgla, powodującego groźny dla klimatu Ziemi efekt cieplarniany. Gaz ziemny jest transportowany od miejsca wydobycia do odbiorców gazociągami, nie dochodzi więc do zanieczyszczenia środowiska przez transport samochodowy i kolejowy.

Emisja głównych zanieczyszczeń [kg/GJ]

	Pyły	CO	CO ₂	NO _x	SO ₂
węgiel	1,823	1,896	1,120	0,177	0,240
olej opałowy	0,825	0,824	1,382	0,113	0,232
gaz ziemny	0,020	0,025	0,263	0,024	-

Stosowanie gazu ziemnego jest praktycznie jedyną szansą na poprawę stanu czystości atmosfery dużych miast. Możliwości oczyszczania spalin powstających w licznych, rozproszonych gospodarstwach domowych oraz drobnych placówkach usługowych i zakładach rzemieślniczych są bowiem znikome.

W ostatnich latach wzrasta wykorzystanie gazu ziemnego w lokalnych źródłach ciepła - ciepłowniach i kotłowniach. Coraz więcej samorządów lokalnych, spółdzielni oraz wspólnot mieszkaniowych jest zainteresowanych budową nowoczesnych kotłowni zasilanych gazem ziemnym.

mgr inż.. Waldemar Fortuna

Literatura dostępna w Redakcji i u Autora artykułu

LEPSZA ATMOSFERA W BOLESŁAWCU



Ryc.1.fot, Zakład Energetyki Ciepłej Sp.z o.o w Bolesławcu
Jeszcze w tym roku znikną stare rury przy wjeździe do Bolesławca.
Przestaną odstraszać potencjalnych przedsiębiorców,
zainteresowanych działalnością w pobliskiej strefie ekonomicznej.

**Mieszkańcy Bolesławca odetchną czystym powietrzem.
5 milionów zł z Wojewódzkiego Funduszu
Ochrony Środowiska we Wrocławiu zostanie
przeznaczone na nowe, proekologiczne inwestycje.**

Do starej, PRL-owskiej jeszcze ciepłowni przy ul. Kościuszki w Bolesławcu są już policzone. Kotłownia wykorzystywana niegdyś do ogrzewania nieistniejącego już zakładu, który produkował wielką płytę, jest teraz bardzo nieopłacalna i szkodzi środowisku. Przykładowo: z jednej tony węgla, spalane w tej kotłowni, można ogrzać blisko 50 mieszkań. Tymczasem zmodernizowana ciepłownia przy ul. Gałczyńskiego zapewnia z jednej tony takiego paliwa ciepło dla 100 mieszkań. Rachunek ekonomiczny jest więc prosty. Bardziej opłaca się transportować ciepłą wodę nowymi rurami z Gałczyńskiego, niż dalej podtrzymywać przestarzałą kotłownię. Zyska także środowisko. Specjaliści oceniają, że dzięki likwidacji tego zakładu zmniejszy się roczna emisja szkodliwego dwutlenku siarki o ok. 12 ton. Innego groźnego gazu - tlenu azotu ubędzie o 4,5 tony. Odetchną więc wszyscy mieszkańcy Bolesławca.

Dzięki nowym inwestycjom ceny ciepła będą znacznie wolniej rosły, gdyż będzie ono w całości produkowane w wysokosprawnym źródle i przesyłane dobrze izolowaną siecią - zapewniają specjaliści z Zakładu Energetyki Ciepłej w Bolesławcu.

Tą doskonałą izolację zapewni wymiana rur, doskonale zabezpieczonych przed stratami ciepła i korozją. Nowe instalacje będą miały łączną długość ok. 3 km.

Wartość wszystkich prac oszacowano na ok. 7 mln zł. W tym wsparcie z Funduszu niskooprocentowana pożyczka - to 5 5 mln zł. Umowę 17.07.2008 r. podpisali Bogumiła Turzańska-Chrobak, zastępca prezesa WFOŚiGW we Wrocławiu oraz przedstawiciele Zakładu Energetyki Ciepłej w Bolesławcu.

Tą doskonałą izolację zapewni wymiana rur, doskonale zabezpieczonych przed stratami ciepła i korozją. Nowe instalacje będą miały łączną długość ok. 3 km.

Wartość wszystkich prac oszacowano na ok. 7 mln zł. W tym wsparcie z Funduszu niskooprocentowana pożyczka - to 5 mln zł. Umowę 17.07.2008 r. podpisali Bogumiła Turzańska-Chrobak, zastępca prezesa WFOŚiGW we Wrocławiu oraz przedstawiciele Zakładu Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Bolesławcu: Edyta Rozwadowska, dyrektor finansowy i Józef Król, prezes zarządu. Przy parafowaniu tego ważnego dokumentu był obecny również Piotr Roman, prezydent Bolesławca.

Prace w terenie ruszyły już pod koniec czerwca i potrwać do końca września tego roku.



Ryc.2.fot, Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Bolesławcu
Umowę na dofinansowanie nowych inwestycji podpisali:
Bogumiła Turzańska-Chrobak, zastępca prezesa WFOŚiGW we Wrocławiu (na zdj. druga z lewej) oraz Edyta Rozwadowska, dyrektor finansowy i Józef Król, prezes zarządu Zakładu Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Bolesławcu. Przy parafowaniu tego ważnego dokumentu był obecny również Piotr Roman, prezydent Bolesławca.

Robert Borkacki

Literatura dostępna u Autora artykułu i w Redakcji

„ZIELONA” OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW

O tym, że oczyszczalnie ścieków są niezbędne w dzisiejszych czasach wie każdy. Niegdyś ludzie obywali się bez tego typu urządzeń i funkcjonowali, ale...teraz jesteśmy od oczyszczalni niemaże uzależnieni.

Oczyszczanie ścieków, to jeden z priorytetów polityki ekologicznej państwa. W ostatnim dziesięcioleciu dąży się do poprawy jakości wód powierzchniowych głównie przez budowę nowych oczyszczalni ścieków komunalnych i przemysłowych. Są one traktowane jako elementy infrastruktury technicznej, które mogą w znaczny sposób wpływać na otoczenie. Wpływ ten dotyczy oddziaływania na jakość powietrza, gleb oraz na wartości estetyczne krajobrazu a będzie on uzależniony od lokalizacji oczyszczalni.

