



EGZEMPLARZ REGIONALNY

# ekonatura

ogólnopolski miesięcznik ekologiczny

Listopad 2006 Nr 11(36) 4,90 zł

ISSN 1731-6944



**"Gorące wizytacje policji ekologicznej"**  
**"Pigułka" życiowej energii**  
**Ceraminczy łupek czyli... rzecz o cegle elewacyjnej EkoKlinkier**  
**Naturalny mur**

# SPIS TREŚCI

## Od Redakcji

### Prawo ochrony środowiska

- „Gorące wizytacje policji ekologicznej”..... 4  
Dylematy z edukacją ekologiczną..... 5

### Zdrowie

- „Pigułka” życiowej energii..... 6  
Urozmaicenie pożywienia receptą na zdrowie..... 8

### Świat roślin i zwierząt

- Narkotyczny nektar..... 9  
Skąd się wzięły nasze koty?..... 10

### Rolnictwo ekologiczne

- Zagrożenia ze strony organizmów modyfikowanych genetycznie (GMO)..... 12  
Chów bydła mięsnego w ekologicznym gospodarstwie rolnym w rejonie dolnośląskim..... 15  
„Rolnictwo ekologiczne – od producenta do konsumenta”..... 18

### Najnowsze technologie

- BAT - Najlepsze dostępne techniki. Wytyczne dla przemysłu chemicznego..... 19  
Ceramiczny łupek czyli... rzecz o cegle elewacyjnej EkoKLINKIER..... 21  
„Od biomasy do wodoru – praktyka i perspektywy”. Konferencja naukowa w Karczewiskach..... 22

### Polska - kraj przyjazny i zielony

- Dopłaty do spożycia mleka i przetworów mlecznych w placówkach oświatowych..... 23  
Masz głos masz wybór..... 24

### Architektura Krajobrazu

- Spacerkiem po zabytkowych ogrodach i parkach ..... 26  
Parki podworskie – czy są jeszcze szanse na ich zachowanie?..... 27  
Naturalny mur..... 30

### Co sływać u członków wspierających?

#### W następnym numerze:

- Apteka na łonie natury
- „Kranówka jak mineralna”
- Skąd się wzięły nasze koty? cz. II.

# WYDAWCA

## Polskie Centrum Edukacji, Promocji Produktów i Urzędzeń Ekologicznych Stowarzyszenie EKONATURA

ul. Narciarska 31  
51 – 515 Wrocław  
tel./fax: 0-71 346 63 69  
e – mail: [ekonatura@wp.pl](mailto:ekonatura@wp.pl),  
[ekonatura@poczta.onet.pl](mailto:ekonatura@poczta.onet.pl)

**Zapraszamy na stronę:**  
[www.ekonatura.org](http://www.ekonatura.org)

**Redaktor Naczelny:**  
Ryszard Gruszczyński

**Zespół redakcyjny:** Karolina Kończyńska,  
Anna Miljković, Marcin Pawliński, Mariola Soja,  
Jarosław Sychała, Dorota Strząska.

**Współpraca:** Anna Jakubska, Anna Kiepas – Kokot, Elżbieta Koselska, Anna Mazik, Tomasz Michalak, Dagny Nowak, Karolina Rychlewska, Roman Andrzej Śniady, Łukasz Wolski.

**Konsultant działu Rolnictwo Ekologiczne:**  
dr inż. Roman Andrzej Śniady  
Akademia Rolnicza we Wrocławiu

**Projekt i komputerowe opracowanie przedniej okładki:** Małgorzata Pindur, Drukarnia „PANDA”

**Druk:**  
Drukarnia „PANDA”  
ul. Paczkowska 26, 50-503 Wrocław  
tel./ fax: 0-71 342 76 43  
e-mail: [biuro@drukarnia-panda.pl](mailto:biuro@drukarnia-panda.pl)

**Stowarzyszenie EKONATURA:** wszelkie prawa zastrzeżone. Przedruk materiałów wyłącznie za zgodą wydawcy. Redakcja zastrzega sobie prawo do skrótów, zmiany tytułów i opracowania redakcyjnego nadsyłanych artykułów. Za treść reklam redakcja nie odpowiada.

Poglądy autorów nie zawsze odpowiadają poglądom redakcji.

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

**Całoroczna prenumerata czasopisma wynosi 96,00 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**

## Od Redaktora

Mamy w pełni polską jesień. Znaczne spadki temperatury zmusiły nasze organizmy do przestawienia się na tę porę roku. Musimy odpowiednio się ubierać, gdyż bardzo łatwo jest o przeziębienia i różne infekcje, jeżeli nie jesteśmy właściwie odżywieni, a szczególnie gdy towarzyszy temu brak witamin.

Listopad to nie tylko przepiękne barwy przyrody, ale okres pełen zadumy ze względu na tradycję Święta Zmarłych. W codziennych trudach życia nie zastanawiamy się bardziej nad jego wartościami. Dopiero w tym dniu, w którym odwiedzamy groby naszych bliskich, próbujemy analizować i wspominać naszą przeszłość spędzoną z bliskimi. Oceniamy, co jest najważniejsze w życiu.

Często dopiero po śmierci doceniamy swoich najbliższych. Przypominamy sobie i dostrzegamy w nich to, co było najlepsze.

Co roku o tej porze wracamy myślami do tych samych ocen i wniosków, zastanawiamy się jak postępować, aby być szczęśliwym. Troski życia codziennego, zbyt szybkie tempo życia, pogoń za pieniędzmi często nie pozwalają nam delektować się życiem i otaczającą nas przyrodą.

Przemiany polityczne i gospodarcze sprawiły, że w krótkim czasie nastąpiły ogromne dysproporcje w poziomie życia Polaków. Rodzą się podziały, nienawiści, frustracje. Dowodem tego jest polska rzeczywistość kreowana w mediach. Nie powinniśmy się zniechęcać, że nic się już nie da zrobić, a to jest nieprawda. Walka polityczna o władzę przybiera na sile. Zapominamy, że to my decydujemy o władzy i przyszłości Polski. Musimy uwierzyć, że „mamy głos i możemy wybierać”.

Najbliższe wybory samorządowe są ku temu okazją. Nie zmarnujmy swojego głosu. Nie idąc do wyborów, dajemy większe szanse ludziom, którzy potem naszym zdaniem są nieodpowiedni.

Nie pozwólmy zmarnować kolejnej szansy na cztery lata. Wybierajmy najlepszych naszych przedstawicieli, którzy będą myśleć o nas, a nie o swoich stołkach i własnych interesach. Przestańmy tylko narzekać, a włączmy się w życie społeczne i idźmy do wyborów.

Jeżeli dokonamy właściwych ocen, wybierzemy odpowiednich ludzi, wówczas będzie nam się lepiej żyło. Mamy wolność i demokrację z takim trudem wywalczoną, więc korzystajmy z niej, nie dajmy się zastraszyć i zniewolić.

Musimy się wyzwolić z lęków, obaw, trzeba walczyć nie tylko o swoje dobro, ale o dobro wszystkich Polaków.

Tylko wspólnie możemy zmienić nasz kraj na lepszy, czego życzę sobie i Państwu.

*mgr inż. Ryszard Gruszczyński*



*Fot. Karolina Rychlewska.*

## „GORĄCE WIZYTACJE POLICJI EKOLOGICZNEJ”

Pojęcie „Policja Ekologiczna” zazwyczaj nie kojarzy się z czymś sumiennym i groźnym, bowiem rzadko dochodzą do nas informacje odnośnie uprawnień i rodzaju interwencji służb, do których należy inspekcja i kontrola przedsiębiorstw, zagrażających środowisku.

Organem powołanym do przestrzegania oraz egzekwowania Prawa Ochrony Środowiska jest Inspektorat Ochrony Środowiska (IOŚ). Podmiot ten posiada obszerny zasięg uprawnień. Działania nadzorujące realizowane są przez Wojewódzkich Inspektorów Ochrony Środowiska.

Działalność Wojewódzkich Inspektorów koordynuje Główny Inspektor Środowiska.

Indywidualne skargi i wnioski są podstawą przeprowadzania kontroli u przedsiębiorców. Inspektorzy ochrony środowiska mogą kontrolować każdy podmiot bez uprzedzenia. Przedsiębiorca jest informowany o terminie inspekcji wówczas, gdy w trakcie niej jest niezbędna osoba odpowiedzialna za bezpieczeństwo lub reprezentująca kontrolowanego. Właściciele firm i zakładów mają pewne uprawnienia wynikające z ustawy o swobodzie działalności gospodarczej, zgodnie z którą w przedsiębiorstwie nie można równocześnie podejmować i prowadzić więcej niż jednej kontroli dotyczącej działalności przedsiębiorcy.

Kontroler powinien posiadać upoważnienie do zrealizowania kontroli oraz określony w nim zakres. Inspektor dokonujący inspekcji nie może wykonać ani mniej ani więcej czynności niż wynika z upoważnienia.

Podczas kontroli są sprawdzane pozwolenia, zezwolenia lub inne decyzje administracyjne (pozwolenia wodnoprawne, pozwolenia zintegrowane, pozwolenia na pobór wody, pozwolenia na emisję gazów i pyłów itp). Poza tym badany jest sposób eksploatacji i stan techniczny instalacji, które służą ochronie środowiska, przegląd prowadzonych pomiarów, rejestr emisji oraz terminowych ponoszonych opłat za korzystanie ze środowiska.



Przed wejściem na teren firmy, inspektor jest zobowiązany pokazać legitymację służbową oraz upoważnienie do danej kontroli. Upoważnienie dzieli się na dwa typy:

- stałe, wystawione przez Wojewódzkiego Inspektora,
- jednorazowe, wystawione na podstawie ustawy o swobodzie działalności gospodarczej.

Osoba postronna wprowadzana przez inspektora na teren danego obiektu musi być uwzględniona z imienia i nazwiska w upoważnieniu. Inspektor jest zobowiązany także uwzględnić czas trwania kontroli. W przypadku częstszych inspekcji przedsiębiorcy mają prawo do tego, aby przypomnieć, że 4 tygodnie w roku to czas maksymalny na przeprowadzanie kontroli.



Inspektor posiada uprawnienia, w ramach których przysługuje mu prawo do przeprowadzenia następujących czynności:

- pomiarów,
- dokonania oględzin nieruchomości, pomieszczeń,
- wzywania i przesłuchiwanie pracowników firmy, zakładów,
- żądania pisemnych informacji,
- żądania okazania dokumentów i udostępniania wszelkich danych.

W momencie, gdy określona kontrola nie wykaże żadnych wykroczeń, koszty pokrywa Inspekcja Ochrony Środowiska, natomiast gdy doszło do naruszenia przepisów z winy kontrolowanego - ponosi on koszty. Po dokonanej rewizji sporządzany jest protokół, który podpisany przez inspektora jest przedstawiany podmiotowi kontrolowanemu. Właściciel lub przedsiębiorca po otrzymaniu protokołu może wnieść:

- ustne lub pisemne zastrzeżenia do głównego protokołu,
- odmówić podpisania protokołu,
- przedstawić swoje stanowisko w terminie 7 dni.

Protokół z inspekcji pozostaje u kontrolowanego, widnieje na nim podpis inspektora i upoważnionego przedstawiciela kontrolowanego. Wszelka odmowa podpisania protokołu z przeprowadzonej kontroli nie wstrzyma dalszych postępowań organu kontrolującego.

Protokół zawiera:

- rodzaj i zakres stwierdzonych uchyleń od przepisów lub warunków korzystania ze środowiska określonych w decyzjach administracyjnych,
- wyniki pomiarów i badań (jako załączniki).

Na podstawie protokołu Inspekcja Ochrony Środowiska ma obowiązek rozpocząć postępowanie administracyjne, które może się zakończyć nałożeniem kary.

Rodzaje kar:

- pouczenie, czyli dyrektywy dotyczące zmian jakie kontrolowany powinien uczynić,
- mandat w wysokości maksymalnie 500 złotych,
- wysunięcie żądania ukarania pracownika, który zaniedbał swoje obowiązki,
- wstrzymanie działań powodujących pogorszenie stanu środowiska,
- wstrzymanie użytkowania instalacji eksploatowanej bez wymaganego pozwolenia zintegrowanego,
- nakazanie wycofania wyrobu z obrotu, zakazanie dalszego przekazywania wyrobu, nakazanie zawiadomienia konsumentów lub użytkowników o stwierdzonych niezgodnościach,
- uporządkowanie stanu formalnoprawnego firmy,
- nakaz usunięcia stwierdzonych naruszeń przepisów ochrony środowiska.

Przedsiębiorca, który czuje się pokrzywdzony skutkiem nałożonej kary, może się od niej odwołać do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, wojewódzkiego sądu administracyjnego i NSA.

Odmowa przyjęcia mandatu spowoduje, że sprawa trafi do sądu grodzkiego.

Rzeczywistość we Wrocławiu, w realizacji zadań powierzonych Wojewódzkim Inspektoratom Środowiska, okazuje się być całkowicie odmienna. Wrocławski Inspektorat Ochrony Środowiska nie traktuje poważnie zgłoszeń o niewielkim stopniu zanieczyszczenia środowiska, które również stanowią zagrożenie dla okolicznej fauny i flory. Wszelkie działania i interwencje są podejmowane zazwyczaj w gabinetach urzędników przy użyciu narzędzi jakimi są pisma urzędowe. Mamy nadzieję, że owe sytuacje w najbliższej przyszłości będą traktowane z należyтым szacunkiem i powagą.

*mgr Jarosław Spychała*

### Dylematy z edukacją ekologiczną

Nas - ekologów społeczeństwo często postrzega jako ludzi nawiedzonych. Każdy racjonalny argument, opowiadający się przeciwko ludziom dewastującym otaczającą nas przyrodę, jest wyszydzany i lekceważony.

Wyrzucanie śmieci poza swoją posesję na łono przyrody, palenie traw, niszczenie drzewostanów i całych siedlisk zwierząt to rzecz zwyczajna. Zwracanie uwagi na takie

zachowania i działania budzi agresję, często pojawiają się wyzwiska i groźby.

Zgłaszane oficjalne fakty niszczenia przyrody do organów, które powinny zazwyczaj stać na straży ochrony przyrody, są lekceważone, a odpowiedź pozostaje tylko w formie pisemnej z pouczeniem z za biurka, co należy zrobić bez żadnej bezpośredniej interwencji.

Największą troskę o środowisko widać wśród organizacji pozarządowych, które u rządzących często postrzegane są jako zło konieczne.

Odwracanie tych negatywnych zjawisk może odbywać się przede wszystkim przez powszechny dialog, edukację ekologiczną, od przedszkolaka po urzędnika.

Ochrona środowiska to nie tylko inwestycje przemysłowe z tym związane, ale przede wszystkim inwestycje w edukację, która najlepiej i najszybciej procentuje nie tylko w ochronie przyrody.

Byłoby dobrze, gdyby jak najszybciej zrozumieli to rządzący, którzy decydują o środkach przeznaczonych na oświecanie społeczności polskiej.

Często wydaje się pieniądze z funduszy ekologicznych na cele propagandowe, a nie na mozolną, twórczą pracę z zakresu edukacji ekologicznej. Całe szczęście, że Unia Europejska zmusza do stanowienia i przestrzegania prawa w zakresie ochrony środowiska.

Mamy dość kłótni i awantur. Chcemy żyć i pracować w spokoju, wierzyć w lepszą przyszłość. Chcemy uczciwości i sprawiedliwości w naszych prostych, oczywistych sprawach życia codziennego. Chcemy być wolni i nie być szycanowani za nasze poglądy, również wyrażane, w tym czasopiśmie. Chcemy żyć w czystym środowisku. Wystarczy przestrzegać reguł demokracji i zasad prawa polskiego, stanowionego przez nas samych, poprzez naszych przedstawicieli.

Zapraszam czytelników do dyskusji na temat edukacji ekologicznej w Polsce. Ciekawe listy chętnie opublikujemy w miesięczniku.

Pozdrawiam i łączę wyrazy szacunku.

*mgr inż. Ryszard Gruszczyński*

#### POLSKA CZERWONA KSIĘGA PRZYJĘTE KATEGORIE ZAGROŻEŃ

EX	gatunek wymarły
EW	gatunek wymarły w wolnej przyrodzie
CR	gatunek krytycznie zagrożony
EN	gatunek zagrożony
VU	gatunek narażony
NT	gatunek bliski zagrożenia
LC	gatunek najmniejszej troski
DD	gatunek o niedostatecznych danych o zagrożeniu
NE	gatunek o nieoszacowanym zagrożeniu



## „PIGUŁKA” ŻYCIOWEJ ENERGII

Zwiększające się tempo życia, ciągły stres, pogoń za pieniądzem, męczy nas „wyciskając” ostatnią energię. Stajemy się nerwowi i roztargnieni. Wówczas zadajemy sobie pytanie: Czy ten stan może minąć? Czy znów możemy poczuć się lepiej, odzyskać zdrowie i pełnię sił? Odpowiedź na nie jest prosta. Potrzeba nam energii, którą utraciliśmy żyjąc w takim tempie, często wbrew sobie, pracując ponad swoje siły. Wszystkiego nam mało, bez wielu rzeczy już po prostu nie potrafimy się obyć. Musimy nauczyć się oszczędzać siły, chroniąc tym samym nasze zdrowie i jak najszybciej zdiagnozować oznaki alarmowe. Nie możemy pozwolić na to, by tempo naszego życia kreowane było przez nowoczesną technikę. To my ustalamy, co jest dla nas najodpowiedniejsze.

Dr Inge Hofmann w swojej książce pt. „*Żyjesz leniwie – żyjesz dłużej*” pisze, iż to właśnie za sprawą lenistwa możemy zachować energię i witalność, pozbyć się stresu, żyć wolniejszym tempem.