Należy pamiętać, iż prawidłowe skomponowanie otaczającej nas przestrzeni jest podstawą do szczęśliwego i zdrowego życia. Gdy zabieramy się za projektowanie powinniśmy mieć na uwadze potrzeby całego społeczeństwa, zarówno młodzieży jak i starszych ludzi. Architekt krajobrazu współpracując z inżynierem powinien wybrać taką lokalizację, aby nie był ona uciążliwa dla mieszkańców i minimalizowała skutki przyszłej inwestycji na panujący ład przestrzenny.

Pierwszą rzeczą, która informuje nas o tym, że znajdujemy się blisko oczyszczalni to nasilający się nieprzyjemny zapach. Niestety procesy technologiczne oczyszczania ścieków nie pozwalają na razie na wyeliminowanie całkowite tego zjawiska. Ograniczenie rozprzestrzeniania się zapachów można uzyskać przez zastosowanie odpowiednich nasadzeń roślinności.

Funkcje, jakie spełnia zieleń na oczyszczalni

Zieleń jest bardzo ważnym elementem zagospodarowania przestrzennego oczyszczalni i tutaj architekt krajobrazu ma pełne pole do popisu. Przede wszystkim ma ona spełniać następujące funkcje:

- izolować otoczenie od ujemnego wpływu oczyszczalni,
- chronić teren oczyszczalni przed nadmierną przewiewnością i poprawiać mikroklimat,
- ozdabiać oczyszczalnie,
- wkomponowywać ją w krajobraz,
- pochłaniać uciążliwe zapachy.

Zieleń wpływa na szorstkość powierzchni terenu. Z obserwacji wynika, że w miarę wzrostu szorstkości terenu wzrasta wielkość rozpraszania zanieczyszczeń gazowych.

Zieleń dzielimy na wysoką (drzewa), średnią (krzewy i żywopłoty) oraz niską (kwietniki, trawniki). Jeżeli oczyszczalnia jest prawidłowo zaprojektowana i tak też funkcjonuje, nie powinna wydzielać przykrych zapachów, jednak dla osób postronnych zawsze będzie odczuwalna obca i nieciekawa woń. Dlatego należy projektować nasadzenia z zieleni izolacyjnej, które są zgrupowane wzdłuż granic oczyszczalni. Stanowi ona również schronienie dla zwierząt.

Wpływ zieleni na mikroklimat oczyszczalni polega na absorpcji CO₂, zwiększa wilgotność powietrza w otoczeniu oraz stabilizuje temperaturę powietrza. Zieleń zmniejsza wpływ wiatru oraz zapobiega rozprzestrzenianiu się pyłów i zarazek. Jeżeli stosujemy odpowiednie proporcje powierzchni zakrzewionych, zadrzewionych i trawników, jak również zbiorników wodnych, w stosunku do powierzchni dróg, placów, dachów - uzyskuje się wstępujące

prądy powietrza i przewietrzanie, co jest zjawiskiem pożądanym.

Zieleń ma właściwości dezodorowe oraz wpływa na klimat akustyczny. Otoczenie roślin wpływa pozytywnie na samopoczucie psychiczne i fizyczne ludzi. Umiejętnie zaprojektowana i utrzymana zieleń może wydatnie wpływać na podniesienie estetyki oczyszczalni.

Przy projektowaniu zieleni należy zachować następujące zasady:

- projekt zieleni powinien być dostosowany do potrzeb eksploatacyjnych,
 - gatunki roślin powinny być oparte z uwzględnieniem lokalnych warunków klimatycznych i glebowych,
 - zieleń powinna harmonizować z krajobrazem,
 - należy unikać niszczenia istniejącej roślinności wysokiej i niskiej w czasie prac budowlanych lub modernizacji nasadzeń,
- projekt powinien uwzględniać oddziaływanie systemów korzennych na podziemną infrastrukturę.

Zieleń wysoką sadzimy wokół granic oczyszczalni w pasach o szerokości około 10 metrów oraz pomiędzy obiektami, pamiętając by zachować odpowiednią odległość od zbiorników w celu zabezpieczenia przed dostawaniem się do nich liści.

Projektując zieleń nie należy tworzyć zwartych, nieprzerwanych pasów, ponieważ utrudnia to przewietrzanie terenu, co prowadzi do opóźnienia odwadniania osadu na poletkach. Roślinami, które będą przeważać na terenie oczyszczalni to przede wszystkim szybko rosnące drzewa liściaste i iglaki. Powinno się stosować drzewa, które są dostosowane do różnych warunków glebowych i klimatycznych. Takie warunki spełniają: topole, platany, wiązy, czarne bzy, jesiony amerykańskie, białe akacje, wierzby, jałowce, klony, osiki i lipy.



Ryc. 1. dzikie wino

Ryc. 2. bluszcz pospolity

Zieleń średnia towarzyszy zieleni wysokiej na obrzeżach oczyszczalni w pasmach izolacyjnych. Wykorzystujemy ją również do izolacji lokalnych obiektów: kraty, piaskowniki, osadniki. Krzewy i żywopłoty sadzimy również jako zieleń ozdobną, tworzą one wtedy nieregularne skupiska wewnątrz oczyszczalni, wzdłuż dróg i w pobliżu budynków administracyjno-usługowych. Do umocnienia skarp stosujemy następujące krzewy: dzikie wino, bluszcze, japońska róża.



Ryc.3. bez czarny

www.jeanbos.com.pl/recepty/kwiaty_jadalne.htm

Najczęściej stosowane krzewy to: forsycja, magnolia, dzika róża, ligustr, barwinek, wrzosa.