Wydaje nam się, że osoby pełne humoru, radości życia, piękne, eleganckie, szczęśliwe w życiu rodzinnym, mające na swoim koncie znaczące sukcesy zawodowe bez wysiłku idą przez życie, pochłonięte wyłącznie pracą i to na wysokich obrotach. Nie jest to jednak do końca prawda. Osoby te, jak każde inne, potrzebują wytchnienia, zwolnienia, odpoczynku. Zapewne mają czas na hobby, wycieczki, a nawet małe leniuchowanie. Takie działania przekładają się na to, iż „*siła ich sukcesu tkwi w spokoju*”.

We współczesnym myśleniu to właśnie człowiek ma być priorytetem. Ważne staje się jego życie osobiste, troska o zdrowie oraz poświęcenie więcej czasu sobie.

Musimy dbać o rozwinięcie się w nas „*biologicznego lenistwa*”, którego jednak nie należy utożsamiać z zupełną bezczynnością. Poprzez jego rozwój będzie możliwe dostarczenie, zarówno ciała, jak i duszy, tego, co jest niezbędne do ich efektywnego funkcjonowania. Nie można nic robić na siłę, wbrew swojemu organizmowi. Racjonalne postępowanie oszczędzi układy i narządy naszego organizmu. Nieprzeciążone będą dłużej sprawnie funkcjonowały. Dla przykładu, lenistwo dla wątroby przejawia się w zmniejszeniu ilości spożywanego tłuszczu oraz alkoholu. Natomiast dla naczyń krwionośnych oraz mięśni najlepsza będzie aktywność fizyczna, której brak utożsamiany jest ze stresem. Z kolei układ immunologiczny sprawniej funkcjonuje, gdy wyeliminujemy szkodliwe substancje oraz hartujemy się. Co się tyczy duszy, prawdziwym lenistwem dla niej okaże się lektura interesującej i wartościowej książki. Leniwe życie w naturalny sposób przyczynia się do racjonalności energii życiowej. Kwestie te są udowodnione naukowo, jednakże w życiu codziennym nie zawsze można je łatwo zastosować.

Mówimy o energii, a czym ona właściwie jest, jak ją organizm wytwarza? Energia niezbędna jest nam do życia.

Bez niej, tak jak bez powietrza, nie moglibyśmy istnieć, daję nam siły do dalszej egzystencji. Za jej powstawanie odpowiedzialne są tkanki, które są niczym „małe elektrownie”. Energię czerpiemy z kwasów tłuszczowych oraz cukrów, które następnie wymieniane są na poszczególne jednostki energii. Priorytetowym wysokoenergetycznym związkiem w naszym organizmie jest ATP, czyli tzw. kwas adenozynotrifosforowy. W procesie tym nieodzowne jest występowanie, zarówno tlenu, którego w naturalny sposób możemy dostarczyć uprawiając sport, jak również enzymów bądź katalizatorów. Ważnym czynnikiem energetycznym jest pożywienie dostarczające organizmowi substancji odżywczych. Duże znaczenie ma także, co i jak jemy, a co się z tym wiąże, ilość i jakość substancji odżywczych. Źródłem energetycznym są takie składniki jak:

- **Węglowodany**, które niezwłocznie przedostają się do krwioobiegu zasilając mięśnie w energię. Znajdują się one głównie w produktach roślinnych: zboże, owoce, warzywa, rośliny strączkowe, ziemniaki.

- **Białka**, zaopatrują nasz organizm w taką samą ilość energii jak węglowodany. Z tą różnicą, iż stanowią budulec dla hormonów, enzymów, komórek, skóry, mięśni, itd. Występują w mięsie czerwonym i białym, różnego rodzaju rybach, jajach oraz produktach mlecznych, orzechach, zbożach i roślinach strączkowych (fasola, groch). Należy jednak zaznaczyć, iż zbyt duża jego ilość w organizmie kumulowana jest w tętnicach i naczyniach wieńcowych, w konsekwencji obciąża nerki.

- **Tłuszcze**, za ich sprawą organizm otrzymuje dwukrotnie większą ilość energii niż w przypadku węglowodanów i białek. Najlepsze dla organizmu są tłuszcze nienasycone, które znajdują się w orzechach, rybach, miękkich margarynach. Cennym ich źródłem są przede wszystkim oleje (np. słonecznikowy, z pestek winogron) oraz bardzo wartościowe oliwy (np. z oliwek). Nie oznacza to jednak, iż tylko je powinniśmy spożywać. Tłuszcze nasycone też powinny znaleźć się w zrównoważonej diecie, jednak w mniejszych ilościach. Cennym ich źródłem jest mięso oraz nabiał.

- **Witaminy, składniki mineralne i mikroelementy** stanowią nieodzowny składnik zrównoważonej diety. Ich źródłem są w głównej mierze owoce i warzywa.

Witaminami nazywamy złożone związki, które muszą być dostarczane do organizmu z pożywieniem, gdyż on sam nie jest w stanie ich wytworzyć. Do niezwykle ważnych i niezbędnych dla prawidłowego funkcjonowania organizmu należy zaliczyć następujące witaminy: A (retinol), B-complex, w którego skład wchodzi m.in. B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>12</sub> i niacyna (kwas nikotynowy), C (kwas askorbinowy), D (calciferol), E (tokoferol), K. Witaminy z grupy B oraz witamina C rozpuszczają się w wodzie, w związku z czym organizm może ich nadmiar wydaląć. Natomiast witaminy A, D, E i K rozpuszczają się w tłuszczach, wobec tego źródłem ich

są produkty posiadające tłuszcz, np. jaja, masło, mleko i masło.

Mikroelementy, które nazywane są również pierwiastkami śladowymi, stanowią, podobnie jak witaminy, nieodzowny element zdrowej diety, a tym samym i życia. Do niezbędnych pierwiastków śladowych należy zaliczyć: wapń, fosfor, żelazo, jod, miedź, sód, potas, chlor, magnez, siarka, cynk, mangan, kobalt. Niedobór ich trzeba cały czas uzupełniać, gdyż łatwo są wydalane.

▪ **Wtórne substancje roślinne**, wśród których znajdują się: barwniki roślinne, substancje smakowe i zapachowe w owocach i warzywach. Badania naukowe wskazują na to, iż substancje te są niejako tarczą ochronną przed chorobami układu krążenia.

Energia sprawia, że w naszym organizmie występują różnorodne procesy, do których w szczególności można zaliczyć: transportowanie pożywienia, tworzenie się nowych komórek, procesy oddychania. Przyczynia się ona także do odczuwania przez nas bólu. Z nią właśnie wiąże się przemiana materii, czyli „suma wszystkich procesów pozwalających człowiekowi funkcjonować”.



Wspomniana wcześniej autorka utożsamia przemianę materii z silnikiem, za którego sprawą nasz organizm jest w ciągłym ruchu. Oszczędzany „odpłaca nam się” dłuższą i efektywniejszą pracą. Zbyt mocno eksploatowany przestaje sprawnie działać. W przypadku przemiany materii jest podobnie: im bardziej wzmożona jest praca metabolizmu, tym większe jest zapotrzebowanie na energię i szybciej jej ubywa. W efekcie przestaje on prawidłowo działać i szybko się zużywa. Nasuwa się, więc następujące pytanie, co się dzieje wówczas z nami? Otóż brakuje nam wtedy sił, czujemy się gorzej, jesteśmy zmęczeni. Taki stan sprzyja powstawaniu różnych chorób. Każdy z nas rodząc się jest zaopatrzony w pewną rezerwę energii, która uzależniona jest od masy ciała. Gdy żyjemy intensywnie, jesteśmy non stop w ruchu, mało odpoczywamy, ciągle aktywni, „zużywamy” swój zasób życiowy w szybszym tempie od istot zrównoważonych i przepełnionych wewnętrznym oraz zewnętrznym spokojem. „Kto żyje intensywnie, żyje przeciwko biologicznemu zegarowi i szybko zapada na liczne typowe choroby cywilizacyjne. W rzeczywistości są to choroby wynikające z tempa życia”.

W związku z tym każdy z nas powinien określić własne tempo życia i go się trzymać. W ten sposób kształ-

tujemy rytm naszego biologicznego zegara. Dlatego powinniśmy żyć świadomie, w zgodzie z nim i czerpać z życia wszystkie możliwe przyjemności. Musimy również dostrzegać sygnały, które wysyła nam organizm i prawidłowo je analizować, by w porę wyeliminować niedoskonałości. Do podstawowych takich sygnałów, które na ogół bagatelizujemy można zaliczyć:

- wieczorne zmęczenie i senność, jako porę na regenerację organizmu;
- chęć przeciągania się oraz „rozprostowania kości”, jako swoisty symptom oznaczający porę przerwy, my jednak najczęściej go lekceważymy wypijając kolejną kawę;
- pod wpływem wyższej temperatury otoczenia pocimy się, przez co naturalnie ochramiamy nasz organizm przed przegrzaniem się, niestety nie w każdych warunkach może on sprawnie funkcjonować, w pomieszczeniach klimatyzowanych nie jest on w stanie działać, przez co nietrudno się przeziębnić;
- niezdrowe jedzenie, pośpiech w konsumpcji lub jego brak w czasie przerw podczas pracy coraz w mniejszym stopniu wiąże się z własnym biologicznym znaczeniem, którym jest zachowanie sprawności organizmu;
- niedostatek energii, osłabione krążenie, zwiotczałe mięśnie oznaczają niejako konieczność większej aktywności fizycznej, dla większości z nas jednak jest to „niepotrzebne marnowanie czasu”.



Z dotychczasowych rozważań jasno wynika, iż kto w sposób racjonalny postępuje z własną energią życiową, ze swoim organizmem obchodzi się w sposób delikatny, bez przesadnych i zbytecznych obciążeń, cieszy się niezłym samopoczuciem oraz doskonałym wyglądem.

Spokojne, pełne radości życie warunkuje sukces i zdrowie. „Wszystko albo nic” to już przeszłość. Dziś liczy się człowiek i jego biologiczny zegar. Tempo życia postaramy się dostosować do jego potrzeb, nic na siłę, na przekór sobie. Odrobina lenistwa i próżniactwa wyjdzie nam na dobre. Zyskamy czystość i jasność myślenia. Będziemy w pełni sił, a energia będzie z nas wprost „tryskać”.



mgr Anna Mazik

Literatura:

1. Hofmann I., *Żyjesz leniwie – żyjesz dłużej*, Oficyna Wydawnicza INTERSPAR, Warszawa 2002.

## Urozmaicenie Pożywienia Receptą Na Zdrowie

**Jednym z błędów racjonalnego żywienia jest często zbyt monotonne i mało urozmaicone odżywianie się. Im większa liczba produktów w przygotowywanych posiłkach, tym większa gwarancja bogatszej gamy składników potrzebnych dla naszego organizmu.**

Monotonne potrawy podawane w dzieciństwie często powodują, że w dorosłym życiu ich unikamy. Jeszcze gorzej jest, kiedy potrawy te przygotowujemy w jednakowy sposób. Wynika to z lenistwa, pośpiechu lub złych nawyków. Zamiast chrupiącej bułeczki na śniadanie zjedźmy pieczywo razowe i różnorodne produkty nabiałowe, miód, dobre konfitury, a nawet własne przetwory mięsne bez konserwantów i dużej ilości soli.

Produkty zbożowe mało przetworzone i oczyszczone są bogate w energię, bo zawierają dużo skrobi, dostarczają też białka, które może nie jest pełnowartościowe, ale spożywane razem z białkiem zwierzęcym lub nasionami roślin strączkowych jest dobrze wykorzystywane przez organizm. Mąki, pieczywa, kasze, makarony i inne produkty zbożowe im są mniej przetwarzane, tym więcej dostarczają witamin z grupy B i składników mineralnych (wapń, żelazo, cynk) oraz błonnika. Im bielsza jest mąka, tym większe są straty tych składników pozostawionych w otrębach. Podobnie dzieje się w przypadku kasz, których obróbka pozbawia cennych składników. Dlatego gruba kasza (gryczana, jęczmienna, perłowa) jest cenniejsza od drobnej (kasza manna).

Utrudnione przyswajanie żelaza ze spożywanych, słabo oczyszczonych produktów zbożowych można poprawić przez połączenie z mięsem, warzywami lub owocami. Mięso ułatwia wchłanianie tego składnika.

Urozmaicenie posiłku przez podanie kilku surówek lub gotowanych warzyw, np. do obiadu, powoduje, że taki posiłek jest chętnie spożywany przez domowników. Podobnie wygląda sprawa śniadania. Owoce bądź świeże warzywa (marchewka, papryka, szczypiorek, rzodkiewka) są doskonałym uzupełnieniem naszego menu zamiast soków z konserwantami.



Oczyszczone produkty pozbawione są cennego błonnika, który pozostaje w otrębach. Specjalnie preparowane i pozbawione szkodliwych zanieczyszczeń otręby są chętnie zjadane z mlekiem, kefirem czy jogurtem. Obecnie na rynku występuje dużo gotowych i pod różną postacią takich produktów. Lepiej jednak samemu przyrządzić potrawę, z naturalnym i pozbawionym konserwantów produktem mlecznym. Najzdrowsze są przetwory mleczne przygotowane z chudego mleka.

Ostatnio modne stały się kiełki z różnych ziaren zbóż, szczególnie z pszenicy. To również produkty zawierające znaczne ilości witamin B, E oraz składniki mineralne. Trzeba być jednak ostrożnym przy ich spożywaniu, ponieważ łatwo ulegają zanieczyszczeniu pleśnią, a to jest już bardzo szkodliwe.

Warzywa i owoce w postaci surowej są najlepszym produktem dla naszego zdrowia. Można nimi urozmaicić każde menu. Dbajmy więc o to, aby w naszych gospodarstwach nie brakowało ich w codziennych posiłkach.

Szczególnie teraz korzystajmy ze świeżych owoców i dorodnych warzyw. Warto pomyśleć o własnych przetworach. W gospodarstwach domowych zaniechaliśmy tego rodzaju działalności po zachwyceniu się pełną gamą przetworów, soków na półkach sklepowych.

Obserwuję i coraz częściej słyszę, że wytrawne gospodynie domowe, dbające o zdrowie swoich rodzin, zaczynają same przygotowywać przetwory i soki z receptur naszych babć.

Dobrze zrobione latem i jesienią smakołyki nie tylko doskonale smakują, ale i służą zdrowiu członków naszych rodzin. Najlepiej, gdy są przygotowywane na bazie produktów uprawianych na działkach i ogrodach, bez użycia chemii.

Smaczne potrawy są jedną z przyjemności życia. Możemy je uzyskać dzięki własnej zaradności, pracowitości, produktom z pewnego źródła i niezawodnym recepturom kulinarno-przetwórczym.

Życzę smacznich i zdrowych przetworów oraz pełnych pótek w spiżarniach.



*mgr inż. Ryszard Gruszczyński*



## Narkotyczny nektar

Storczyki (*Orchidaceae*) są jedną z najliczniejszych grup roślin na świecie. Do rodziny tej należy około 30 000 rodzajów, pomimo tego są to rzadkie rośliny, zagrożone wyginaniem. Zachwycają swoją różnorodnością i pięknem wielu z nas.

W Polsce wszystkie gatunki należące do *Orchidaceae* podlegają ścisłej ochronie gatunkowej.

Storczyki wykształciły szereg mechanizmów przystosowujących je do zapylania. Swoją morfologią kwiatów, barwą, zapachem przyciągają owady zapylające.

Kruszczyk szerokolistny, występujący w Polsce, jest ciekawym przykładem zapylania storczyków. W nektarze tego gatunku znajdują się pewne związki chemiczne, wtórne metabolity, które wpływają na zachowanie owadów.

### Co to są wtórne metabolity?

Są to substancje czynne biologicznie, zawarte w roślinach w niewielkich ilościach. Nie pełnią one podstawowych funkcji i dlatego też są mniej rozpowszechnione u roślin. Wykorzystywane są w taksonomii.

### Słów kilka o kruszczyku szerokolistnym

*Epipactis helleborine* (kruszczyk szerokolistny), należący do rodziny *Orchidaceae* (storczykowate), występuje zwykle w całej Europie, z wyjątkiem najbardziej północnych obszarów i terenów w umiarkowanej Azji i północnej Afryki. W Polsce jest dość częsty na całym obszarze aż po regiel dolny w górach.

Kruszczyka szerokolistnego można spotkać we wszystkich parkach narodowych, a także w licznych rezerwach leśnych w całym kraju. Występuje w żyznych lasach bukowych, lasach mieszanych, ubogich i kwaśnych lasach oraz nasadzeniach sosnowych. Poza tym rośnie na wilgotnych łąkach, zaroślach i ich skrajach, nad brzegami wód, na wydmach nadmorskich. Często wkracza do bardzo nieprzyjaznych układów dla storczyków, stworzonych przez człowieka, takich jak przydroża, rowy melioracyjne bądź też składy rumoszu skalnego w pobliżu kopalń eksploatujących marmury.

W ciągu ostatnich lat obserwuje się wzrost liczby stanowisk bądź też wyraźny przyrost liczebności osobników na stanowiskach. Kruszczyk szerokolistny jest jedynym gatunkiem z rodzaju *Epipactis*, który w Polsce nie jest zagrożony wyginaniem.

### Morfologia kruszczyka szerokolistnego:

**Pęd:** zielony do brudnoczerwonego, dołem nagi, górą lekko owłosiony, dorasta do 18-100 cm wielkości.

**Liście:** od 3 do 9, szeroko jajowate lub jajowato lancetowate, jasno zielone, ułożone skrętolegle na łodydze.

**Kwiatostan:** wielokwiatowy, najczęściej luźny i jednostronny, kwiaty szeroko otwarte.

Kruszczyk szerokolistny jest gatunkiem bardzo zmiennym, zarówno pod względem pokroju rośliny, jak i barwy kwiatów.

### Jaką rolę odgrywa nektar?

Nektar u roślin okrytozalążkowych pełni ważną funkcję w procesie przywabiania owadów zapylających kwiaty. Poza tym nie odgrywa większej roli. Podstawowym składnikiem nektaru jest cukier: glukoza, fruktoza i sacharoza. Ponadto w skład nektaru wchodzi substancje nieorganiczne, aminokwasy, lipidy, kwasy organiczne, jak również witaminy, enzymy, przeciwutleniacze, jony oraz wtórne metabolity. Olejki eteryczne, wytwarzane przez kwiaty, odgrywają istotną rolę w procesie przywabiania owadów przez rośliny. Skład chemiczny nektaru jest zmienny w zależności od gatunku.



Fot. A. Jakubska. Kruszczyk szerokolistny.

Nektar nie zawsze pełni funkcję przywabiania owadów zapylających. Termin „toksyczny nektar” używany jest w odniesieniu do nektaru, który spowalnia reakcje lub truje owady zapylające. Znajdują się w nim określone związki, które mogą być toksyczne tylko dla pewnych gatunków, a dla innych nie. Zakłada się, że obecność wtórnych metabolitów nie zawsze jest przyczyną toksyczności nektaru.

Kruszczyk szerokolistny jest jednym z niewielu storczyków występujących na terenie Europy, jak również Azji. Jednak informacje na temat zapylania tego gatunku są nieliczne. Na podstawie przeprowadzonych badań określono gatunki owadów, które przenoszą ziarna pyłku kruszczyka szerokolistnego. Do najczęściej odwiedzających można zaliczyć gatunki os i chrząszczy.

### Co sprawia, że kwiaty kruszczyka są atrakcyjne dla owadów zapylających?

Gatunki należące do rodzaju *Epipactis* wabia owady przede wszystkim swoim zapachem. Morfologia kwiatu odgrywa tu mniejszą rolę, gdyż dla wielu zapylaczy nie są one wcale atrakcyjne wizualnie. Wydzielany przez kruszczyka szerokolistnego nektar zawiera alkohol etylowy. Owady spijające nektar stają się mniej ruchliwe, dzięki temu możliwe jest zapylenie większej ilości kwiatów.

Do związków chemicznych występujących w nektarze kruszczyka szerokolistnego należą liczne substancje o właściwościach zapachowych. Są to: eugenol, wanilina, estry kwasów karboksylowych, indole, alkohole, aldehydy, eter, węglowodory aromatyczne. Mieszanka związków aromatycznych w nektarze powoduje, że kwiaty stają się bardziej atrakcyjne dla owadów zapylających.



Fot. A. Jakubska. Owady na kwiatkach kruszczyka szerokolistnego.

Estry kwasów karboksylowych wchodzi w skład wielu olejków roślinnych i owocowych, nadając charakterystyczny zapach kwiatom. Wanilina i eugenol są niezwykle silnymi związkami zapewniającymi określony aromat kwiatów, ponadto eugenol jest jednym z najmocniejszych środków przywabiających owady.

W skład nektaru oprócz cukrów wchodzi inne związki, a niektóre z nich mogą być toksyczne dla owadów zapylających. Toksyczny nektar często powstrzymuje owady, np. mrówki, przed odwiedzaniem kwiatów.

Wśród licznych związków znajdujących się w nektarze kruszczyka szerokolistnego należą również substancje, które wykazują silne właściwości toksyczne i narkotyczne. Należą do nich pochodne morfiny, znaczna ilość alkanów, będących słabymi narkotykami, węglowodory aromatyczne, pochodne benzenu, których wysokie stężenie par działa narkotycznie. Wszystkie te związki tworzą mieszaninę substancji, która powoduje, że zapylacze odwiedzające kwiaty kruszczyka stają się bardziej ospałe i wykazują spowolnione reakcje. Dzięki temu owady zapylające dłużej przebywają na kwiecie i mogą przenieść większą ilość pyłków. Oszołomione owady są o wiele lepszymi zapylaczami.

#### Dlaczego kruszczyk musi wytwarzać tak silne związki?

Kruszczyk szerokolistny rośnie w miejscach ubogich w miódodajne gatunki roślin, które przyciągają owady zapylające. Jego morfologia nie jest dla nich ciekawa, dlatego musi znaleźć inne sposoby na przywabienie i zatrzymanie owadów. Wytwarzanie substancji zapachowych sprawia, że owady chętnie odwiedzają kwiaty kruszczyka. Natomiast związki toksyczne i narkotyczne powodują oszołomienie owada, dzięki czemu dłużej przebywa on na kwiecie i możliwe jest zapylenie większej ilości kwiatów.

Storczyki wytworzyły wiele zadziwiających sposobów na zwabienie i zatrzymanie owadów zapylających.

Kruszczyk szerokolistny jest jednym z wielu przykładów.

mgr Dorota Strząska

#### Literatura:

1. Blüthgen N., Fiedler K. (2004). Competition for composition: lessons from nectar-feeding ant communities. *Ecology*. 85: 1479-1485.
2. Borba E.L., Semir J. (2001). Pollinator specificity and convergence in fly pollinated *Pleurothallis* (Orchidaceae) species: a multiple population approach. *Annals of Botany*. 88: 75-88.
3. Davidson D.W., Cook S.C., Snelling R.R., Chua T.H. (2003). Explaining the abundance of ants in lowland tropical rainforest canopies. *Science*. 300: 969-972.
4. Harborne J.B. (1997) *Ekologia biochemiczna*. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa. s. 351.
5. Müller I. (1988). Vergleichende blütenökologische Untersuchungen an der Orchideengattung *Epipactis*. *Mitt. Bl. AHO Baden-Württemberg* 20: 701-803.
6. Piękoś-Mirkowa H., Mirek Z. (2003). *Atlas roślin chronionych*. Multico Oficyna Wydawnicza. Warszawa. s. 584.
7. Szlachetko D. (2001). *Storczyki*. Flora Polski. Wydawnictwo Multico. s. 168.

## Skąd się wzięły nasze koty? - część I

Rodzina kotowatych (*Felidae*) wyewoluowała około 35 mln lat temu w Europie ze zwierząt przypominających wyglądem dzisiejsze kuny lub łasice. **Pierwszym kotem był *Proailurus***, mający jeszcze wiele cech prymitywnych, jak stopochodność – nie poruszał się na czubkach palców jak dzisiejsze koty. Kolejny przedstawiciel rodziny, *Pseudaelurus*, pojawił się około 25 mln lat temu. U niego właśnie pojawiła się tak charakterystyczna dla kotów cecha – wciągane pazury. Szczątki dwóch gatunków z tego rodzaju, *Pseudaelurus quadridentatus* i *Pseudaelurus lorteti*, znaleziono na dolnośląskim stanowisku paleontologicznym w Przewornie.

Zwierzę to dało początek kotom szablozębnym (*Machairodontidae*) oraz tzw. kotom właściwym (*Felinae*).

**Koty szablozębne** były masywne, dobrze umięśnione, osiągały wielkość lwa. Odnaczały się olbrzymimi szablami zakrzywionymi górnymi kłami osiagającymi długość do 20 cm, które przy zamkniętym pysku wystawały poza szczękę. Szablozębne polowały na ówczesne zwierzęta o grubej skórze, np. mastodonty, mamuty, nosorożce, jak również na ssaki kopytne. Koty te zamieszkiwały Amerykę Północną i Południową, Europę, Azję i Afrykę.

Rezerwat „Węże I” na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej jest jedynym stanowiskiem w Polsce, gdzie znaleziono szczątki kota szablozębnego – były to zęby należące do *Machairodus sp.* pochodzące sprzed 5,5-6 mln. lat.

Koty szablozębne rozwijały się równolegle z kotami właściwymi i wymarły bezpotomnie około 10 tys. lat temu,

tak więc wbrew panującemu ogólnie przekonaniu, nie były one przodkami współczesnych nam gatunków!

Do kotów właściwych należą wszystkie ze znanych obecnie gatunków. Różnią się one od szablozębnych smuklejszą postacią, dłuższymi kończynami, innymi technikami uśmiercania ofiar i oczywiście znacznie krótszymi górnymi kłami, których długość w przybliżeniu równa jest długości kłów dolnych.

Znanych jest wiele gatunków kopalnych kotów właściwych, jak na przykład europejski *Felis lunensis* – przodek żbika, *Lynx issiodorensis* – przodek rysia, *Pantera gombaszoegensis* – prawdopodobnie przodek jaguara, gatunki z rodzaju *Miracinonyx* – wyginęły bezpotomnie.

Wymarłe koty właściwe występowały również na terenie naszego kraju. Wśród nich wymienić można niewielkiego, słabo poznanego *Felis wenzensis*. Szczątki jego odkryte zostały na stanowisku „Węże I”.



Fot. M. Soja. Lewa żuchwa lwa jaskiniowego.

Najlepiej poznanym kopalnym gatunkiem kota w Polsce jest **lew jaskiniowy** (*Pantera spelaea*), który pojawił się w Europie w środkowym plejstocenie około 300 tys. lat temu. Szczątki jego pochodzą z licznych stanowisk europejskich i azjatyckich. W Polsce szczególnie dużo materiału kostnego znaleziono w jaskiniach na terenie Wyżyny Krakowskiej-Częstochowskiej oraz w Jaskini Niedźwiedziej w Kletnie.

Zwierzęta te większe były od lwów współczesnych (*Pantera leo*). Zamieszkiwały stepotundrę oraz lasy. Oprócz szczątków kostnych znane są z licznych malowideł skalnych odkrytych w jaskiniach np. w Niemczech i we Francji.

Najstarszym żyjącym gatunkiem kota jest manul (*Otocolobus manul*), żyjący w Azji Środkowej. Pojawił się on około miliona lat temu. Wielkością przypomina kota domowego, charakteryzuje się długim i gęstym futrem około dwa razy dłuższym na stronie brzusznej niż na grzbietowej.

Na terenie Polski występują dziś trzy gatunki kotowatych. Pierwszy z nich, **żbik** (*Felis silvestris*), przybył do nas przed 100 tysiącami lat. Podczas ostatniego zlodowacenia jego zasięg występowania przesunął się na południe, a gdy lodowiec wycofał się z terenu Polski, żbik wrócił wraz z rysiem (*Lynx lynx*).

Żbiki zamieszkują gęste lasy obszarów górskich. Niewiele większe są od kota domowego, z którym swobodnie się krzyżują. Charakteryzują się żółtawoszarą sierścią

w niewyraźne pręgi oraz tępo zakończonym ogonem.

**Ryś** jest największy spośród krajowych gatunków kotów. Osiąga 150 cm długości i waży 15-38 kg, może jednak zabić znacznie większe od siebie zwierzę, jak jeleń lub młody łoś. Schronienie znajduje w zwartych lasach z bujnym poszyciem, tylko w najbardziej niedostępnych i bezludnych miejscach.

Do niedawna gatunki te rozpowszechnione były w całej Polsce, jednak gwałtowne zmniejszanie się obszaru zajętego przez lasy przyczyniło się do drastycznego spadku ich liczebności. Żbik występuje jedynie w Karpatach, natomiast ryś spotykany jest w północnowschodnich częściach kraju i w Karpatach. Oba gatunki objęte są ochroną.

Najpopularniejszy, najbardziej liczny gatunek z rodziny kotowatych to **kot domowy** (*Felis catus*). Naprawdę podobniej pochodzi od kota nubijskiego (*Felis lybica*), udomowionego przez starożytnych Egipcjan. Rozpowszechnił się dzięki kupcom przewożącym koty do portów Morza Śródziemnego. W Europie pojawił się już około 500 lat p.n.e., lecz do północnych części trafił dopiero w średniowieczu. W Azji znalazł się 200 lat p.n.e., a do Ameryki trafił około 1700 roku za pośrednictwem europejskich kolonizatorów.

Udomowienie kota spowodowało pojawienie się wielu cech, które w stanie dzikim nie powstałyby. Dobór sztuczny doprowadził do powstania wielu ras, u których wielkość, struktura okrywy włosowej oraz jej umaszczenie znacznie odbiegają od wyglądu dzikich przodków.



Fot. M. Soja. Kocur rasy maine-coon.

Podstawą pożywienia kotów żyjących przy domostwach ludzkich są drobne gryzonie. Polując na nie, koty chronią m.in. zapasy żywności gromadzone przez ludzi. Jest to najważniejszy powód, dla którego gatunek ten zyskał tak dużą popularność i osiągnął ogromną liczebność. Dziś, oprócz tej zalety, u kotów ceni się również piękno, gracie i tajemniczość.

mgr Mariola Soja

#### Literatura:

1. Konarska-Szubska, A. 1972. Koty. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa. 195.
2. Turner, A. 1997. The Big Cats and Their Fossil Relatives. Columbia University Press, New York. 234.
3. Wolsan, M. 1989. Drapieżne-Carnivora. [w:] Kowalski, K. Historia i ewolucja łądowej fauny Polski. Folia Quaternaria 59-60. Ossolineum, Kraków. 177-196.

## Zagrożenia ze strony organizmów modyfikowanych genetycznie (GMO – ang. Genetically Modified Organisms)

### Część I – O co chodzi w GMO?

**Czy człowiekowi potrzebna jest inżynieria genetyczna do normalnego, zdrowego i wartościowego funkcjonowania? Czy ingerencja w naturalną ewolucję i nachalne wtrącanie się do praw przyrody w imię nauki jest obowiązkiem eksperymentatorów ze sterylnych laboratoriów? Czy kontrowersyjne badania i nie do końca uzasadnione badania genetyczne mają stać się normą w społeczeństwie XXI wieku?**

12 października 2006 roku Komisja Europejska zakwestionowała przyjętą przez polski parlament ustawę o nasiennictwie, która zakazuje obrót w Polsce nasionami roślin genetycznie modyfikowanych. W ustawie tej widnieje zapis o zakazie importu i handlu nasionami GMO – Polacy nie chcą na swoim terytorium tzw. „mutantów”. Dlaczego jednak KE kwestionuje ten zapis? – otóż zakaz obejmuje także materiał siewny dopuszczony do obrotu na rynku unijnym. Unia Europejska grozi skierowaniem sprawy do Trybunału w Luksemburgu, chyba że Polska przedstawi badania, które wskazywałyby, iż nasiona takie mogą stwarzać ryzyko dla zdrowia ludzkiego lub środowiska naturalnego.

GMO – Genetycznie Zmodyfikowane Organizmy to jednostki biologiczne zdolne do replikacji i przenoszenia genów, w których materiał genetyczny został zmieniony w sposób niezachodzący w warunkach naturalnych.

Genetyczna modyfikacja oznacza sztuczne wstawianie obcych genów do materiału genetycznego organizmu po to, aby uzyskać właściwości, których dany organizm nie posiada w sposób naturalny.

Typami modyfikacji roślin może być odporność na herbicydy, na choroby powodowane przez grzyby, wirusy, bakterie, na szkodniki, na niekorzystne warunki środowiska, albo poprawa cech jakościowych oraz użytkowych roślin.

Argumenty, jakich używano dla wprowadzenia inżynierii genetycznej do produkcji żywności:

- zwiększenie opłacalności produkcji,
- zwiększenie wydajności, a zatem większe plony,
- korzystniejsze cechy upraw,
- ograniczenie negatywnego wpływu rolnictwa na środowisko m.in. przez ograniczenie stosowania herbicydów.

A tymczasem:

- modyfikacje genetyczne nie przyczyniły się do zmniejszenia ilości stosowanych herbicydów. Kolejny siew roślin GM odpornych na herbicydy wymaga jeszcze silniejszych oprysków, żeby były one skuteczne. Dlaczego? Rośliny GM krzyżują się z chwastami, dając początek tzw. „super-

chwastom”, do zwalczania których trzeba użyć bardziej toksycznego środka.

- rolnicy, którzy kupują ziarno GM uzależniają się od chemicznych korporacji, bo ziarna są patentowane i trzeba je kupować co roku. Zysk wynikający z upraw GMO trafia w dużej części do producentów nasion objętych patentem. Kanadyjski rolnik, którego rzepakowe pola zostały zapylone z sąsiednich pól rzepakiem GM, został zrujnowany przez Monsanto, biotechnologicznego giganta, który oskarżył go o przywłaszczenia „intelektualnej własności”.

- w rejonach turystycznych, gdzie będzie się uprawiało rośliny GM, nastąpi spadek cen gruntów oraz spadek dochodów instytucji turystycznych i zdrowotnych. Samorządy lokalne będą zmuszone poświęcić większe środki na monitoring i zabezpieczenie żywności oraz sprawdzenie jej pod kątem niedozwolonej zawartości GM.

- GM zamiast przyczynić się do rozwiązania problemu głodu, dodatkowo powodują jego pogłębianie. Wprowadzenie technologii GM zaburza równowagę przyrody w istniejących ekosystemach i w dalszej kolejności powoduje najgorsze skutki, jak: wyjałowienie gleby, niskie plony i stałe zagrożenie chorobami. Na przykład o ekologicznej i ludzkiej katastrofie w Argentynie, jednym z głównych producentów GM-soi na świecie, doniosło w kwietniu 2004 roku czasopismo naukowe „New Scientist”. Utrata skuteczności pestycydów i herbicydów zmusza tam rolników do stosowania ich mieszanek o zwielokrotnionej toksyczności, wynikiem jest rosnąca zapadalność na alergie i choroby dróg oddechowych wśród ludności wiejskiej i pracowników rolnych, obserwuje się coraz liczniejsze defekty płodu u ptaków i postępującą erozję gleb. **Rzeczywisty problem nie tkwi w braku żywności (jest nadprodukcja i żywność się niszczy), lecz w niewłaściwej jej dystrybucji.**

- kontrowersje wzbudzają antybiotyki stosowane przy produkcji roślin GMO – istnieją obawy, że mikroorganizmy żyjące w przewodach pokarmowych konsumentów mogą uodpornić się na działanie tychże właśnie antybiotyków, a to ograniczy lekarzom możliwości leczenia ludzi.