Zieleń niska będzie wypełniać wolne przestrzenie na oczyszczalni, to między innymi trawniki, można również zaprojektować klomby o ciekawych wzorach, jak również kompozycje z roślin płozących. Tego rodzaju kompozycje znajdują się w miejscach wyeksponowanych, by poprawić estetykę obiektu. Zalecane są gatunki kwiatów, które nie są zbyt wymagające pod względem glebowym oraz łatwe w utrzymaniu. Stosujemy kwiaty jedno- i dwuletnie oraz byliny. Trawniki projektujemy na dużych powierzchniach. Jeżeli na oczyszczalni znajdują się skarpy, nasypy zalecane jest ich darniowanie. Na oczyszczalni znajdują się również tereny rezerwowe, należy pamiętać, iż one również powinny być zazielenione i utrzymane w dobrym stanie. Pamiętać należy również, że tereny te będą w przyszłości wykorzystane, więc nie należy sadzić tam kosztownych gatunków. Można tu posadzić rośliny użytkowe, jeżeli będą one zagospodarowane starannie. Formy zieleni na oczyszczalni nie powinny być raczej geometryczne i sztywne. Budynki i budowle inżynierskie należy tak otoczyć zielenią, aby się z nią komponowały. Oprócz ciekawego rozplanowania roślin można również wprowadzić barwę na elewacjach budynków, które będą znajdować się na oczyszczalni, pomyśleć nad stworzeniem ciekawej grafiki i uczynić z obiektu miejsce, które cieszy oko, a nie stanowi oderwany od rzeczywistości twór.

Nie należy przeladowywać terenu zielenią wysoką, powinno się tak zaplanować przestrzeń, by jedne formy przechodziły w drugie i tworzyły razem płynną całość. Pamiętajmy, że operujemy szeroką gamą roślin o różnych wielkościach, pokrojach, jak również odcieniach liści.

Pamiętajmy, że projektując zielenie należy zapoznać się z siecią przewodów nadziemnych i podziemnych. W razie awarii może dojść do konieczności odkopania przewodów, wtedy roślinność zasadzona w tych miejscach będzie musiała ulec zniszczeniu. Innym problemem jest to, iż korzenie mogą zarastać przewody, co w rezultacie może spowodować ich zniszczenie. Przewody gazowe zatruwają rośliny, a centralnego ogrzewania pobudzają wegetację w okresie zimy. Minimalna odległość między drzewem, a brzegiem wykopu powinna wynosić 1 metr od drzewa.



www.prcity.com.pl/treatment-plant.asp

Ryc.4. Przykład oczyszczalni ścieków zagospodarowanej zielenią

Architektura obiektów budowlanych.

Oczyszczalnia ścieków, jak wcześniej wspomniano, to zespół budynków i zbiorników. Projektując obiekt powinno zwracać się uwagę również na kompozycję obiektów, ich rozmieszczenie, barwę, kubaturę, estetykę, roślinność, małą architekturę jak również detale, które powodują, że dany teren ze zwykłego placu, przeistoczy się w ciekawą kompozycję przestrzenną.

Architekt krajobrazu powinien współpracować z inżynierem już w fazie projektowania oczyszczalni. Należy wprowadzać nowe technologie, materiały i tworzywa, korzystać z szerokiej oferty jaka znajduje się na rynku. Tereny zielone powinny zajmować większy procent obszaru i być tak zaprojektowane, by wraz z małą architekturą tworzyły harmonijną całość.

Powinno dążyć się do uzyskania efektu lekkości i prostoty przy zachowaniu proporcji oraz wkomponowania obiektów inżynierskich w krajobraz.

Mała architektura znajdująca się na oczyszczalni ścieków, to skarpy ziemne, murki oporowe, bariery ozdobne, schody terenowe, baseniki, kaskady, rzeźby terenowe, ogrodzenia, baseniki wodne. Nie należy zapominać o umieszczeniu tychże obiektów na projektowanym terenie.

Drogi na terenie oczyszczalni

Na terenie oczyszczalni ze względu na potrzeby technologiczne muszą znaleźć się drogi.

Wzdłuż dróg należy posadzić żywopłoty, które pełnią przede wszystkim funkcję ozdobną i izolacyjną, wielokrotnie zwiększają wykorzystanie przestrzeni i powinny być stosowane zamiast trawników, tam gdzie jest to możliwe. Ponadto ograniczają rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń z rur wydechowych samochodów i zmniejszają do 80% zanieczyszczenie gleb płynące z pojazdów samochodowych. Na oczyszczalni również projektujemy ścieżki, które będą łączyły drogi i obiekty, umożliwiać swobodne poruszanie się po obiekcie.

W Polsce dotychczas nikt nie przywiązywał wagi do tego jak wygląda teren wokół oczyszczalni, dlatego większość z tych obiektów wygląda jak oderwany od rzeczywistości twór, nie pasujący zupełnie do otaczającego go krajobrazu. Obecnie coraz większą uwagę zwraca się na to, by wkomponować te obiekty w otoczenie i tak je zaprojektować, aby cieszyły oko.

Pamiętajmy, iż to jak zorganizowana jest przestrzeń wokół nas wpływa na nasze samopoczucie.

mgr inż. Marta Żytkiewicz
Architekt krajobrazu

Literatura dostępna u Autorki artykułu oraz w Redakcji



„Łąka Sulistrowicka” pospolita czy wyjątkowa?



Łąka jest obszarem łądowym, na którym rośnie zwarta roślinność zielna z dominacją lub znacznym udziałem traw. Powyższą definicję można przyporządkować charakterystyce każdej łąki, bez względu na to czy opisywany obszar jest naturalny czy też sztuczny, nizinny czy górski lub podlegający zgoła innej klasyfikacji. Jest to ekosystem, który szczególnie zachwyca swym widokiem ze względu na bogactwo roślin tworzących w krajobrazie barwną mozaikę. „Łąka Sulistrowicka” jest pod tym względem obszarem wyjątkowym i różnorodnym, z licznymi osobliwościami flory i fauny. Z tego też powodu dnia 20 marca 1958r. został uznany zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego za rezerwat przyrody.



Ryc.2. Goryczka wąskolistna
fot. P. Sendecki



Ryc.3. Kosaciec syberyjski,
fot. P. Śnigucki

powodują gwałtownego wejścia roślinności synantropijnej w odsłonięte miejsca.