W Polsce jest coraz więcej miejsc, regionów ogólnie nazwanych „strefami wolnymi od GMO”. Rzetelna informacja i edukacja uświadamia coraz większej liczbie ludzi, że wprowadzenie inżynierii genetycznej do produkcji żywności może powodować więcej strat i ryzyka dla zdrowia niż przynosić ewentualnych korzyści.

Zanim zaczniemy szczegółowo omawiać różne aspekty wprowadzenia w biologiczny obieg organizmów genetycznie modyfikowanych, zacznijmy od początku – od samego początku: „A potem Bóg rzekł: Niechaj zbiorą się wody spod nieba w jedno miejsce i niech się ukaże powierzchnia sucha! A gdy tak się stało, Bóg nazwał tę suchą

powierzchnię ziemią, a zbiorowisko wód nazwał morzem. Bóg widząc, że były dobre, rzekł: Niechaj ziemia wyda rośliny zielone: trawy dające nasiona, drzewa owocowe rodzące na ziemi według swego gatunku owoce, w których są nasiona. I stało się tak. Ziemia wydała rośliny zielone: trawę dającą nasienie według swego gatunku i drzewa rodzące owoce, w których było nasienie według ich gatunków. A Bóg widział, że były dobre. I tak upłynął wieczór i poranek – dzień trzeci.” (Biblia Tysiąclecia, Rdz. 1, 9-13)

Tyle przeszłość – historia, w którą wierzy i akceptuje wielu z nas. Dziś zdaje się, że człowiek chce przejąć nadrzędną rolę Stwórcy i próbuje przejmować kontrolę nad każdym żywym organizmem. Próbuje decydować, które życie jest potrzebne, a które należy eliminować; próbuje decydować, że cecha sztucznie wprowadzona do organizmu w sterylnych laboratoriach jest bardziej pożądana od naturalnej właściwości; próbuje decydować o rzeczach tak delikatnych, jak życie – bez rozróżniania na życie ludzkie, zwierzęce czy roślinne.

Umysł człowieka dotarł już w najdalsze zakamarki chyba każdego żywego organizmu. Jako społeczeństwo potrafimy sztucznie wydłużać ludzkie życie, umiemy wyhodować najdziwniejsze rośliny – dla człowieka nie ma tajemnicy żadna komórka żywego bytu. Czy obecna nauka pracuje jednak na korzyść przyszłych pokoleń, czy może jest podwaliną pod ogólnoswiatową katastrofę zdrowia każdego żywego organizmu, nie tylko ludzkiego? Czy GMO to prawdziwy dar od losu? – jak uważają zwolennicy. A może GMO to niebezpieczna zabawa, której konsekwencją mogą być w perspektywie czasu nieodwracalne zmiany w genotypie organizmów? – jak ostrzegają przeciwnicy.

Obie strony mają wiele przykładów na obronę swoich racji. Po której stronie opowie się społeczeństwo – czas na pewno pokaże, jednak zadaniem naukowców jest rzetelne informowanie potencjalnych konsumentów o możliwych konsekwencjach wypływających z użytkowania organizmów, do których geny zostały wprowadzone w całkowicie nienaturalny sposób.

Dla jak najlepszego poznania przez Szanownego Czytelnika organizmów genetycznie zmodyfikowanych, proponujemy zapoznanie się z fragmentami Ustawy o organizmach genetycznie zmodyfikowanych (Dz.U. z 2001 r., Nr 76, poz. 811, późniejsze zmiany: z 2002 r., Nr 25, poz. 253, Nr 41, poz. 365, z 2003 r., Nr 130, poz. 1187, z 2004r., Nr 96, poz. 959), warto zapoznać się także z Ustawą o zmianie ustawy o nasiennictwie oraz ustawy o ochronie roślin (z 27 kwietnia 2006 r.). Ważniejsze definicje i ustalenia to:

- organizm genetycznie zmodyfikowany to organizm inny niż organizm człowieka, w którym materiał genetyczny został zmieniony w sposób niezachodzący w warunkach naturalnych wskutek krzyżowania lub naturalnej rekombinacji,
- metody szczególnie odnoszące się do wprowadzenia obcych genów do organizmu to: techniki rekombinacji DNA z użyciem wektorów, w tym tworzenia materiału genetycz-

nego poprzez włączenie do wirusa, plazmidu lub każdego innego wektora DNA wytworzonych poza organizmem i włączenie ich do organizmu biorcy, w którym w warunkach naturalnych nie występują, ale w którym są zdolne do ciągłego powielania; techniki stosujące bezpośrednio włączenie materiału dziedzicznego przygotowanego poza organizmem (w szczególności: mikroiniekcja, makroiniekcja, mikrokapuśkowanie); metody nie występujące w przyrodzie dla połączenia materiału genetycznego co najmniej dwóch różnych komórek, gdzie w wyniku zastosowanej procedury powstaje nowa komórka zdolna do przekazywania swego materiału genetycznego od materiału wyjściowego komórkom potomnym.

- produkt GMO to GMO lub każdy wyrób składający się z GMO lub zawierający GMO lub kombinację GMO, który wprowadzany jest do obrotu lub wywożony za granicę, bądź przewożony tranzytem przez terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

### Z historii GMO

W roku 1866 Grzegorz Mendel ogłosił swoją teorię dziedziczenia, która stanowi podstawę współczesnej genetyki. Na początku lat '50-tych ubiegłego wieku (1953r.) Crick i Watson odkryli strukturę DNA i przedstawili teorię na temat mechanizmu przenoszenia informacji genetycznej. 12 lat później, w roku 1965, odkryto, że trzy z czterech zasad (A, T, G oraz C) połączone ze sobą w różnych konfiguracjach tworzą tzw. kodon (matrycę), który koduje określony aminokwas. Odkrycie to nosi nazwę „złamania kodu DNA”. W 1972 roku powstała pierwsza w sposób sztuczny (z dwóch różnych wirusów) zrekombinowana cząsteczka DNA. W następnym roku nastąpiło pierwsze przeniesienie materiału genetycznego z jednego organizmu do drugiego, a w 1975 roku udowodniono, że bakteria *Agrobacterium tumefaciens* ma umiejętność przenoszenia „na stałe” obcego materiału genetycznego do komórek rośliny. Pierwszą rośliną ze zmienionym genotypem była w 1986 roku petunia, a w następnym roku wyhodowano pierwszą genetycznie zmodyfikowaną roślinę uprawną – pomidor odporny na wirusa mozaiki tytoniowej. W roku 1994 powstał pierwszy zmodyfikowany genetycznie pomidor: pomidor transgeniczny Flar Savr. Posiadał on modyfikację zmniejszającą aktywność genu, jaki odpowiadał za proces dojrzewania i mięknięcia. W konsekwencji lepiej znosił on transport i dłużej zachowywał świeżość. Obecnie już ok. 80% (z 10.000 odmian) pomidora występujących na świecie zostało poddanych modyfikacji genetycznej. Pierwsza polska genetycznie modyfikowana świnia (knurek TG 1154) urodziła się we wrześniu 2003 roku, w Instytucie Zootechniki w podkrakowskich Balicach, w ramach projektu „Wykorzystanie genetycznie zmodyfikowanych świń dla pozyskiwania organów do transplantacji u człowieka.” Ma ona wbudowany gen, który może znieść immunologiczną barierę międzygatunkową pomiędzy świnią i człowiekiem.

Światowa powierzchnia upraw GMO w 2005 roku

Na świecie organizmy genetycznie modyfikowane w 2005 roku uprawiane były w 21 krajach, jednak największe znaczenie ma 14 krajów, w których uprawy zajmują minimum 0,1 mln hektarów.

Klasyfikacja państw	Kraj	Powierzchnia [mln ha]	Produkowane GM rośliny
1.	USA	49,8	Soja, kukurydza, bawełna, rzepak, papaja
2.	Argentyna	17,1	Soja, kukurydza, bawełna
3.	Brazylia	9,4	Soja
4.	Kanada	5,8	Rzepak, kukurydza, soja
5.	Chiny	3,3	Bawełna
6.	Paragwaj	1,8	Soja
7.	Indie	1,3	Bawełna
8.	RPA	0,5	Kukurydza, soja, bawełna
9.	Urugwaj	0,3	Soja, kukurydza
10.	Australia	0,3	Bawełna
11.	Meksyk	0,1	Bawełna, soja
12.	Rumunia	0,1	Soja
13.	Filipiny	0,1	Kukurydza
14.	Hiszpania	0,1	Kukurydza

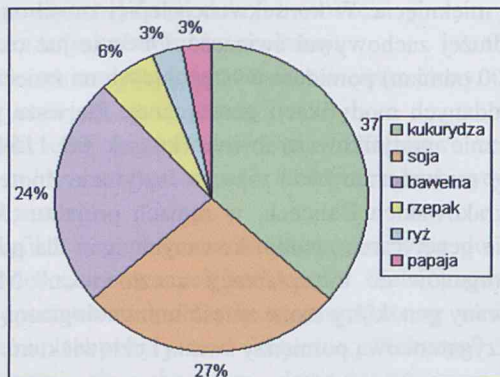
Źródło: www.BioTechnolog.pl

Tabela. Pozostałe państwa uprawiające rośliny GM.

Klasyfikacja państw	Kraj	Powierzchnia [mln ha]	Produkowane GM rośliny
15.	Kolumbia	< 0,05	Bawełna
16.	Iran	< 0,05	Ryż
17.	Honduras	< 0,05	Kukurydza
18.	Portugalia	< 0,05	Kukurydza
19.	Niemcy	< 0,05	Kukurydza
20.	Francja	< 0,05	Kukurydza
21.	Czechy	< 0,05	Kukurydza

Źródło: www.BioTechnolog.pl

W 2005 roku najczęściej uprawianą rośliną była kukurydza (37% spośród najczęściej uprawianych), pozostałe wartości pokazuje poniższy wykres.



Źródło: www.BioTechnolog.pl

Typy modyfikacji roślin

**ODPORNOŚĆ NA HERBICYDY**, czyli na chemiczne środki ochrony roślin. Nadanie odporności na działanie herbicydu pozwala na jego stosowanie, bez obawy o zniszczenia uprawianej rośliny. Modyfikowana roślina posiada albo zupełnie nowe, albo dodatkowe kopie obecnego już w niej genu, który odpowiedzialny jest za wytwarzanie enzymów rozkładających herbicydy. Roślina mogąca rozkładać herbicydy staje się na nie odporna. Modyfikacja ta jest jedną z najczęściej stosowanych, tak zmodyfikowano już bardzo wiele roślin: kukurydzę, soję, rzepak, tytoń, pomidory. Najczęściej nadawana jest odporność na herbicyd RoundUp (związek chemiczny: glifosat). Często koncerny biotechnologiczne oferują jednocześnie herbicydy z roślinami modyfikowanymi genetycznie odpornymi na nie.

**ODPORNOŚĆ NA CHOROBY GRZYBOWE I BAKTERYJNE** uzyskuje się poprzez wprowadzenie transgenu kodującego enzymy – hitynaza, glukonaza, które niszczą ich ścianę komórkową. Inny transformowany gen, koduje osmotynę – białko wiążące się z błoną komórkową powodując jej zniszczenie. Odporność na wirusy uzyskuje się poprzez wprowadzenie do rośliny genów białek płaszcza (kapsydu) danego wirusa, a także jego enzymów: replikazy, proteazy – pojawienie się tych białek powoduje to, iż późniejsza infekcja tym wirusem jest znacznie słabsza lub skutki choroby pojawiają się z dużym opóźnieniem. Przykładem może być tytoń odporny na wirusa mozaiki tytoniowej (TMV), ogórek odporny na wirusa mozaiki ogórka czy kalafior odporny na wirusa mozaiki kalafiora.

**ODPORNOŚĆ NA OWADY – SZKODNIKI**. Gen do nadania takiej odporności (gen Bt) uzyskuje się z bakterii glebowej *Bacillus thuringiensis*. Gen koduje specyficzne białko (Cry), które jest toksyczne dla owadów. Szkodnik po zjedzeniu komórek rośliny umiera. Białko uzyskuje swoją toksyczność tylko wewnątrz przewodu pokarmowego określonych gatunków szkodników, nie jest toksyczne dla innych organizmów (np. człowieka). Pierwszą uprawianą rośliną Bt był ziemniak odporny na stonkę, inne to bawełna, kapusta, pomidory oraz kukurydza.

**ODPORNOŚĆ NA NIEKORZYSTNE WARUNKI ŚRODOWISKA**, a zatem na mróz, wysoką temperaturę, suszę, zasolenie gleby czy nadmiar promieniowania – umożliwia uprawę rośliny na terenach dotychczas dla nich niekorzystnych. Także uzyskuje się rośliny odporne na zanieczyszczenia środowiska, głównie szkodliwe metale w glebie.

**POPRAWA CECH JAKOŚCIOWYCH ORAZ UŻYTKOWYCH ROŚLIN**. Są to m.in. modyfikacje powodujące opóźnienie dojrzewania (zwiększenie trwałości), modyfikacja taka uniemożliwia powstanie enzymów rozkładających ścianę komórkową, przez co warzywa i owoce dłużej pozostają świeże, co ma duże znaczenie głównie w transporcie. Zwiększenie zawartości suchej masy poprzez wzrost syntezy skrobi – pomidory; stworzenie transgenicz-

nego ryżu (z genami żonkila), który charakteryzuje się zwiększoną produkcją beta-karotenu, prekursora witaminy A – powoduje to też żółte zabarwienie nasion: tzw. „złoty ryż”; pszenica o zwiększonej zawartości glutenu, co poprawia cechy mąki uzyskiwanej z takich ziaren. Modyfikacje roślin ozdobnych, które dzięki temu mają intensywniejszą barwę (nadprodukcja karotenoidów), zmiana tekstury zabarwienia – nowe kolory, lepszy zapach. Inne to wprowadzenie genów odpowiedzialnych za produkcję białek odżywczych, większej zawartości mikroelementów, usuwanie substancji alergicznych, a także nadające lepszy smak i intensywniejszy aromat (np. kawa). Krzewy kawowe zostały także zmienione w taki sposób, że zebrana z nich kawa zawiera do 70 procent kofeiny mniej niż normalnie.

*mgr inż. Łukasz Wolski*  
*dr inż. Roman Andrzej Śniady*  
**Międzywydziałowe Studenckie Koło Naukowe**  
**Rolnictwa Ekologicznego**  
**Akademia Rolnicza we Wrocławiu**

Redakcja bardzo przeprasza za zaistniałą pomyłkę w związku z pojawieniem się tytułu naukowego – dr obok nazwiska autora Władysława Bobrowicza pod artykułem „Automatyka w małych elektrowniach wodnych” w dziale Najnowsze technologie – nr październikowy 10(35). Pan Władysław Bobrowicz posiada tytuł mgr inż..

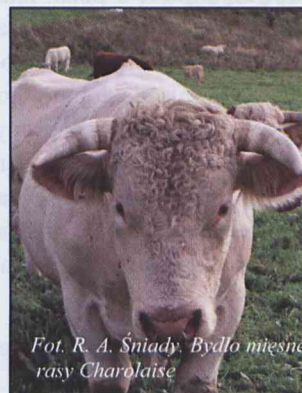
Redakcja bardzo przeprasza za pomyłkę popełnioną w podpisie zdjęcia na str. 26 w artykule „Zagrożenia dla ichtiofauny rzecznej spowodowane działalnością hydrotechniczną” autorstwa dr Wojciecha Rejmana w dziale Polska – kraj przyjazny i zielony. Prawidłowy podpis powinien brzmieć następująco: *Fot. Artur Grzelczak. Przykład zabudowy hydrotechnicznej w dorzeczu środkowej Odry.*

## CHÓW BYDŁA MIĘSNEGO W EKOLOGICZNYM GOSPODARSTWIE ROLNYM W REJONIE DOLNOŚLĄSKIM

**Cz. II. Szczegółowa charakterystyka ras bydła mięsnego. Rozporządzenie Rady nr 2092/91/EWG z dnia 24 czerwca 1991 w sprawie produkcji ekologicznej produktów rolnych oraz znakowania produktów rolnych i środków spożywczych (z późn. zm.)**

Do ekstensywnego wypasu, opasu pastwiskowego i żywienia zimowego opartego na paszach gospodarskich najlepiej nadaje się rasa Hereford i Aberdeen Angus. Na obfitych, żyznych pastwiskach o intensywnym opasie, prowadzonym do wysokiej masy końcowej ciała, najlepsze wyniki osiągają Charolaise, Limousin i Blonde d'Aquitaine (tab.). Musimy pamiętać również, że żywiec wołowy z eko-

logicznych gospodarstw rolnych pochodzi często od bydła ras mlecznych lub mleczno-mięsnych i ich krzyżówek z rasami mięsnymi (Strzetelski J.A. i in.: Chów bydła mięsnego metodami ekologicznymi, Radom 2004).



*Fot. R. A. Śniady. Bydło mięsne rasy Charolaise*

Do stworzenia własnego stada bydła mięsnego można dojść dwoma sposobami. Pierwszy jest kosztowny, ale bardzo szybki, gdyż opiera się na zakupie czystorasowego materiału hodowlanego wybranej rasy mięsnej najlepiej dostosowanej do warunków produkcyjnych. Zaletą hodowli czystorasowej jest szybkie założenie ksiąg hodowlanych, prowadzenie oceny użytkowości mięsnej, a także w przyszłości sprzedaż cennego materiału hodowlanego (www.odr.zetobi.com.pl). Drugi sposób to krzyżowanie wypierające, polegające na konsekwentnym krzyżowaniu krów rasy wypieranej i jej mieszańców z buhajami mięsnymi wciąż tej samej rasy. Jest to sposób tani i godny polecenia hodowcom, których nie stać na zakup stada mięsnego. Zwierzęta pochodzące z krzyżowania wypierającego dobrze przystosowują się do lokalnych warunków środowiskowych (www.odr.zetobi.com.pl).

*Tab. Szczegółowa charakterystyka ras bydła mięsnego zalecanego do chowu w ekologicznych gospodarstwach rolnych.*

Wyszczególnienie	Blonde d'Aquitaine	Charolaise
Kraj pochodzenia	Francja	Francja
Wielkość i masa ciała	Duża, długi i równomiernie umięśniony tułów, buhaje ok. 1100kg, krowy ok. 750kg	Bardzo duża, buhaje ok. 1200kg krowy ok. 800kg
Wysokość w kłębie	Krowa 142-145cm, buhaj 145-150cm	Krowa 140cm, buhaj 150cm
Umaszczenie	Jednolicie beżowe, często z jasnoczerwonym odcieniem. Śluzawica, rogi i racice są koloru cielistego.	Jednolicie słomkowe w odcieniach bieli i beżu. Śluzawica, rogi i racice są koloru cielistego.
Dojrzałość hodowlana	Rasa późno dojrzewająca, pierwsze krycie jałówek w wieku 18-24 miesięcy.	Rasa późno dojrzewająca, pierwsze krycie jałówek w wieku 18-24 miesięcy.
Płodność	Dobra	Słaba
Mleczność matek	Bardzo dobra	Dobra
Masa cieląt przy urodzeniu	Cieliczki - 40kg Buhajki - 45kg	Cieliczki - 40kg Buhajki - 45kg
Łatwość wycieleń	Duża, duża żywotność cieląt	Umiarkowana
Przyrosty dobowe opasów	1200-1300g	1200-1500g
Cechy rzeźne	Niewielkie otłuszczenie tuszy i mięsa. Wydajność rzeźna 14-16 miesięcznych opasów (buhajów) = 62-66%.	Tusza i mięso bardzo chude. Wydajność rzeźna 14-16 miesięcznych opasów = 60-65%.
Inne cechy	Wymaga bardziej intensywnego żywienia, prowizorycznych budynków w okresie zimy.	Wymaga intensywnego żywienia, prowizorycznych budynków w okresie zimy.

Rozporządzenie Rady nr 2092/91/EWG z dnia 24 czerwca 1991 roku w sprawie produkcji ekologicznej produktów rolnych oraz znakowania produktów rolnych i środków spożywczych (Dz.U. L 198, 22.7.1991, z późn. zm.) w załączniku I, Część B, punkt 3. Pochodzenie zwierząt stwierdza, że przy wyborze ras lub odmian należy brać pod uwagę zdolność zwierząt do przystosowania się do miejscowych warunków, ich żywotność i odporność na choroby. Dodatkowo należy kierować się możliwością uniknięcia określonych chorób lub problemów zdrowotnych związanych z niektórymi rasami lub odmianami wykorzystywanych w intensywnej produkcji. Pierwszeństwo należy dać rodzimym rasom i odmianom.

Tab. Szczegółowa charakterystyka ras bydła mięsnego zalecanego do chowu w ekologicznych gospodarstwach rolnych c. d.

Wyszczególnienie	Limousine	Salers
Kraj pochodzenia	Francja	Francja
Wielkość i masa ciała	Średnia, buhaje ok. 1000kg, krowy ok. 650kg	Duża, buhaje ok. 1100kg, krowy ok. 650kg
Wysokość w kłębie	Krowa 135cm, buhaj 140cm	Krowa 142-145cm, buhaj 145-150cm
Umaszczenie	Jednolite czerwono-brunatne z jasną obwódką wokoło śluzawicy i oczu.	Jednolite ciemnoczerwone (ciemno-brunatne).
Dojrzałość hodowlana	Rasa średnio wcześnie dojrzewająca, pierwsze krycia jałówek w wieku 16-20 miesięcy.	Rasa późno dojrzewająca, pierwsze krycie jałówek już po 15 miesiącu życia.
Płodność	Bardzo dobra	Bardzo dobra
Mleczność matek	Zadawalająca	Bardzo dobra
Masa cieląt przy urodzeniu	Cieliczki – 35kg Buhajki – 40kg	Cieliczki - 35kg Buhajki - 40kg
Łatwość wycieleń	Bardzo duża	Duża
Przyrosty dobowe opasów	1100-1300g	ok. 1000g
Cechy rzeźne	Tusza i mięso bardzo chude Wydajność rzeźna 14-16 miesięcznych opasów = 67,5%.	Tusza i mięso umiarkowanie otluszczone. Wydajność rzeźna = 56-58%.
Inne cechy	Wymaga prowizorycznych budynków w okresie zimy.	Dobre przystosowanie do warunków ekstensywnego żywienia na słabej i miernej jakości użytkach zielonych.

Rozporządzenie dopuszcza dokonanie przekształcenia chowu zwierząt gospodarskich w danej jednostce produkcji zwierzęcej, który nie spełnia wymogów Rozporządzenia po uzyskaniu wcześniejszej zgody organu kontroli lub jednostki kontrolującej.

Jeśli podczas tworzenia stada po raz pierwszy brakuje wystarczającej liczby zwierząt gospodarskich chowanych metodami ekologicznymi, do jednostki ekologicznej produkcji zwierzęcej można wprowadzić - za zgodą organu lub jednostki kontrolującej - zwierzęta gospodarskie, z zastrzeżeniem spełnienia następującego warunku, który mówi, że cielęta do celów hodowli muszą być chowane zgodnie z zasadami Rozporządzenia od czasu odsadzenia od matki (podstawą żywienia młodych ssaków powinno być natural-

ne mleko, najlepiej mleko matki; wszystkie ssaki należy karmić mlekiem naturalnym przez okres, który powinien wynosić, co najmniej trzy miesiące dla bydła), a w każdym przypadku poniżej szóstego miesiąca życia.

Tab. Szczegółowa charakterystyka ras bydła mięsnego zalecanego do chowu w ekologicznych gospodarstwach rolnych c. d.

Wyszczególnienie	Piemontese	Hereford
Kraj pochodzenia	Włochy	Wielka Brytania
Wielkość i masa ciała	Średnia, buhaje ok. 950kg, krowy ok. 600kg	Średnia, buhaje ok. 900kg, krowy ok. 600kg
Wysokość w kłębie	Krowa - 140cm, buhaj - 145cm	Krowa - 130cm, buhaj - 135cm
Umaszczenie	Krowy – jasnożółte do białego, śluzawica, rogi racice ciemno pigmentowane. Buhaje – umaszczenie ciemniejsze z czarnym podpalaniem na głowie i kończynach.	Od czerwonego do brunatnego z białą głową, podgardlem, mostkiem, podbrzuszem i kciścią ogonową.
Dojrzałość hodowlana	Rasa średniowcześnie dojrzewająca, pierwsze krycie jałówek w wieku 16-18 miesięcy.	Rasa wcześnie dojrzewająca, pierwsze krycie jałówek w wieku 15 miesięcy.
Płodność	Dobra	Bardzo dobra
Mleczność matek	Bardzo dobra	Średnia
Masa cieląt przy urodzeniu	Duża, cieliczki - 35kg, Buhajki - 40kg	Niska, Cieliczki - 30kg, Buhajki - 33 kg
Łatwość wycieleń	Umiarkowana	Bardzo duża, duża opiekuńczość matek
Przyrosty dobowe opasów	ok. 1000g	ok. 1000g
Cechy rzeźne	Tusza i mięso bardzo chude, bardzo duży udział mięsa w tuszy, cienka kość, wydajność rzeźna 65-72%.	Mięso przetłuszczone, marmurkowane, soczyste. Wydajność rzeźna wynosi 65%.
Inne cechy	Średnie wymagania żywieniowe.	Rasa „ranczerska”, doskonale przystosowana do warunków ekstensywnego żywienia, stado podstawowe nie wymaga pomieszczeń inwentarskich.

Do stada można wprowadzać samice (nieródki) z gospodarstw hodowlanych produkujących metodami nie-ekologicznymi, nie więcej jednak niż 10% dorosłych zwierząt gospodarskich (bydło łącznie z gatunkami *bubalus* i *bizon*) rocznie, w celu uzupełnienia naturalnego przyrostu lub odnowienia stada, gdy brak jest zwierząt gospodarskich chowanych metodami ekologicznymi i tylko pod kontrolą organu kontroli lub jednostki kontrolującej.

Wielkości procentowe podane wcześniej nie mają zastosowania do jednostek produkcyjnych posiadających mniej niż 10 sztuk zwierząt z rodziny koniowatych lub bydła bądź mniej niż pięć sztuk trzody chlewnej, owiec czy kóz. W przypadku tych jednostek, odnowienie, o którym



mowa wcześniej, ogranicza się do maksymalnie jednego zwierzęcia w roku.

Tab. Szczegółowa charakterystyka ras bydła mięsnego zalecanego do chowu w ekologicznych gospodarstwach rolnych c. d.

Wyszczególnienie	Aberdeen Angus	Highland
Kraj pochodzenia	Wielka Brytania	Szkocja
Wielkość i masa ciała	Średnia, mały, buhaje ok. 900kg, krowy ok. 550-600kg	Mała, buhaje - 625kg, krowy - 400-450kg
Wysokość w kłębie	Krowa - 125cm, buhaj - 130cm	Buhaj 120-130cm, krowa 105cm; bydło krótkonogie.
Umaszczenie	Jednolicie czarne, rzadziej jednolicie czerwone, brak rogów jest cechą rasową.	Zółte, jasnobrązowe, ciemnobrunatne, czerwono-brunatne, czerwone i czarne (zdarzają się też o umaszczeniu białym i srebrnym). Długa okrywa włosowa na całym ciele. Na czole występuje długa grzywka sięgająca do połowy grzbietu nosa.
Dojrzałość hodowlana	Rasa wcześniej dojrzewająca, pierwsze krycie jałówek w wieku 15 miesięcy.	Rasa wcześniej dojrzewająca, pierwsze krycie jałówek w wieku 15 miesięcy.
Płodność	Bardzo dobra	Bardzo dobra
Mleczność matek	Średnia	Średnia
Masa cieląt przy urodzeniu	Niska, Cieliczki ok. 26-28kg, Buhajki ok. 30kg	Niska, Cieliczki - ok. 25kg, Buhajki - ok. 30-32kg
Łatwość wycielenia	Bardzo duża, duża opiekuńczość matek	Bardzo duża, duża opiekuńczość matek
Przyrosty dobowe opasów	900-1000g	ok. 1000g
Cechy rzeźne	Wydajność rzeźna opasów jest najwyższa spośród bydła ras mięsnych = 70%, mięso przetłuszczone, marmurkowane, soczyste.	Mięso marmurkowane, soczyste o niskiej zawartości cholesterolu i praktycznie pozbawione tłuszczu okrywowego.
Inne cechy	Rasa „ranczerska”, doskonale przystosowana do warunków ekstensywnego żywienia, stado podstawowe nie wymaga pomieszczeń inwentarskich.	Rasa długowieczna, nierzadko użytkowane rozplodowo są krowy 20 letnie, bardzo dobra kondycja i zdrowie w warunkach ekstensywnego żywienia.

Powyżej już wspomniane odsetki mogą być zwiększone do 40% po zasięgnięciu opinii i uzyskaniu zgody organu lub jednostki kontrolnej, w następujących przypadkach specjalnych: kiedy znacznie zwiększa się hodowlę; kiedy zmienia się rasę; kiedy rozwija się specjalizację w hodowli nowych zwierząt gospodarskich; kiedy rasy zagrożone są wyginięciem. Zwierzęta tych ras nie muszą być nieródkami.

Można wprowadzać do hodowli samca z gospodarstw hodowlanych produkujących metodą nieekologiczną, przy założeniu, że od tego czasu zwierzęta będą chowane i zawsze karmione zgodnie z zasadami ustanowionymi w Rozporządzeniu.

*dr inż. Roman Andrzej Śniady*  
*Katedra Ogólnej Uprawy Roli i Roślin*  
*Wydział Rolniczy*  
*Akademia Rolnicza we Wrocławiu*

## RYNEK PRODUKTÓW EKOLOGICZNYCH

**APIS**

**Centrum Handlowe „Gaj”**

Zdrowa żywność, produkty naturalne  
 Stoisko nr 61-63

ul. Świeradowska 70, Wrocław  
 tel. 0-71 796 79 17

**HURT**

Hala Spożywcza  
 Stoisko nr 35

ul. Obornicka 235, Wrocław  
 tel. 0-71 788 21 82

◆◆◆

**Dębski & Syn Sp. z o.o.**

**Sklep ze zdrową żywnością**

ul. Wita Stwosza 13/14  
 50-138 Wrocław  
 tel. 0-71 372 45 50

◆◆◆

**Zdrowa Żywność**

**Ewa Fijoł**

Hala Targowa, Stoisko 127/128  
 ul. Piaskowa 17, Wrocław  
 tel. 0603 082 153  
 fax: 0-71 372 42 86

◆◆◆

**HERBAVIT**

**SKLEP ZIELARSKO-MEDYCZNY**

53-406 Wrocław, ul. Krucza 112  
 tel./fax: 0-71 783 74 20

◆◆◆

**SKLEP ZE ZDROWĄ ŻYWNOCIĄ**  
**„Na Zdrowie”**



Plac targowy „Komandor”  
 Kiosk C – 5, ul. Pabianicka 30  
 53-339 Wrocław  
 tel. kom. 696-881-559  
 na-zdrowie@tlen.pl

◆◆◆

**BIO market**

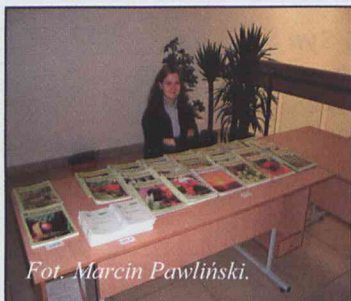
ul. Szewska 27 (wejście od Kotlarskiej)  
 50-139 Wrocław  
 tel./fax: 0-71 795 98 68

## „Rolnictwo ekologiczne – od producenta do konsumenta”

W dniach 19 i 20 października 2006 roku w Akademii Rolniczej we Wrocławiu odbyła się V Międzynarodowa i VI Ogólnopolska Konferencja Naukowa na temat: Rolnictwo ekologiczne – od producenta do konsumenta.

Została ona zorganizowana przez Międzywydziałowe Studenckie Koło Naukowe Rolnictwa Ekologicznego w Akademii Rolniczej we Wrocławiu, pod przewodnictwem dr inż. Romana Andrzeja Śniadego. Nasze wydawnictwo miało zaszczyt uczestniczyć i wspierać medialnie wspomnianą konferencję.

Pierwszego dnia konferencji naukowcy z terenu całej Polski, a także z Niemiec, wygłaszali referaty o tematyce ekologicznej. Przedstawiciele Akademii Rolniczej we Wrocławiu,



Fot. Marcin Pawliński.

Uniwersytetu Rzeszowskiego, SGGW w Warszawie, Akademii Rolniczej w Poznaniu oraz Sekcji Winoroślarskiej Polskiego Związku Sadowników i EkoConnect e. V. Dresden zaprezentowali referaty dotyczące uprawy winorośli, produktów regionalnych, zainteresowania produktami ekologicznymi, świadomości ekologicznej dzieci i młodzieży, zdrowego odżywiania, problemu wypalania traw i wielu innych istotnych kwestii.

Równoległe z wykładami odbywał się też mini kiermasz produktów ekologicznych, można było tam także nabyć nasz miesięcznik.

W ramach konferencji można było obejrzeć również wiele interesujących posterów o tematyce ekologicznej.

Konferencja spotkała się z dużym zainteresowaniem, szczególnie młodych ludzi. Niezmiernie cieszymy się z tego powodu albowiem troska o ekologię i promowanie świadomości ekologicznej wśród młodych ludzi napawa optymizmem na przyszłość.



Fot. Marcin Pawliński.

Drugiego dnia Konferencji zostaliśmy zaproszeni do największej ekologicznej plantacji winorośli w Polsce, znajdującej się w Miękinii pod Wrocławiem. Winnica istnieje około 5 lat i prowadzi się tam w pełni ekologiczną up-

rawę winorośli. W uprawie znajduje się przeszło 40 odmian, są one badane pod względem przydatności do uprawy w naszym klimacie.

Na uwagę zasługują ekologiczne metody walki ze szkodnikami. Największy problem w okresie zbiorów stanowią szpaki. Odstrasza się je za pomocą armatek hukowych, kolorowych baloników oraz niepotrzebnych płyt kompaktowych.



Fot. Marcin Pawliński.

Na terenie winnicy odbywa się także produkcja wytrawnego wina i specjalnego miodu pitnego, którego produkcja oparta jest na bazie soku winogronowego, a nie wody, jak to ma miejsce w tradycyjnej produkcji miodu pitnego.

Gospodarstwo docelowo ma być nie tylko stacją doświadczalną z której będą korzystać producenci winorośli z terenu całego kraju, ale także ma pełnić funkcje agroturystyczne. Z pewnością wiele osób chętnie będzie wypooczywać w pobliżu ekologicznej winnicy.

Odwiedziliśmy także Muzeum Regionalne w Środzie Śląskiej, w którym to można zapoznać się z historią Miasta. W Muzeum można obejrzeć również Skarb Średzki (w postaci korony kobiecej, wielu monet, złotej taśmy i pierścieni), który został znaleziony w latach 1985-1988 w Środzie Śląskiej.