Ryc.1. Macierzanka - aromatyczna stołówka motyli, fot. P. Sendecki

Kilka słów o rezerwacie

Jest to rezerwat florystyczny o powierzchni 26,37 ha, utworzony w celu zachowania zbiorowisk łąkowych z rzadkimi gatunkami roślin. Chroniony teren leży w Masywie Ślęży na wschodnim stoku Góry Raduni i jest integralną częścią Ślezańskiego Parku Krajobrazowego. Na przyrodę wywiera wpływ rodzaj gleb złożonych z wietrzliny serpentynitowej (skały budulcowej charakterystycznej dla Raduni), nachylenie terenu (290 - 340 m n.p.m.), a także specyficzny wilgotny klimat ślezański, z dużą ilością deszczowych i burzowych dni w roku. Ponadto obecność przepływających przez rezerwat dwóch strumyków, powoduje zróżnicowanie warunków wodnych, co z kolei wpływa na obecność roślinności bagiennej i torfowiskowej.

W rezerwacie występują 232 gatunki roślin naczyniowych, z czego około 20 podlega całkowitej ochronie prawnej (m in.: kosaciec syberyjski, goryczka wąskolistna, goździk pyszny, storczyk szerokolistny i plamisty). Zbiorowiska roślinne są zróżnicowane i przeplatają się wzajemnie. Wśród nich możemy wymienić ekosystemy: leśne, zaroślowe, bagienne, łąkowe (w tym wilgotne - trzęślicowe i suche - florystycznie zbliżone do zbiorowisk kserotermicznych).

Rezerwat został utworzony dla ochrony (m in. przed szkodliwą działalnością człowieka) unikatowego obszaru „Łąki Sulistrowickiej”. Jednak bez stałej ingerencji nie miałby on szans na przetrwanie, głównie ze względu na zarastanie najcenniejszych zbiorowisk łąkowych. W celach pielęgnacyjnych i zachowawczych, prowadzone są prace polegające na: corocznym koszeniu łąk, stopniowym usuwaniu zarośli i wycince drzew i krzewów (głównie samosiewów). Istotą tych zabiegów jest systematyczność, ciągłość i stopniowość ich wykonywania, dzięki czemu nie zakłócają równowagi ekosystemów i nie

Flora

Rezerwat ma charakter łąki śródleśnej, której część zadrzewioną buduje dominująca sosna zwyczajna z domieszką świerka pospolitego i dębu (szypułkowego i bezszypułkowego). Drzewostan liściasty reprezentuje: buk zwyczajny, brzoza brodawkowata, wierzba szara; rzadko leszczyna, jabłoń pospolita i jarzab pospolity. Gęste zarośla w podszycie tworzy malina właściwa. W dolnych partiach lasu rosną krzewinki: borówka czarna i brusznica oraz wrzos zwyczajny. Przedstawicielami zarodnikowych są dwie paprocie: wietlica samcza i kosmopolityczna orlica pospolita (o liściach rozmiarów dochodzących nawet do 2 metrów). W runie leśnym rosną drobne rośliny naczyniowe o białym kwiatostanie: możylinek trójnerwowy, gwiazdnica wielkokwiatowa, konwalia majowa, konwalijska dwulistna i zawilec gajowy. Żółty akcent wprowadzają: jaskier kosmaty, gajowiec żółty i pięciornik kurze ziele. Ciekawym aczkolwiek dość pospolitym gatunkiem jest filigranowej budowy - dzwonek okrągłolistny (o okwiacie w kształcie odwróconych, fioletowych dzbanuszków) i objęta ścisłą ochroną - lilia złotogłów (o pięknych dużych kwiatach barwy różowej).

Tereny podmokłe porasta roślinność charakterystyczna dla wilgotnych łąk, torfowisk i zabagnień. Dominują sity (chudy, dwudzielny, skupiony, członowaty) i turzyce (rzadkie Davalla i Bueka; żółta, gwiazdkowata, prosowata, pospolita), ponikła (skąpokwiatowe i jednoprzysadkowe), a z wełnianek charakterystyczna dla torfowisk niskich - wełnianka szerokolistna. Zbiorowiska nadwodne tworzy trzcina pospolita oraz stanowiska ostrożeńca błotnego i tojeści pospolitej. Na wilgotnych łąkach występują dwa gatunki kosaćcowatych o dużym i barwnym kwiatostanie - mieczyk dachowkowaty i kosaciec syberyjski. Oba objęte są ścisłą ochroną, a z powodu rzadkości występowania, zostały wpisane na Czerwoną Listę Roślin i Grzybów Polski. Podmokłe podłoże preferują: skrzyp, dziewięciornik, komonica, niezapominajka, kniec i przytulia - wszystkie ze słowem „błotny” w drugim członie nazwy. Na gruncie zabagnionym rośnie uznany w ziołolecznictwie kozłek lekarski i miododajny (ceniony przez pszczelarzy) trędownik bulwiasty, natomiast środowisko zatorfione preferuje roślina półpasożyt - gnidosz rozestany.

Na stanowiskach suchych i nagranych słońcem (widne polany i łąki) można zaobserwować ciepłolubną florę zbliżoną do kserotermicznej, z takimi gatunkami roślin jak:

Ryc.4. *Mieczyk dachówkowaty*Ryc.5. *Białe delikatne kwiaty pajęcznicy, fot. P.Sendecki*

pajęcznica (liliowate), wiązówka bulwkowata i pięciornik biały (rózowate), gorysz siny (selerowate), dzwonek brzoskwiolistny i skupiony (dzwonkowate), lepnica zwisła (goździkowate), groszek czerniejący (bobowate). Są one odporne na suszę i długotrwałą ekspozycję na światło słoneczne.

Ekosystemy łąkowe rezerwatu tworzą około 34 gatunki traw. Pospolicie występują jednoliścienne z rodziny wiechlinowatych: wiechlina (roczna, łąkowa), kostrzewa (owcza, czerwona, trzciniowa), strzęplica (piramidalna, nadobna), tomka wonna, mietlica biaława, kłosówka wełnista, izgrzyca przyziemna, drżączka średnia. Rzadziej spotykane są: owsica (omszona, łąkowa), mietlica (pospolita, psia), śmiełek darniowy, rajgras wyniosły, perlówka zwisła, bliźniczka psia trawka. Są to gatunki budujące zbiorowiska trawiaste, wyraźnie dominujące nad roślinami zielnymi (które jednak dodają łące wyjątkowego, malowniczego wyrazu).