Obecnie odbywa się tam także wystawa grafik Salvadora Dali, niezwykle barwnej osoby i genialnego artysty. Następną konferencję odbędzie się wiosną 2007 r. w AR we Wrocławiu.

Rędarkcja

### Od Redakcji

Chcielibyśmy serdecznie podziękować Panu dr inż. Romanowi Andrzejowi Śniademu za umożliwienie nam uczestnictwa w tej niezwykle ważnej i ciekawej konferencji. Wyrazamy także podziw dla Pana osoby za ilość pracy i energii jaką poświęca Pan na szerzenie edukacji ekologicznej i promocję rolnictwa ekologicznego w szerokich kręgach odbiorców na terenie całego kraju.

## BAT - NAJLEPSZE DOSTĘPNE TECHNIKI. WYTYCZNE DLA PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO



W myśl ustawy Prawa Ochrony Środowiska BAT (Best Available Techniques) oznacza najbardziej efektywny oraz zaawansowany poziom rozwoju technologii i metod prowadzenia danej działalności, wykorzystywany jako podstawa ustalania granicznych wielkości emisyjnych, mających na celu eliminowanie emisji lub, jeżeli nie jest to praktycznie możliwe, ograniczanie emisji i wpływu na środowisko.

„Technika” w rozumieniu ustawy oznacza zarówno stosowaną technologię, jak i sposób, w jaki dana instalacja jest projektowana, wykonywana, eksploatowana oraz likwidowana.

„Dostępne techniki” oznaczają techniki o takim stopniu rozwoju, które umożliwiają ich praktyczne zastosowanie w danej dziedzinie przemysłu, z uwzględnieniem warunków ekonomicznych i technicznych oraz rachunku kosztów inwestycyjnych i korzyści dla środowiska, a które to techniki prowadzący daną działalność może uzyskać. Natomiast określenie „najlepsza technika” oznacza najbardziej efektywną technikę w osiągnięciu wysokiego ogólnego poziomu ochrony środowiska jako całości.

Branża chemiczna w Polsce jako jedna z potencjalnie szkodliwych dla środowiska musiała uregulować a zarazem dostosować się do norm unijnych wynikających z Dyrektywy IPPC.

Zadaniem dokumentów referencyjnych BAT jest udzielenie wskazówek dla przemysłu państw członkowskich Unii Europejskiej i opinii publicznej odnośnie możliwości do osiągnięcia stopni emisyjnych zanieczyszczeń i wskaźników zużycia surowców i energii związanych z zastosowaniem określonych technik. Odpowiednie wartości progowe dla każdego osobnego przypadku muszą być określone z uwzględnieniem założeń Dyrektywy IPPC oraz pozostałych uwarunkowań prawnych. Do jednych z najważniejszych elementów działalności branży chemicznej kwalifikuje się systemy obróbki, zarządzanie wodami i gazami odpadowymi w sektorze chemicznym.

W ramach realizacji najlepszych dostępnych technik należy wprowadzanie Systemów Zarządzania Środowiskiem (EMS), takich jak ISO 9001/14001, EMAS, Responsible Care, ICC Business Charter for Sustainable Development, CEFIC Guidelines for Protection of the Environment, które mogą obejmować:

- wprowadzenie przejrzystej hierarchii odpowiedzialności personelu, w której osoby zajmujące stanowiska kierownicze bezpośrednio informują najwyższy poziom zarządzania;
- przygotowanie i publikacja corocznych raportów na temat sytuacji środowiskowej zakładu (na przykład jako część EMAS lub ISO 9001/14001);

- ustalanie wewnętrznych środowiskowych planów (charakterystycznych dla zakładu lub całej firmy), ich regularne przeglądy i publikacja w corocznym raporcie;
- regularny monitoring poziomu oddziaływania na środowisko i postępu w kierunku osiągnięcia założeń Systemu Zarządzania Środowiskowego;
- prowadzenie Ocen Ryzyka w celu zidentyfikowania zagrożeń;
- prowadzenie ciągłego testowania procesów (produkcji i oczyszczania) pod kątem ich zużycia wody i energii, wytwarzania odpadów i przenoszenia zanieczyszczeń pomiędzy komponentami środowiska (tzw. cross-media effects);
- wprowadzenie odpowiedniego programu szkoleniowego dla pracowników i podwykonawców działających na terenie zakładu pod kątem zagadnień bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska i awarii przemysłowych;
- stosowanie dobrych praktyk utrzymania zakładu i konserwacji urządzeń.

BAT dotyczy również systemów zarządzania odpadami ściekowymi i gazowymi jako podsystem Systemów Zarządzania Środowiskowego, używając właściwych kombinacji następujących przedsięwzięć:

- ❖ inwentaryzacja zakładu oraz strumieni odpadów;
- ❖ sprawdzanie i identyfikacja najbardziej znaczących źródeł emisji dla każdego z mediów i spisanie ich według ładunku zanieczyszczeń;
- ❖ sprawdzenie mediów przyjmujących zanieczyszczenia z zakładu (szczególnie powietrza atmosferycznego i wód powierzchniowych, do których odprowadzane są ścieki) pod kątem ich tolerancji na otrzymywane emisje i zastosowanie otrzymanych rezultatów do określenia ich zakresu, w którym wymagania względem oczyszczania są konieczne, lub określenia czy emisje mogą być w ogóle przyjęte;
- ❖ prowadzenie oceny toksyczności, trwałości i potencjalnej bioakumulacji zanieczyszczeń zawartych w ściekach odprowadzanych do wód powierzchniowych i przedstawienie rezultatów tej oceny odpowiednim władzom;
- ❖ sprawdzanie i identyfikacja procesów zużywających wodę i zestawianie ich według stopnia wodochłonności;
- ❖ wprowadzanie wariantów poprawy istniejącego stanu, koncentrując się na strumieniach emisji o wyższych stężeniach i ładunku, oraz o wyższym stopniu ich zagrożenia dla wód powierzchniowych;
- ❖ ocena najbardziej efektywnych wariantów przez porównanie całościowej wydajności oczyszczania, wykonanie ogólnego bilansu przenoszenia zanieczyszczeń pomiędzy komponentami środowiska, oraz wykonalności technologicznej, organizacyjnej i ekonomicznej.

### BAT w obszarze technologii produkcji

Środki zintegrowane z procesem produkcyjnym są najkorzystniejszą metodą ograniczania ilości ładunków za-

nieczyszczeń w ściekach. Środki te są specyficzne dla procesu produkcyjnego i wymagają dokładnej oceny. Dokument BAT przewiduje działania zintegrowane z procesem produkcyjnym, który obejmuje w większości linie produkcyjną. Wymienia się tu takie procesy jak: mycie urządzeń, przemywanie produktów, wytwarzanie próżni i chłodzenia, stosowanie metod odzysku substancji zanieczyszczających, recyrkulacja wody procesowej, unikanie stosowania kontaktowych systemów chłodniczych, ochrona przed korozją, mokre metody oczyszczania emisji gazowych, które zużywają małe ilości wody lub też suche techniki usuwające pył i odsiarczające.

### BAT w systemach kanalizacyjnych

System kanalizacyjny odgrywa znaczącą rolę w ograniczeniu ilości ścieków i w procesie ich dalszego oczyszczania. Właściwy system kanalizacyjny kieruje strumienie ścieków do odpowiednich dla nich urządzeń oczyszczających i zapobiega mieszanemu zanieczyszczonych ścieków i nieobciążonej zanieczyszczeniami wody. W związku z tym do BAT należą następujące procedury technologiczne:

- oddzielanie wód procesowych od nieobciążonych zanieczyszczeniami wód i deszczówki, jeśli istniejący zakład nie posiada kanalizacji rozdzielczej, to jej wybudowanie – przynajmniej w ograniczonym zakresie należy przewidzieć przy realizacji przebudowy zakładu;
- rozdzielanie wód produkcyjnych w zależności od rodzaju niesionego ładunku zanieczyszczeń;
- zadaszenie miejsc potencjalnego zanieczyszczenia, ogranicza to ilość wód deszczowych wymagających oczyszczenia;
- instalowanie w miejscach szczególnie narażonych na zanieczyszczenie osobnych odwodnień wyposażonych w studzienki do wychwytywania potencjalnych wycieków;
- używanie nadziemnych systemów kanalizacyjnych do przesyłania wód poprodukcyjnych w obrębie zakładu przemysłowego pomiędzy punktami ich powstawania a urządzeniami (urządzeniami) oczyszczającym;
- zapewnienie odpowiedniej objętości rezerwowej do odprowadzania wody przeciwpożarowej i powstającej w sytuacjach awaryjnych.

### Oczyszczanie ścieków

Oczyszczanie ścieków w sektorze chemicznym opiera się na poniższych strategiach:

- zcentralizowane oczyszczanie w centralnej biologicznej oczyszczalni ścieków na terenie zakładu;
- zcentralizowane oczyszczanie w miejskiej oczyszczalni ścieków;
- zcentralizowane oczyszczanie ścieków nieorganicznych w centralnej oczyszczalni chemiczno-mechanicznej;
- zdecentralizowane oczyszczanie poszczególnych strumieni ścieków.

Żadna z powyższych strategii nie jest lepsza jednoznacznie od pozostałych. Każda z nich jest stosowana adek-

watnie do bieżącej sytuacji gospodarki ściekowej w zakładzie.

Należy podkreślić, że zastosowanie konkretnej techniki oczyszczania powinno być odpowiednie do lokalizacji oraz charakterystyki danego zakładu.

### Wody opadowe

BAT uwzględni także sposób postępowania z wodami opadowymi, a mianowicie:

- odprowadzanie wód opadowych wolnych od zanieczyszczeń bezpośrednio do wód powierzchniowych, omijając system kanalizacyjny używany do transportu ścieków,
- oczyszczanie wód opadowych zebranych na terenach zanieczyszczonych przed ich odprowadzeniem do wód powierzchniowych.

W niektórych wypadkach wykorzystanie wody opadowej jako wody procesowej może być korzystne dla środowiska ze względu na ograniczenie zużycia wody. Stosowanymi urządzeniami oczyszczającymi do wód opadowych są:

- piaskowniki,
- stawy sedymentacyjne/retencyjne,
- zbiorniki sedymentacyjne,
- filtry piaskowe.

### Wolne oleje/węglowodory

Najlepsze dostępne techniki stanowią także o usuwaniu olejów i węglowodorów występujących w postaci dużych kropli, w celu ich maksymalnego odzysku, poprzez zastosowanie odpowiedniej kombinacji:

- separacji olejów i wody poprzez cyklon, mikrofiltrację lub separator koalescencyjny, kiedy spodziewane są duże krople wolnego produktu lub węglowodorów, w innym wypadku mogą być alternatywnie stosowane;
- mikrofiltracji, filtracji przez ziarniste medium, flotacji z napowietrzaniem;
- oczyszczania biologicznego, zarówno w zcentralizowanej oczyszczalni ścieków, jak i oczyszczalni miejskiej lub oddzielnej oczyszczalni stosowanej konkretnie do tego strumienia zanieczyszczeń.

BAT w przemyśle chemicznym obejmuje szerokie spektrum przedsięwzięć, z jednej strony małe przedsiębiorstwa o jednym procesie produkcyjnym a drugiej strony wielkie zakłady prowadzące skomplikowane procesy generujące złożone strumienie odpadów.

*mgr Jarosław Spychała*

#### Literatura:

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska. Dz. U. Nr. 62. poz. 627.
2. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Zespół Specjalistów Grupy Roboczej ds. Przemysłu Chemicznego „Najlepsze Dostępne Techniki BAT. Wytyczne dla Branży Chemicznej w Polsce – Systemy obróbki/Zarządzanie Wodami i Gazami Odpadowymi w Sektorze Chemicznym.



## CERAMICZNY ŁUPEK CZYLI... RZECZ O CEGLE ELEWACYJNEJ EkoKLINKIER

Współczesna architektura stawia bardzo wysokie wymagania. Bywa kapryśna, surowa, zmienna. Raz tradycyjna, innym razem nowoczesna. Czasem stypizowana i znormatywizowana, innym razem szalenie indywidualna i nieprzewidywalna. Zawsze mocna, trwała i ekonomiczna. Do tego komfortowa, łatwa w budowie, niedroga w użytkowaniu. Okazuje się, że materiałem, który bez trudu może sprostać wymaganiom dzisiejszych inwestorów, wykonawców inżynierów i architektów jest ten znany od tysiącleci – cegła.



Stale udoskonalana, dostosowująca się do potrzeb, cegła jest uniwersalna i ponadczasowa. Ta produkowana w firmie EkoKLINKIER w podlubelskiej Bogdance nie jest zwykła. Już sam proces jej powstawania jest wyjątkowy. Do jej produkcji używa się odseparowanych skał przywęglowych uzyskiwanych w czasie eksploatacji Lubelskiego Węgla. Jest to skuteczne działanie redukujące hałdy powstałe w wyniku wydobycia węgla. Określenie „produkt dbający o ochronę środowiska” nie jest więc w tym przypadku tylko marketingowym chwytym.

Wyroby firmy ZCB EkoKLINKIER w ciągu kilku lat stały się jednymi z najpopularniejszych i najlepiej rozpoznawanych produktów budowlanych. Stało się tak dzięki wyjątkowej kolorystyce, wysokiej jakości i stale poszerzanej ofercie wyrobów ceramicznych.

Początkowo pojawiła się cegła w jasnym pastelowym kolorze SIENA NOVA. Teraz paletę barw uzupełniają melanże: CAFENA, JANTAR JASNY i CIEMNY, CARMEL oraz MORENA. To ciepła naturalna gama kolorów „w barwach Ziemi”.

W ofercie Zakładu Ceramiki Budowlanej wciąż pojawiają się nowe elementy, poszerzające możliwości zastosowania cegły klinkierowej. Oprócz podstawowych cegieł typu PF o tradycyjnych wymiarach 250x120x65mm oraz cegieł w formacie PO o wymiarach 250x60x65mm produkowane są cegły kształtowe. Typ A i typ B mają zaokrąglone narożniki, typ C – ścięte. Kształtka typu D ma charaktery-

tyczny „gotycki” wygląd. Łukowa typu F i trójkątna typu P5 zaprojektowano z myślą nie tylko o zwieńczeniu murów i ogrodzeń. Idealne do wykańczania parapetów są kształtki P1, P2 i P3. Ten zestaw różnorodnych kształtów składa się na oryginalny i wytrzymały system tworzący całe budynki. Można ich używać do budowy ścian, elewacji, kominów, ogrodzeń, elementów wystroju wnętrz odpowiadających najwyższym wymaganiom technicznym i estetycznym.

Cegła - materiał używany od przeszło siedmiu tysięcy lat - ma tradycję, która zobowiązuje. Ceramika elewacyjna firmy EkoKLINKIER z szacunku do przeszłości wywiązuje się znakomicie. Wysoka jakość i trwałość licznych realizacji świadczą o tym najlepiej. Często są to obiekty tradycyjne, nawiązujące do historii architektury, takie jak budowle starożytne, obiekty sakralne, rezydencje, zamki etc. Doskonale radzi sobie również z wyzwaniem współczesności. Cegłę elewacyjną z Bogdanki stosuje się w podwieszanych na stalowych wspornikach wentylowanych fasadach. Gładkie lub ryflowane (profilowane) powierzchnie produktów EkoKLINKIER znakomicie współgrają z innymi współczesnymi materiałami: szkłem, stalą czy aluminium tworząc architekturę najwyższej klasy.



Cegły elewacyjne firmy ZCB EkoKLINKIER powstają z myślą o efekcie końcowym – komforcie użytkowania, trwałości i naturalnym klimacie.

*Opracował Tomasz Michalak  
Architekt*

## „Od biomasy do wodoru – praktyka i perspektywy” Konferencja naukowa w Karczowiskach

Dnia 23 października 2006 r. w Karczowiskach koło Legnicy odbyła się konferencja naukowa pt. „Od biomasy do wodoru – praktyka i perspektywy” zorganizowana przez Centrum Promowania Innowacji w Energetyce (CEPRIN) oraz Dolnośląskie Centrum Zaawansowanych Technologii (DCZT). Po raz kolejny członkowie Stowarzyszenia Ekonatura mieli okazję brać udział w tego typu spotkaniu.

W konferencji uczestniczyli przedstawiciele uczelni wyższych we Wrocławiu oraz firm i instytucji z terenu Dolnego Śląska.



Fot. M. Soja. Hotel „Chata Karczowiska”.

Do głównych zadań ośrodka CEPRIN należy przede wszystkim promowanie innowacji technicznych i technologicznych w obszarze odnawialnych źródeł energii, energooszczędnych technologii produkcyjnych i remontowych. W celu rozpowszechnienia wiedzy na ten temat organizowane są liczne spotkania, seminaria, a także konferencje.

DCZT swoją działalność na Dolnym Śląsku rozpoczęło w 2004 roku przy Politechnice Wrocławskiej. Zadaniem Centrum jest przeprowadzanie badań w zakresie energii alternatywnych, biotechnologii i zaawansowanych technologii medycznych oraz wdrażanie nowych technologii w przedsiębiorstwach na terenie naszego Regionu.

Program konferencji podzielony był na dwa panele. Pierwszy z nich pt. „Biomasa i biopaliwa” poruszał problematykę praktycznego wykorzystania biomasy i biopaliw jako źródła energii. Panel drugi pt. „Alternatywne źródła energii” przedstawiał między innymi możliwości wykorzystania energii wody i słońca.

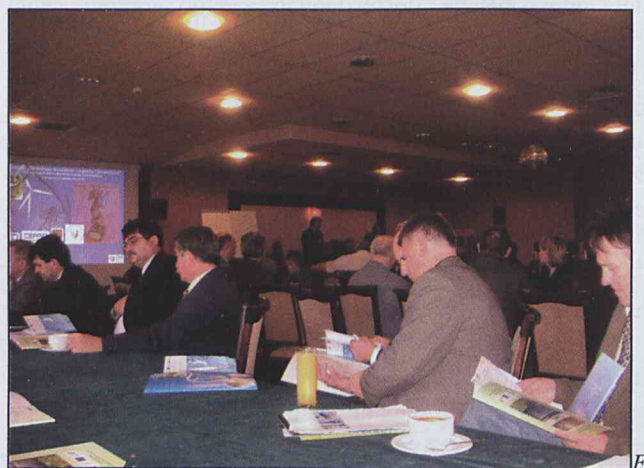
Poszukiwanie nowych sposobów pozyskiwania niewyczerpalnych, czystych ekologicznie źródeł energii jest niezwykle ważne ze względu na groźbę wyczerpania się surowców kopalnych w ciągu kilkudziesięciu lat. Energetyka oparta na źródłach odnawialnych (woda, słońce, wiatr, biomasa, geotermia) pozwala uzyskać energię cieplną i elektryczną unikając jednocześnie niebezpiecznych odpadów i skażeń powstałych w procesie produkcji w tradycyjnych

elektrowniach. Stosowanie takich rozwiązań na szeroką skalę przyczyniłoby się do zmniejszenia zanieczyszczenia środowiska. Ponadto pozwoliłoby to na oszczędzanie energii pierwotnej. Odnawialne źródła energii w znacznym stopniu przewyższają zasoby energetyczne pozyskiwane w standardowy sposób.

Istotną rolę w wytwarzaniu odnawialnej energii mają małe elektrownie wodne. Ich zaletą jest niewielka ingerencja w środowisko. Typ elektrowni zależy od geomorfologii położenia, ilości wody pobieranej oraz odpływającej z elektrowni.

Jednym z problemów związanych z tworzeniem małych elektrowni wodnych jest ochrona fauny. Konieczna jest obecność urządzeń umożliwiających przepływ ryb.

Podczas spotkania poruszony został również temat biopaliw. Najważniejszym surowcem do ich produkcji jest biomasa w postaci odpadów roślinnych, odchodów zwierzęcych, ścieków. Biopaliwami mogą być również estry kwasów tłuszczowych oraz alkohole (metanol, etanol, propanol i butanol). Z najnowszych danych wynika, że produkcja paliw uzyskiwanych ze źródeł odnawialnych będzie konieczna ze względu na malejące zasoby paliw kopalnych. Zwiększenie produkcji można osiągnąć poprzez wprowadzenie nowych, bardziej wydajnych odmian roślin.



Fot. M. Soja. Sala konferencyjna.

Podczas konferencji w Karczowiskach poruszane były istotne problemy związane z najnowszymi technologiami. Podsumowanie obrad panelowych przedstawiło słabe powiązanie świata nauki z gospodarką. Ważne jest, by przekazywana wiedza dotarła do szerokiego grona odbiorców, a szczególnie urzędników państwowych, oraz aby miała odzwierciedlenie w praktyce.

Mamy nadzieję, że nowe technologie wpłyną pozytywnie na nasze środowisko.

## Dopłaty do spożycia mleka i przetworów mlecznych w placówkach oświatowych



**Agencja  
Rynku  
Rolnego**

W Polsce mleko i przetwory mleczne spożywa ok. 724 tys. uczniów, to jest ok. 10% wszystkich dzieci uczęszczających do placówek oświatowych. Najwięcej jest wśród nich przedszkolaków i uczniów szkół podstawowych.

Rok szkolny 2006/2007 będzie trzecim, w którym Agencja Rynku Rolnego (ARR), zgodnie z zasadami obowiązującymi w Unii Europejskiej (UE) i ustawodawstwem krajowym, udzielać będzie dopłat do mleka i niektórych rodzajów przetworów mlecznych spożywanych przez dzieci i młodzież.

**Każde dziecko uczęszczające do placówki oświatowej (przedszkoli oraz szkół, z wyłączeniem szkół wyższych) może otrzymać codziennie 0,25l produktów mlecznych po obniżonych cenach.**

Do czerwca 2006 roku ARR wypłaciła 13 mln zł do 18,1 tys. ton produktów mlecznych dostarczonych do placówek oświatowych.

Program dopłat realizują Oddziały Terenowe Agencji Rynku Rolnego (OT ARR). Mogą w nim uczestniczyć:

- placówki oświatowe,
- władze działające w imieniu placówki oświatowej,
- organizacje działające w imieniu placówki oświatowej,
- dostawcy.

Zainteresowani składają w Oddziale Terenowym Agencji Rynku Rolnego formularz wniosku o zatwierdzenie uczestnictwa w programie. Po jego uzyskaniu wnioskodawcy organizują dostawy mleka i przetworów mlecznych i ubiegają się o dopłaty. Uczestnictwo w programie jest dobrowolne, a przystąpić do niego można w ciągu całego roku kalendarzowego.

Dopłaty przysługują do:

- mleka,
- mleka z dodatkiem smakowym (o zawartości wagowo min. 90% mleka),
- jogurtu naturalnego,
- sera świeżego i przetworzonego (o zawartości tłuszczu min. 40% w suchej masie),

- serów, innych niż świeże i przetworzone (o zawartości tłuszczu min. 45% w suchej masie).

Największym zainteresowaniem wśród uczniów cieszy się mleko smakowe (ok. 62% dostaw), mleko bez dodatków smakowych (ok. 37% dostaw), mniejszym - jogurt naturalny oraz sery (ok. 1% dostaw).

Około 70% dostaw mleka i przetworów mlecznych jest dostarczane w opakowaniach o pojemności 0,25l i 0,20l.

**Mleko i przetwory mleczne dostarczane do placówek oświatowych muszą zawierać minimum 1% tłuszczu.**

Ich ceny oferowane w szkołach i przedszkolach nie mogą przekraczać cen maksymalnych określanych w rozporządzeniu Rady Ministrów na dany rok szkolny.

**Produkty mleczne przeznaczone dla placówek oświatowych muszą** wyprodukować zakłady spełniające wymagania weterynaryjne UE oraz być dostarczone w opakowaniach jednostkowych oznakowanych zgodnie z przepisami UE.

Dopłaty udzielane są do mleka i przetworów mlecznych dostarczanych do placówek oświatowych w ciągu roku szkolnego – od pierwszego dnia roku szkolnego do dnia, w którym kończą się zajęcia dydaktyczno-wychowawcze w danym roku szkolnym (z wyłączeniem zajęć pozaszkolnych, ferii i świąt).

**Wnioskodawcy uczestniczący w mechanizmie Wspólnej Polityki Rolnej - „Dopłaty do spożycia mleka i przetworów mlecznych w placówkach oświatowych” mogą, niezależnie od programu dopłat ARR, ubiegać się o dofinansowanie ze środków Funduszu Promocji Mleczarstwa.**

Formularze oraz warunki udzielania dopłat do spożycia mleka i przetworów mlecznych w placówkach oświatowych są dostępne:

- w Centrali ARR
- w Oddziałach Terenowych ARR
- na stronie internetowej [www.arr.gov.pl](http://www.arr.gov.pl)

### Adresy Oddziałów Terenowych ARR:

<b>BIAŁYSTOK</b> 15-102 Białystok ul. Kombatantów 4 (0-85) 664 31 50	<b>KATOWICE</b> 40-476 Katowice Plac pod Lipami 5 (0-32) 359 49 00	<b>ŁÓDŹ</b> 93-578 Łódź ul. Wróblewskiego 18 (0-42) 684 55 21	<b>RZESZÓW</b> 35-959 Rzeszów ul. Kopernika 15 (0-17) 864 20 27÷28
<b>BYDGOSZCZ</b> 85-605 Bydgoszcz ul. Kasztanowa 57 (0-52) 584 92 92	<b>KIELCE</b> 25-323 Kielce ul. Piaskowa 18 (0-41) 343 31 90	<b>OLSZTYN</b> 10-959 Olsztyn ul. Partyzantów 1/2 (0-89) 527 74 58	<b>SZCZECIN</b> 71-410 Szczecin ul. Niedziałkowskiego 21 (0-91) 464 82 00
<b>GDYNIA</b> 81-332 Gdynia ul. Kofłataja 1 (0-58) 669 43 00	<b>KRAKÓW</b> 31-038 Kraków ul. Starowiślna 13 (0-12) 424 09 40	<b>OPOLE</b> 45-301 Opole ul. Horoszkiewicza 6 (0-77) 441 70 00	<b>WARSZAWA</b> 04-076 Warszawa Al. Waszyngtona 146 (0-22) 515 81 31÷33
<b>GORZÓW WLKP.</b> 66-400 Gorzów Wlkp. ul. gen. Sikorskiego 20 c (0-95) 728 26 58	<b>LUBLIN</b> 20-126 Lublin ul. Unicka 4 (0-81) 444 45 33	<b>POZNAŃ</b> 60-324 Poznań ul. Marcelesińska 90 (0-61) 852 14 33	<b>WROCLAW</b> 53-333 Wrocław ul. Powstańców Śl. 28/30 (0-71) 335 01 51

Szczegółowe informacje można uzyskać także  
w Telefonicznym Punkcie Informacyjnym ARR (022) 661 72 72

## „MASZ GŁOS MASZ WYBÓR”

Takim hasłem zainicjowała Fundacja Batorego i Stowarzyszenie Szkoła Liderów kampanię na rzecz wyborów samorządowych, które odbędą się tegoroczną jesienią, 12 listopada.



Będziemy wówczas decydować o kierunkach rozwoju naszych gmin w ciągu następnych czterech lat. Głównymi hasłami wyborów są zapewnienia o realizowaniu programu wyborczego, a co za tym idzie zaspokajanie potrzeb obywateli, rozwiązywanie problemów społecznych.

Wiele organizacji pozarządowych z całej Polski o różnych profilach zostało zaproszonych do tego projektu.

Odbyły się liczne szkolenia w zakresie przeprowadzania tych akcji. Nie ma w tym żadnej polityki, a obywatelski obowiązek.

Założeniem spotkań z udziałem społeczności lokalnej było dotarcie do mieszkańców i poszerzenie ich wiedzy na temat ważnych, z ich perspektywy, spraw oraz pokazanie możliwości zasadniczego wpływu na rozwiązywanie lokalnych konfliktów. Na owych spotkaniach były prezentowane problemy, poruszane przez obywateli.

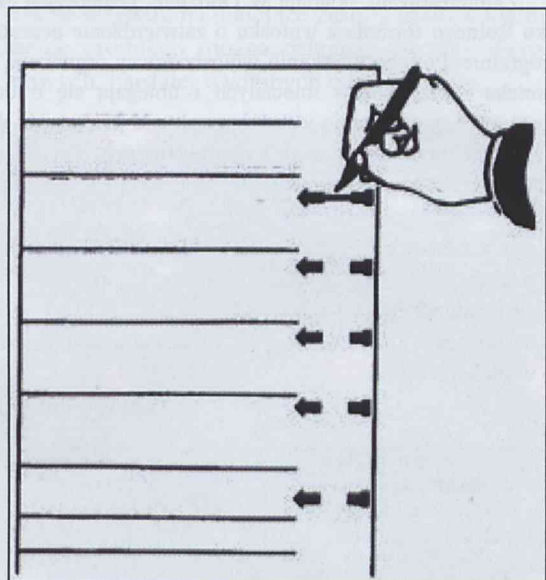


Kandydaci na wójtów, burmistrzów, prezydentów przedstawiali swoje propozycje odnośnie strategii działań. Nad przebiegiem rozmów czuwał moderator, nadzorujący

porządek dialogów. Niezbędnymi czynnościami podejmowanymi podczas owych obrad były wywiady, ankiety, obserwacje zachowań różnych grup wiekowych oraz analiza artykułów pras lokalnych. Tematyka ankiet była obszerna, dotyczyła bezpieczeństwa, infrastruktury technicznej, kultury, sportu, rekreacji, ochrony środowiska, ochrony zdrowia, oświaty, pomocy społecznej, wspierania przedsiębiorczości, wyglądu danej gminy, zarządzania oraz przepisów.

Coraz więcej Polaków od kilku lat nie uczestniczy w wyborach. Frekwencja wynosi poniżej 50%. Jest to smutne zjawisko. Społeczeństwo jest zniechęcone i zdęgowane obecną sytuacją polityczną. Wiele osób nie ma nadziei na poprawę. Jest to błędne myślenie, ponieważ tylko idąc na wybory i głosując jesteśmy w stanie zmienić tę sytuację. Ogólnopolska akcja „Masz głos masz wybór” ma na celu zainteresowanie obywateli sprawami gminy czy miasta i zachęcenie ich do uczestnictwa w życiu publicznym. Nasz wybór w listopadowych wyborach powinien być świadomy.

Naszym przywilejem i obowiązkiem jest troska o naszą przyszłość, a przede wszystkim aktywny udział w wyborach samorządowych.



W naszych małych ojczyznach środowiskowych znamy najlepiej ludzi prawych, uczciwych i sprawiedliwych, którzy nie kierują się własnymi interesami, a naszymi sprawami w gminie czy mieście.

Nasza młoda demokracja pozwala nam na decydowanie i wybieranie naszych prawdziwych przedstawicieli, więc nie zmarnujmy swojego głosu i idźmy do wyborów.

**Do zobaczenia w lokalach wyborczych!**

*Redakcja*





# Spacerkiem po zabytkowych ogrodach i parkach

## Odcinek I - Park w Szczodre

Parki i ogrody uważa się za dzieła sztuki, wynika to z ich kompozycji dobranej do każdego programu i funkcjonalnie zorganizowanej przestrzeni przy udziale kształtowanych elementów naturalnych. Organizacja tej przestrzeni w sztuce ogrodowej polega na formowaniu wnętrza za pomocą roślinności, ukształtowania powierzchni terenu, wód i innych czynników związanych z klimatem i glebą. Zależnie od programu i wymagań funkcjonalnych dobierane są elementy i formy przestrzenne, tworzywa i sposoby kompozycyjne. Na każdy kształt, czyli formę przestrzenną założeń ogrodowych oddziałują również panujące poglądy artystyczne.

Dzieła sztuki ogrodowej dzielimy zasadniczo na ogrody i parki, co je różni? „Ogrody” wyróżniają się geometrycznością układu kompozycyjnego, zamkniętego w ściśle wyznaczonych granicach. Poprzez kompozycję geometryczną rozumiemy regularność, tendencje do symetrii i tworzenia osi zarówno w rozplanowaniu jak i formowaniu wnętrza ogrodowych czy również pojedynczych elementów. „Ogrody” dominowały w okresie średniowiecza, renesansu, baroku i klasycyzmu (M. Opęchowski, E. Stanecka).

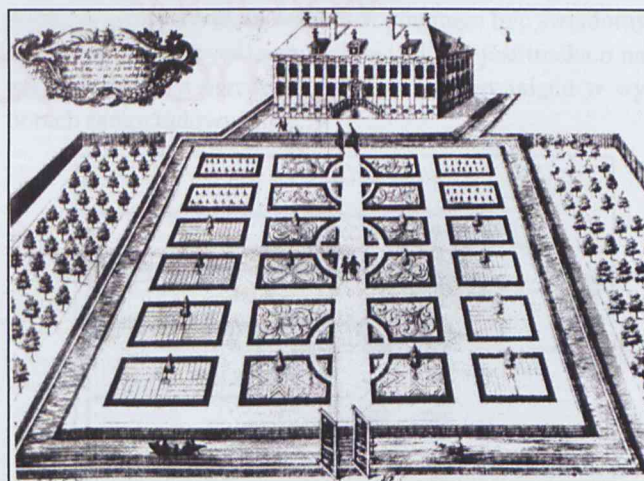
Parki to swobodny układ kompozycyjny, rozplanowany na dużej przestrzeni bez wyraźnie zaznaczonych granic. Parki przenikają do otaczającego ich krajobrazu poprzez powiązania widokowe i funkcjonalne. Analizując historię sztuki ogrodowej zetkniemy się z różnymi stylami parków, takimi jak styl angielsko - chiński, arkadyjski, romantyczny, naturalistyczny. Wszystkie te style często określane są jako parki krajobrazowe.

Zabytkowe ogrody i parki możemy dziś spotkać niemal w każdej wsi, w której dawniej znajdował się majątek ziemski. Dziś są one najczęściej pozbawione głównej domeny architektonicznej w postaci dworu czy pałacu, brak niejednokrotnie opieki i pielęgnacji, ale mimo tego, dzieła te nadal mogą zachwycać swymi czytelnymi jeszcze układami kompozycyjnymi, a przede wszystkim bogactwem roślinności.

Jako przykład takiego parku można przytoczyć Park w miejscowości Szczodre (województwo dolnośląskie), który z pewnością był dziełem sztuki, choć dziś możliwe jest odnalezienie jedynie śladów jego świetności. Analizując historię tego parku, możemy poznać genezę założeń ogrodowych, szczytowy rozwój architektury krajobrazu oraz niestety przyczyny zniszczenia zabytkowych kompozycji zieleni. Poprzez rekonstrukcję parku w poszczególnych epokach poznajemy jej światopogląd, tendencje architektoniczne czy też po prostu modę danego okresu. Jest to ostatecznie również miejsce, które pokazuje skutki niedoceniań dziedzictwa kulturowego i braku ogólnej koncepcji zagospodarowania parku. Pojedyncze prace, pomysły nigdy nie poprawią wyglądu założenia ogrodowego, gdyż każdy wykonywany zabieg musi być częścią idei dotyczącej

całego terenu parkowego wraz z otuliną. Idea ta natomiast powinna wynikać z analizy historyczno - przyrodniczej tego obszaru.