Ryc.6. *Kwiaty barw wszelakich, fot. P.Sendecki*

Charakterystyczne dla rezerwatu, są (przeważające na glebach zmiennowilgotnych) w ekosystemach łąkowych - **łąki trzęślicowe**. Są one szczególnie bogate (ok. 100 gatunków), przez co stanowią barwny element w krajobrazie, zmieniający się kolorystycznie wraz z porami roku i kwitnieniem poszczególnych roślin. Dominującym gatunkiem jest trawa - trzęślica modra, której towarzyszą takie rośliny zielne jak: krwiściąg lekarski, okryz łąkowy, sierpik barwierski, przytulia północna, czarcikęs łąkowy, chaber łąkowy; a także wpisane na Czerwoną Listę Roślin i Grzybów Polski - goździk pyszny oraz kosaćcowate - mieczyk dachówkowaty i kosaciec syberyjski.

Obok gatunków prawnie chronionych, na terenie rezerwatu występuje także wiele innych, rzadkich: turzycza Davalla i Bueka (charakterystyczne dla torfowisk niskich i młak eutroficznych), róża francuska (pomimo wielu odmian ozdobnych nieliczna w środowisku naturalnym), chaber ostrołuskowy o purpurowych kwiatach, żółto kwitnący wężymord niski, fioletowa główienka wielkokwiatowa, a także strzęplica piramidalna i delikatnej budowy - koniczyna długokłosowa.

Ze względu na rodzaj klasyfikacji, w florze rezerwatu możemy wymienić charakterystyczne ze względu na miejsce i sposób bytowania, gatunki:

- **górskie** - jaskier gajowy (trujący jak większość jaskrowatych), goryczka wczesna (charakterystyczna dla łąk i muraw naskalnych) i przenet purpurowy (rzadka roślina z rodziny astrowatych). Interesującym gatunkiem jest storczyk gółka długoostrogowa, który jak większość przedstawicieli tej rodziny, żyje w symbiozie z grzybami (bez nich roślina nie wykiełkuje!). Zjawisko to nosi nazwę mikoryzy. Innym gatunkiem górskim jest (opisywana już wcześniej) lilia złotogłów. Zwabia ona owady intensywnym zapachem i barwą kwiatów. Według dawnych wierzeń, była rośliną przyporządkowaną planecie Mars, a jej cebulki (kiedy jeszcze nie była tak rzadka i objęta całkowitą ochroną) stanowiły nie lada przysmak kulinarny.

- **synantropijne** - wierzbą iwa, rogownica pospolita, koniczyna biała, lucerna siewna, babki (zwyczajna, lancetowata), stokrotka pospolita, krwawnik pospolity, starzec jakubek. Są to rośliny towarzyszące człowiekowi, rosnące w pobliżu dróg, ścieżek i szlaków turystycznych. Ponieważ stanowią element zawleczony na teren rezerwatu w sposób antropogeniczny, mogą zostać uznane jako chwasty. Powyższe zagadnienie jest szczególnie niebezpieczne na obszarach chronionych, ze względu na wypieranie gatunków, dla ochrony których te obszary utworzono.

- **półpasożytnicze** - gnidosz błotny i rozestłany, leniec pospolity, pszeniec gajowy i zwyczajny, szeleżnik większy i mniejszy, świetlik łąkowy. Ze względu na specyficzny sposób odżywiania stanowią osobliwość florystyczną. Korzystają z wody i soli mineralnych żywiciela, jednocześnie zachowując zdolność do fotosyntezy, dzięki chlorofilowi zawartemu w komórkach.

Fauna

Pozornie wydawać by się mogło, że ekosystemy łąkowe tworzą jedynie rośliny. Jest to rozumowanie błędne ponieważ zarówno flora jak i fauna powiązane są ze sobą nicią współzależności. Faunę „Łąki Sulistrowickiej”, w głównej mierze różnicuje klimat Masywu Ślęży, ukształtowanie terenu, rodzaj gleb i szaty roślinnej, która jest miejscem bytowania i żerowania zwierząt.

Najbogatszy gatunkowo jest świat owadów. Ciekawostką faunistyczną stanowi pięknie ubarwiony w czarno-żółte pasy imitujące skórę tygrysa - pająk tygrzyk. Plecie on pajęczynę z charakterystycznym zygżakiem tzw. szwem wzmacniającym. Innym gatunkiem jest duży drapieżny chrząszcz z rodziny *Carabus* biegacz pomarszczony oraz drobny owad rozwijający się w liściach gorysza *Ectoedemia (Fomoria) viridissima*, którego stanowisko

w rezerwacie jest prawdopodobnie jedyne w Polsce.

Przedstawicielem herpetofauny jest rzadki (związany ze środowiskiem wodnym) płaz ogoniasty z rodziny salamandrowatych traszka górską, pospolita żaba trawna oraz należąca do gromady gadów - jaszczurka żyworodna.

Ptaki zamieszkują zalesioną część rezerwatu (m.in. zięba i kolorowe sikory bogatka, modraszka, czarnogłówka), zarośla (niepozorne ptaki wędrowne z rodziny pokrzewkowatych piecuszek, pierwiosnek, cierniówka, kapturka; drozdowate - drozd śpiewak, kos,

rudzik) i tereny łąk (żółto ubarwiony śpiewak - trznadel). Lasy zamieszkują także większe ptaki: sójka (najbarwniejszy ptak z rodziny krukowatych Europy), kukułka (pasożyt lęgowy) i leśny przedstawiciel gołębiowatych turkawka.

Najmniejszym ssakiem rezerwatu jest ważąca zaledwie kilka gramów ryjówka malutka. Korytarze podziemne w glebie tworzy - polnik bury (z rodziny chomikowatych) i mysz leśna. O zmierzchu i nocą nad łąkami żerują nietoperze z rodziny mroczkowatych karlik malutki, nocek duży i gacek brunatny (należy pamiętać, iż wszystkie gatunki tych ssaków podlegają w Polsce ścisłej ochronie prawnej).

Zamiast zakończenia.

Rezerwat „Łąka Sulistrowicka” to jeden z najcenniejszych rezerwatów florystycznych na Dolnym Śląsku. Bogaty gatunkowo, różnorodny i malowniczo usytuowany na stoku Góry Raduni, gdzie pory roku przeplatają się z porami kwitnienia poszczególnych gatunków, tworzących barwne dywany pośród lasów. Aby zapoznać się z walorami przyrodniczymi i krajobrazowymi tego obszaru nie trzeba wiele. Wystarczy zaplanować wycieczkę do Ślężańskiego Parku Krajobrazowego i wybrać jeden ze szlaków turystycznych lub wkroczyć na ścieżkę dydaktyczną oznaczoną symbolem zielonego liścia, której jeden z przystanków mieści się bezpośrednio w rezerwacie. Dodatkowym ułatwieniem jest usytuowanie chronionego obszaru w pobliżu miasta Wrocławia (ok. 34 km), co szczególnie sprzyja rodzinnej turystyce weekendowej oraz wycieczkom szkolnym.

Obcowanie z naturą to najciekawsza forma edukacji, której nie można w pełni doświadczyć tylko czytając książki i artykuły o tematyce przyrodniczej lub ucząc się o niej w szkole.

Warto zatem zaplanować wycieczkę do jednego z dolnośląskich parków krajobrazowych i samemu odpowiedzieć na pytanie zawarte w tytule: czy „Łąka Sulistrowicka” to obszar łąkowy jak wiele innych w polskim krajobrazie, czy też wyjątkowy i szczególnie wart zobaczenia?

Gatunek	Kolor kwiatów	Pora roku
Zawilec gajowy	biały	przedwiośnie
Knieć błotna	żółty	
Storczyk szerokolistny	amarantowy	wiosna
Pełnik europejski	żółty	
Pięciornik - kurze ziele	żółty	wiosna-lato
Głowienka wielokwiatowa	fioletowe	lato
Kosaciec syberyjski	fioletowe	
Storczyk plamisty	różowy	
Mieczyk dachówkowaty	różowy	
Konwalia majowa	biały	
Lilia złotogłów	purpurowy	
Firletka poszarpana	fioletowo - różowy	
Chaber przestrzelon	purpurowy	lato-jesień
Sierpik barwierski	purpurowy	
Nawłoc pospolita	żółty	
Goździk pyszny	różowy	
Zimowit jesienny	różowy	jesień
Podkolan biały	biały	

Ryc. 7. Tab. 1. Pory kwitnienia wybranych gatunków roślin w rezerwacie „Łąka Sulistrowicka

Matylda Rudnik
Na podstawie materiałów Dolnośląskiego Zespołu Parków Krajobrazowych

Literatura dostępna u Autorki artykułu oraz w Redakcji

SYMPOZJA O KSZTAŁTOWANIU POSTAW PROŚRODOWISKOWYCH

Historia cywilizacji to historia zanieczyszczenia i degradacji Ziemi na coraz większą skalę. Najpierw uległy zanieczyszczeniom najbliższe okolice wsi i miast, później zanieczyszczone zostały akweny, lasy, gleby i powietrze, wreszcie odległe warstwy atmosfery, aż obecnie zanieczyszczenia osiągnęły wymiar globalny. Ta postępująca degradacja środowiska jest nade wszystko efektem myślenia i przyjętego systemu wartości. Zachodzi więc pilna potrzeba przebudowania mentalności ludzkiej, chodzi o to, by człowiek przyjął takie wartości, które doprowadzą do zrównoważonego ekorozwoju i położą kres dalszej degradacji naszego ekosystemu. Chodzi więc o kształtowanie postaw prośrodowiskowych. Wszak postawa, to stosunek człowieka do życia i do pewnej wyróżnionej sfery zjawisk, w omawianym przypadku chodzi o sformułowanie aktywnej, pozytywnej postawy wobec przyrody. Kształcenie natomiast polega na rozwijaniu i doskonaleniu zdolności umysłowo-manualnych oraz cech charakteru. Zatem było by dobrze aby całą edukację ukierunkować na poznanie i ochronę

środowiska. Wszyscy nauczyciele powinni więc uczyć swoich przedmiotów w tym właśnie aspekcie.

Taki cel stawiają sobie organizatorzy i uczestnicy corocznych sympozjów pod nazwą „Proekologiczne postawy młodzieży u progu XXI wieku”, które odbywają się w Sułowie k. Milicza. Twórcami tych spotkań są panie: mgr Krystyna Gans prezes Stowarzyszenia na Rzecz Ekologii Humanistycznej „EKOS” oraz mgr Krystyna Piosik dyrektorka sułowskiego gimnazjum im. Jana Pawła II. Sympozja te to otwarte forum dla nauczycieli chemii i przyrody poświęcone kształtowaniu postaw prośrodowiskowych, w którym uczestniczą naukowcy z Wrocławia i innych ośrodków akademickich w kraju, a równocześnie nauczyciele i młodzież. Pierwsze sympozjum odbyło się w 1999 roku, w 2007 miało miejsce już dziewiąte, a tegoroczne będzie już miało charakter 10 jubileuszowego. W czasie kolejnych sympozjów poruszano rozmaite tematy związane z ochroną środowiska, ekoenergetyką, „sumieniem ekologicznym”, udziałem chemii w życiu, tworzeniem

żywności genetycznie modyfikowanej i in. wszystkie one wzbudzały zainteresowanie tak nauczycieli, jak i młodzieży.

Sympozja odbywają się co roku w czasie „złotej polskiej jesieni”, w ostatnią sobotę września w gościnnym sułowskim gimnazjum. W zasadzie składają się z trzech części: wykładów wybitnych autorytetów naukowych, z sesji posterowej, gdzie prezentowane są problemy, spostrzeżenia i przemyślenia uczestników sympozjum oraz ze ścieżek edukacyjnych, których jest zwykle kilka np. piesza, rowerowa, konna i kajakowa. Są to trasy ciekawie zaprojektowane i starannie przygotowane, ponieważ najlepiej zdobywa się wiedzę oraz kształci umiejętności i postawy „trenując” w autentycznych warunkach. Młodzież, a także nauczyciele mają możliwość wziąć udział w warsztatach tematycznych, występach chórów i inscenizacjach.



Ryc. 1. Fragment Parku Krajobrazowego Dolina Baryczy.

Miejsce, w którym odbywają się sympozja o tematyce środowiskowej wydaje się nieprzypadkowe. Sułów bowiem położony jest w pięknej okolicy, szczególnie cennej ze względu na walory środowiskowe. Miejscowość leży w centrum Parku Krajobrazowego „Dolina Baryczy”. Jest to obszar ponad 87 tys. ha, jeden z największych w kraju, utworzony w 1996 r., obejmuje wyjątkowy w Europie środkowej zespół stawów o powierzchni ok. 7,5 tys. ha. Stawy zakładane tu były już w XIII w. przez cystersów, głównie w celach hodowlanych karpia. Znaczna część stawów tworzy Rezerwat Ornitologiczny „Stawy Milickie”, który obejmuje sześć kompleksów stawów, zwanych nieraz „milickim rajem ptasim”. Na tym obszarze również działa Stacja Ornitologiczna Uniwersytetu Wrocławskiego mieszcząca się w Rudzie Milickiej. W lasach wydzielone są dwa rezerваты leśne: Rezerwat Leśny „Radziąc”, chroniący las dębowy z bukiem, Rezerwat Leśny „Olszyny Niezgodzkie”, który obejmuje olszyny bagienne pochodzenia naturalnego, poza tym są dwa rezerваты krajobrazowe „Wzgórze Joanny” chroniący znaleziska prehistoryczne i wyspę stanowiska buka oraz „Wydymacz” z łęgiem jesionowo-olszowym i ekosystemem wodnym. W sąsiedztwie Sułowa leży wieś Ruda Sułowska, w której mieszczą się obiekty Gospodarstwa Rybackiego prowadzącego hodowlę ryb na tym terenie. W ostatnich latach zorganizowano na jednym ze stawów łowisko komercyjne i urządzono pole biwakowe w pięknym otoczeniu wody, drzew i zawsze obecnych tu ptaków wodnych. Ścieżki edukacyjne i szlaki turystyczne prowadzą brzegami stawów, przez groble, trasą nieistniejącej już kolejki wąskotorowej, pozwalają obserwować ptaki i zwierzęce, w każdej porze roku są atrakcyjne i przyczyniają się do poznania i rozumienia przyrody.

Należy jeszcze wspomnieć o samym Sułowie. Stara osada, o której wzmianki znajdują się w XIII w. zmieniła kolejno władców, od Książąt Oleśnickich, poprzez władców czeskich, po pruskie panowanie. W 1694 r. Sułów po raz pierwszy otrzymał prawa miejskie, które utracił po zniszczeniach wojennych, by ponownie odzyskać je w 1755. Od 1945 roku Sułów jest oficjalnie wsią, chociaż dalej ma charakter miejski. Po środku zabudowy jest prostokątny rynek otoczony domami o charakterze kamieniczek. W zachodniej pierzei rynku zachował się niewielki dom z podcieniem, pamiątkowy dla Polaków, gdyż w podróży do Wiednia zatrzymał się tam Juliusz Słowacki. W Sułowie są dwa kościoły, o drewnianej konstrukcji szkieletowej, w otoczeniu starych drzew. Zachował się barokowy pałac z XVII w. z 11-hektarowym parkiem w stylu angielskim. Niestety park jest zaniedbany i nie udostępniony dla mieszkańców. W parku i przy wejściu do pałacu znajduje się wiele cennych okazów dębów, jesionów i platanów. W południowej części miejscowości na rozlewiskach Baryczy, gdzie kiedyś był zameczek myśliwski książąt oleśnickich, obecnie urządzono kąpieliska i ośrodek wczasowy. Spośród ważniejszych budynków zachował się dawny ratusz z sygnaturką, poczta i stacja kolejki.



Ryc. 2. Dom, w którym zatrzymał się Juliusz Słowacki w 1831 r.

Uczestnicy Sympozjum biorąc aktywny udział w całym programie spotykają się z „prawdziwą” przyrodą, z wciąż aktualnym problemem odizolowania cennych miejsc czy też udostępnienia ich wszystkim chętnym.

W konkluzji można stwierdzić, że twórcy sympozjów sułowskich podjęli się edukacji społecznej, której przyświeca wiara w przebudowanie mentalności ludzkiej, wiara w to, iż uczestnicy tych narad będą promieniować na otoczenie trwałymi poglądami środowiskowymi doprowadzą do zahamowania degradacji lokalnych ekosystemów. Uczestnicy tych sympozjów, a była to już liczba około dwa tysiące osób, mieli możliwość ujrzenia zagadnień związanych z ekologią i ochroną środowiska z różnych punktów widzenia oraz mieli wystarczająco dużo argumentów, aby dotychczasowy pogląd technocentryczny zmienić na biocentryczny, a ekologię, naukę o środowisku na ekozofię czyli umiłowanie środowiska. Ucząc i wychowując formujemy więc nie tylko twórcze umysły, ale i dobre, szlachetne, aktywne postawy ludzkie przydatne przyrodzie ojczyźnie.

Dr Natalia Wanda Skinder
Rzeczoznawca MEN ds. podręczników chemii
Przewodnicząca Sekcji Dydaktycznej
Polskiego Towarzystwa Chemicznego
Literatura dostępna u Autorki artykułu i w Redakcji

EKOPRZYJAŻNI

Zarząd i Redakcja „Ekonatury” postanowiła po raz pierwszy wręczyć statuetki „EKOPRZYJAŻNI” z okazji Jubileuszu V lecia, który odbędzie się 15 stycznia 2009 o godzinie 10 w auli Jana Pawła na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu. Wyróżnienie będzie przyznawane, co roku dla firm i instytucji, które wspierają edukację ekologiczną realizowaną przez Ekonaturę.

Impreza odbędzie się w ramach konferencji poświęconej ocieplaniu się klimatu. Prezentacji multimedialnej dokonają znani naukowcy z tegoż Uniwersytetu.

Patronat

Ministra Środowiska i Marszałka Województwa Dolnośląskiego

Konferencji będą towarzyszyć wystawy związane z ochroną środowiska. Na zakończenie odbędzie się koncert pt. „Zaczarowany Świat Operetki” w wykonaniu znanych artystów wrocławskich.

Już dziś zapraszamy wszystkich Przyjaciół ekologii na nasz Jubileusz.



ekonatura

POLSKIE CENTRUM EDUKACJI, PROMOCJI PRODUKTÓW I URZĄDZEŃ EKOLOGICZNYCH
STOWARZYSZENIE EKONATURA

ZAPRASZAMY NA STAŻ, PRAKTYKĘ, WOLONTARIAT

Stowarzyszenie „Ekonatura” działające od 2002 roku wydaje od 2003 roku ogólnopolski miesięcznik EKONATURA. Zajmujemy się edukacją ekologiczną i prozdrowotną. Współpracujemy z uczelniami, firmami i instytucjami zajmującymi się ochroną środowiska.

ADRES REDAKCJI: UL. NARCIARSKA 31, WROCŁAW-WOJNÓW
TEL. (0-71)346-63-69, 503-061-622, e-mail: ekonatura@wp.pl

Członkowie Wspierający

P.P.O. Siechnice
ul. Opolska 30
55-011 Siechnice
tel. (0-71) 311-55-70
fax: (0-71) 311-53-86
ppo@pposiechnice.com.pl
www.pposiechnice.com.pl



Urząd Gminy Kobierzyce
al. Pałacowa 1
55-040 Kobierzyce
tel. (0-71) 311 12 97
www.kobierzyce.ug.gov.pl



Osadkowski S.A.
ul. Kolejowa 6
56-420 Bierutów
tel. (0-71) 314 64 54
www.osadkowski.com.pl



Producent drzwi i okien z PCV
EURO-PLAST
ul. Wrocławska 63
49-200 Grodków
tel./fax (0-77) 415 44 86
Punkt handlowy
ul. Kruszwicka 26/28, Wrocław
tel. (0-71) 359 33 19
www.euro-plast.pl



Bank BGŻ
Oddział Operacyjny
we Wrocławiu
Plac Teatralny 3
50-051 Wrocław
tel. (0-71) 376 63 00 (10)



Ogród Botaniczny we Wrocławiu
ul. Henryka Sienkiewicza 23
50-335 Wrocław
tel. (071) 322-59-57,
fax (071) 322-44-83
e-mail: obuwr@biol.uni.wroc.pl



Uniwersytet Przyrodniczy We Wrocławiu
ul. C. Norwida 25, 50-375 Wrocław
Tel.: (0-71) 320-51-01,
Tel/fax:(0-71) 328-39-19
e-mail: rektor@ozi.ar.wroc.pl
www.ar.wroc.pl



GREENLAND TECHNOLOGIA EM
Trzcianki 6
24-123 Janowiec n/Wisłą
tel. (0-81) 888 53 25
fax. (0-81) 888 53 26
www.emgreen.pl



Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
ul. Komandorska 118/120
53-345 Wrocław
tel. 71 36 80 100
e-mail: www@ae.wroc.pl
www.ue.wroc.pl



Urząd Miasta i Gminy Niepołomice
pl. Zwycięstwa 13
32-005 Niepołomice
tel. (0-12) 281 12 60



Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu
ul. Norwida 34
50-950 Wrocław
tel. (0-71) 328-25-59
fax: (0-71) 328-50-48
www.rzgw.wroc.pl



Międzynarodowa Komisja Ochrony Odry przed Zanieczyszczeniem
Sekretariat
ul. M. Curie-Skłodowskiej 1
50-381 Wrocław
tel. (0-71) 326-74-70
fax: (0-71) 328-37-11
www.mkoo.pl



3M Poland Sp. z o.o.
al. Katowicka 117
05-830 Nadarzyn
www.3m.pl
Oddział we Wrocławiu
ul. Kwidzińska 6
51-416 Wrocław
tel. (0-71) 325 25 52



Miejski Ogród Zoologiczny we Wrocławiu
ul. Wróblewskiego 1-5
51-618 Wrocław
tel: (0-71) 348-30-24
fax: (0-71) 348-37-68
e-mail: lutra@zoo.wroc.pl



Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Legnicy S.A.
Ul. Poznańska 48
59-220 Legnica
tel. (076) 856-83-00
fax. (0-76) 856-83-05
marketing@wpec.legnica.pl



BUDOWNICTWO WODNE I ZIEMNE
Adam Hućko
ul. Mikołaja Kopernika 6
57-540 Łądek Zdrój
tel.(074) 814 63 31, 601 750
bzw.hućko@op.pl



Tartak Popielów s.c
D.S. Wierzbicy
46-090 Popielów, ul. Dworcowa 66
tel./fax:(077) 469-42-41,
077 427-56-15
PUNKT HANDLOWY
51-502 Wrocław, ul. Miłoszycka 3,
tel.(071)348-26-67
e-mai:sklad.wroclaw@wp.pl
www.tartakpopielow.pl



Dołącz do Członków Wspierających

***Jeżeli jesteś bezrobotnym zarejestrowanym
w Powiatowym Urzędzie Pracy we Wrocławiu
i chcesz mieć atrakcyjną pracę?***

**Zainteresuj się naszymi kursami:
proponujemy ciekawe tematy z praktyką
u pracodawcy**

*** FLORYSTYKA z przedsiębiorczością i obsługą kas
fiskalnych, znajomością technik sprzedaży, blokiem
językowym,**

*** PROJEKTOWANIE OGRODÓW z elementami
przedsiębiorczości, j. angielskim,**

*** KURS PRZYGOTOWUJĄCY do nabycia uprawnień
do sporządzania świadectw energetycznych budynków
i mieszkań.**

Informacja telefoniczna: (071) 360-43-24

Kontakt e-mailowy: wrwr@praca.gov.pl