Historia założenia ogrodowego w Szczodre jest bardzo ciekawa, otóż powstało ono w okresie, gdy majątek był własnością Chrystiana Ulryka i to on stworzył tutaj letnią rezydencję, o której wiemy, że powstała pod wpływem sztuki holenderskiej. Ogród został założony na planie prostokąta o długości boków 300 m na 400 m. Zarówno pałac jak i ogród otoczony został szerokimi prostymi kanałami wodnymi. Ogród ten wyróżniał się tradycyjnym na owe czasy podziałem przestrzeni na prostokątne i kwadratowe kwatery zamknięte strzyżonymi żywopłotami i przeważnie zaakcentowane pośrodku drzewkiem. Ogród w tym okresie był ogrodem kwaterowym zamkniętym, ściśle powiązany kompozycyjnie z budowlą mieszkalną, zamknięty w murach, bez otwarcia na otaczający krajobraz.



Ryc. Widok rezydencji wg rysunku K. Jendricha ok. 1690 r.

Źródło: Walter Irrgang – *Bemerkenswerte Parkanlagen in Schlesien Dortmund 1978.*

W I połowie VIII wieku rezydencja uległa pewnym przeobrażeniom. Na osi fasady frontowej wytyczona została droga dojazdowa, obsadzona obustronnie lipami, dzięki czemu miała ona charakter alei. Ogród częściowo zatracił swój reprezentacyjny charakter. Wnętrza kwatery wypełnione zostały rzędami drzew lub roślinami uprawnymi. W północnej stronie ogrodu, zbudowana została oranżeria, która niestety dziś już nie istnieje.

W 1844 Szczodre należało do księcia Wilhelma von Barunschweig, który podjął decyzję o przekształceniu otoczenia rezydencji w rozległy park krajobrazowy. Utworzono staw o długości 2,5 kilometra i o powierzchni 12 ha, który oplótł prawie ze wszystkich stron najbliższe otoczenie pałacu. Założono rozległe polany przeważnie z dużymi skupieniami drzew. Wielkie grupy drzew występujące w najbliższym otoczeniu pałacu, zastąpione zostały wówczas przez rozległe polacie trawników. W ten sposób uzyskano

otwarte i perspektywiczne widoki. Pozbawiony ogrodzenia park łączył się i przenikał z naturalnym krajobrazem.

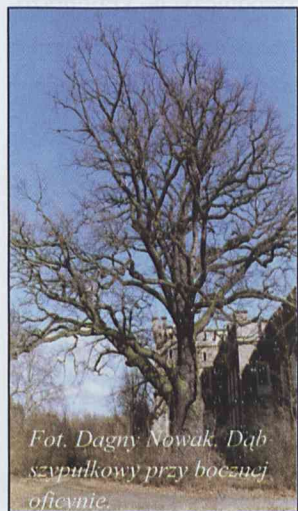


Fot. Widok palacu wg zdjęcia Webera z XX wieku.

Źródło: Walter Irrgang – *Bemerkenswerte Parkanlagen in Schlesien Dortmund 1978*.

Dziś świetność parku w Szczodrem z pewnością zakończyła się. Mimo niewielkiej odległości od Wrocławia, bogactwa lasów i zbiorników wodnych nigdy dotychczas nie podjęto decyzji o rekonstrukcji założenia, nie znalazł się również inwestor strategiczny do przejęcia i nowego zagospodarowania założenia.

Jednak spacerując po parku nie można nie zauważyć typowego układu kompozycyjnego dla parków krajobrazowych oraz nie docenić wartości drzewostanu. Możemy tu spotkać między innymi wiekowe dęby szypułkowe (*Quercus robur*), które zasługują na status pomników przyrody, ale również platany klonolistne (*Platanus x hispanica*), magnolie drzewiaste (*Magnolia acuminata*), czy też żywotniki olbrzymie (*Thuja plicata*).



Fot. Dagny Nowak. Dąb szypułkowy przy bocznej oficynie.

Pierwsze rysunki założenia ogrodowego w Szczodrem powstały w 1690 roku, okres rozwoju ogrodu sięga renesansu a prowadzi do parku krajobrazowego, który przestał istnieć na przełomie 30-40 lat naszego wieku. Czy możemy dziś mówić, że jest to park zabytkowy, mimo że obecnie jest całkowicie zdewastowany? Odpowiedź brzmi tak. Ogrody i parki historyczne posiadają wartości zabytkowe, wpisy-

wane są do rejestru zabytków i wówczas podlegają one ochronie prawnej (ustawa z dnia 15 lutego 1962 r. o ochronie dóbr kultury). Zgodnie z intencją ustawodawcy, właściciel zabytku i jego użytkownik powinni otaczać go opieką, dbać o zachowanie jego stanu, zaś służby konserwatorskie mają obowiązek czuwać nad prawidłową konserwacją i stwarzać warunki dla dobrej opieki ( M. Opęchowski, E. Stanecka).

Czy jest więc szansa na zachowanie, a nawet renowację zabytkowych parków i ogrodów, w tym parku w Szczodrem? Na to pytanie odpowiedzi chyba nikt nie zna, jednak jedno jest dziś pewne - są to doskonale miejsca do poznawania nie tylko historii, ale również flory. Zabytkowe parki i ogrody swoją dzikością i niedostępnością różnią się diametralnie od parków miejskich czy komunalnych, a tajemnica w nich zawarta z pewnością przyciąga.

mgr inż. Dagny Nowak

#### Literatura:

1. Walter Irrgang – *Bemerkenswerte Parkanlagen in Schlesien Dortmund 1978*.
2. Nowak Dagny, *Park w Szczodrem- zarys historyczny kompozycji, ewidencja i renowacja*, praca magisterska, Akademia Rolnicza we Wrocławiu 2005.
3. Opęchowski, E. Stanecka, 2004, *Zabytkowe ogrody i parki* str. 235-236, *Przyroda Pomorza Zachodniego*, wyd. Oficyna in Plus, Szczecin.

## Parki podworskie – czy są jeszcze szanse na ich zachowanie?

Wielu z nas bywa w parkach, wielu je podziwia. Prawdziwe wrażenie robią te najstarsze z zachowanymi drzewami pochodzącymi z nasadzeń z XIX w lub nieco późniejszych, które dziś, o ile przetrwały, kwalifikują się do objęcia ochroną prawną w formie pomników przyrody. Sytuacja parków zabytkowych, choć dość zróżnicowana, raczej nie należy do zadowalających. Zmiana właścicieli i granic parku, podział ewidencyjny z wyodrębnieniem obiektów budowlanych, zaniedbania w pielęgnacji drzew i krzewów, kradzież drewna, zaśmiecenie, to czynniki ograniczające możliwość zachowania ich w stanie gwarantującym szanse pokazania ich kolejnym pokoleniom. Mimo że na właścicieli nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków - a w rejestrze tym często znajdują się parki podworskie - ciąży pewne szczególnie obowiązki, egzekucja zaniechania działań pielęgnacyjnych, szczególnie w sferze zieleni zabytkowej jest niezmiernie rzadko stosowana.

Część parków jest własnością gminy, pozostała taką jeszcze lub stała się nią na przykład po przekazaniu majątku po byłych PGR-ach przez Agencję Nieruchomości Rolnych. Czy Gmina coś w tej sytuacji może zrobić? Jak prowadzić działania, by na etapie przygotowawczym i wykonawczym Gminy nie uznawały tych inwestycji za nadmierny ciężar zniechęcający do działania? Jak zainteresować planowanymi działaniami lokalną społeczność z terenów wiejskich, by była zainteresowana odtworzeniem parków i zachowaniem ich należytego stanu?

Nie ma oczywiście uniwersalnej recepty. Na podstawie doświadczeń zebranych w czasie kilkuletniej współpracy Wydziału Kształtowania Środowiska i Rolnictwa, realizowanej siłami Studenckiego Koła Naukowego Ochrony Środowiska z Gminą Myślibórz, szczególnie obdarzoną zabytkowymi parkami podworskimi, zrodziła się idea utworzenia instytucji gospodarza parkowego, prowadzącego bie-

zającą pielęgnację zieleni w parkach, wyłonionego spośród mieszkańców wsi przyległych do parków. Niniejsze propozycje są inicjatywą, którą chcielibyśmy poddać pod dyskusję nie tylko pod kątem ratowania wartości historycznych i przyrodniczych reprezentowanych przez zabytkowe parki podworskie, ale także uwzględniając społeczny efekt aktywizacji mieszkańców wsi w zakresie poznania i szacunku dla „małej ojczyzny”. Może także inne Gminy borykające się z problemami zachowania właściwego stanu parków wykorzystają choćby kilka elementów tego projektu.

**Tabela. Proponowany zakres i sekwencja działań zmierzających do stworzenia i funkcjonowania instytucji „gospodarza parkowego”**

Lp.	Zakres działań	Wykonawca
1.	Wyłonienie wśród mieszkańców wsi położonych w sąsiedztwie parków kandydatów do prowadzenia działalności w ramach instytucji „gospodarza parkowego”.	UMiG
2.	Przygotowanie materiałów szkoleniowych i przeszkolenie kandydatów na „gospodarzy parkowych” w zakresie podstawowych zasad pielęgnacji drzew i krzewów, ich rozpoznawania, identyfikacji chorób i szkodników itp.	Instytucja naukowa, Lasy Państwowe
3.	Przeszkolenie kandydatów na „gospodarzy parkowych” w zakresie prowadzenia działalności gospodarczej.	Urząd Pracy
4.	„Warsztaty parkowe” – kształtowanie praktycznych umiejętności pielęgnacyjnych w parkach przypisanych poszczególnym „gospodarzom parkowym”.	Instytucja naukowa, Lasy Państwowe
5.	Bieżące prace pielęgnacyjne w parkach	Gospodarz parkowy

**Analiza stanu zabytkowych parków podworskich** należących do gminy Myślibórz, przeprowadzona w oparciu o wyniki prac terenowych i kameralnych w parkach położonych w miejscowościach: Nawrocko, Golenice, Pniów, Kruszwin i Chłopowo, badanych w ramach działalności Studenckiego Koła Naukowego Ochrony Środowiska Akademii Rolniczej w Szczecinie, we współpracy z Gminą Myślibórz, w latach 2005-2006, **ujawniła ich postępującą degradację**. Opierając się na analizie obecnego stanu zadrzewień w tych parkach i konfrontując go z dokumentacją wykonaną w latach 70-tych ujawniono następujące symptomy pogarszającego się ich stanu:

1. Znaczące zmniejszenie się liczby drzew „szkieletowych”, decydujących o układzie i historycznych założeniach parkowych, powodowane przez stopniowe zamieranie drzew, a w niektórych wypadkach prawdopodobnie również nielegalne pozyskiwanie drewna z obszaru parku.

2. Pogarszający się stan zdrowotny starzejących się drzew pochodzących z nasadzeń pierwotnych.

3. Postępujący rozwój samosiewu drzew w obrębie parku, znajdujących się jako siewki w runie, podszycie a także dorównujące wysokością drzewostanowi zasadniczemu parku. Rozwój drzew z samosiewu na dużą skalę powoduje zatarcie układu historycznego parku (alei, ścieżek, szpalerów, linii widokowych), a także nadmierne zagęszczenie drzew

skutkujące ograniczeniem korzystnych warunków wegetacji dla starzejącego się drzewostanu szkieletowego jak i dla nich samych.

4. Rozwój chwastów wieloletnich w runie parkowym pogarszający estetykę parku oraz ograniczający możliwość korzystania z walorów parku.

5. Postępująca degradacja i dewastacja zabudowy powiązanej z parkami: budynków, ogrodzeń, a także cmentarzy, pomników, obelisków.

6. Często występujący podział nieruchomości na część parkową i zabudowaną, poprzez sprzedaż działki z zabudowaniami pałacowymi lub gospodarczymi, co powoduje, że pierwotna całość ma obecnie dwóch właścicieli, często

z różną wizją zagospodarowania terenu. Parki „ogolone” z zabudowań wymagają przypisania im nowych funkcji zarówno rekreacyjnych jak i społecznych.

7. Zaśmiecanie parków odpadami zarówno komunalnymi jak i niebezpiecznymi np. pokryciami eternitowymi, co ma szczególne natężenie na granicy parku i zabudowy wsi.

Przedstawiona powyżej analiza obecnego stanu zabytkowych parków podworskich uprawnia do stwierdzenia, że zmiana ich stanu,

jaka nastąpiła w ciągu ostatnich 30-tu lat, spowodowała znaczące obniżenie walorów przyrodniczych, krajobrazowych i historycznych tych parków.



Fot. Marta Kmicic. Porzucone odpady z pielęgnacji zieleni na skraju parku w Pniowie (Gm. Myślibórz).

**Aby zahamować proces ich degradacji, jak również choć częściowo przywrócić im walory zbliżone do pierwotnych założeń, niezbędne staje się podjęcie natychmiastowych działań pielęgnacyjnych zmierzających do rewitalizacji zabytkowych parków podworskich.** Działania takie powinny polegać na uporządkowaniu drze-

wostanu zbliżając go do założeń pierwotnych (jednorazowo) oraz na dalszej bieżącej pielęgnacji (w ramach działań ciągłych). Odtworzone parki wymagają także opracowania koncepcji ich zagospodarowania i racjonalnego wykorzystania, zwiększających ich atrakcyjność, a jednocześnie umożliwiających zachowanie dziedzictwa kulturowego.



Fot. Michał Wróbel. Niepielęgnowany przez kilkanaście lat park w Pniowie (Gm. Myślibórz).

**Działania odtworzeniowe** (rewitalizujące) prowadzone w parku stanowią I etap działań opartych o wykonaną dokumentację (inventaryzację dendrologiczną) i uzgodnienia z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków. Proponowane prace dotyczą przede wszystkim usunięcia drzew pochodzących z samosiewu, które nie wpisują się w historyczny układ parku oraz drzew zamarych lub zamierających. W zakresie tym należy również przeprowadzić cięcia pielęgnacyjne drzew i usunąć posusz. Poza pracami w zakresie usuwania drzew, krzewów oraz wykoszenia runa, w ramach tego etapu działań uwzględnia się również stworzenie obiektów małej architektury ogrodowej oraz wprowadzenia nasadzeń uzupełniających.

**Działania zachowawcze** (utrzymujące odtworzony stan). Rozpoczną się w momencie zakończenia prac odtworzeniowych i będą polegać przede wszystkim na usuwaniu bieżącego posuzu, koszeniu traw i runa z nalotem samosiewu, oraz pielęgnacji obiektów małej architektury ogrodowej. W projekcie zakłada się, że działania te będą prowadzone okresowo w miarę zapotrzebowania z nasileniem prac w okresie wiosennym i jesiennym przez „gospodarzy parkowych”.

#### **Idea i proponowana organizacja instytucji „gospodarza parkowego”**

Wychodząc z założenia, że poszanowanie dla dobra ogólnego, jakim jest przyroda, szczególnie na terenach wiejskich, można osiągnąć wyłącznie przy zainteresowaniu i aktywności miejscowej ludności, proponuje się stworzenie

instytucji „gospodarza parkowego”, wyłonionego wśród społeczności lokalnej zamieszkującej teren położony najbliżej każdego z parków.



Fot. Paulina Wawryków. Ruiny zabudowań parkowych w Pniowie.

Wśród zadań powierzonych „gospodarzowi parkowemu” powinny się znaleźć takie prace pielęgnacyjne jak: koszenie trawy i runa, usuwanie chwastów, pielęgnacja ścieżek i alei, nasadzenia uzupełniające szczególnie krzewów, bylin i roślin jednorocznych oraz pielęgnacja obiektów małej architektury parkowej, tj. ławeczki, nabrzeża ścieżek itp.

Dla realizacji powyższych zadań niezbędne staje się **przeszkolenie** zainteresowanych mieszkańców wsi w zakresie podstawowych zasad pielęgnacji drzew i krzewów, rozpoznawania podstawowych gatunków tych roślin, rozpoznawanie podstawowych grup szkodników i chorób roślin, wykonywania podstawowych zabiegów pielęgnacyjnych.

Proponuje się organizację instytucji „gospodarza parkowego” w formie małego przedsiębiorcy, z wykorzystaniem dostępnych środków (np. z Urzędu Pracy) na stworzenie i prowadzenie tej działalności. W ramach środków pozyskanych na stworzenie miejsca pracy gospodarz parkowy zobowiązany byłby do zakupienia podstawowych narzędzi i urządzeń wykorzystywanych do pielęgnacji zieleni, tj. kosiarka, podkaszarka, piła, narzędzia do prac pielęgnacyjnych. Wykonywanie prac pielęgnacyjnych w powierzonym pod opiekę parku „gospodarz parkowy” świadczyłby w ramach usług wykonywanych na zlecenie właściciela parku, czyli Gminy.

*dr inż. Anna Kjezas-Kokot  
mgr inż. Elżbieta Koselska  
Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska  
Akademia Rolnicza w Szczecinie*

# Naturalny mur

Człowiek od zawsze oddzielał swoje terytorium. Dawniej stawiano wielkie mury i budowano fosy. Obecnie wiele osób ma swój kawałek ziemi. W celu zwiększenia prywatności stawiamy mury i płoty.

Oczywiście jest to najwygodniejsza forma - raz postawiony mur na dobrą sprawę nie wymaga pielęgnacji, czasem jednak warto włożyć trochę wysiłku w pielęgnację i ozdobić nasz teren pięknym żywopłotem.

Zapewne wszyscy znają takie gatunki jak bukszpan wiecznzielony (*Buxus sempervirens*), który jest powszechnie sadzony w miejskich terenach zieleni.

Popularnym gatunkiem wykorzystywanym do tworzenia żywopłotów jest ligustr pospolite (*Ligustrum vulgare*). Jest on wyższy niż bukszpan, dlatego chętnie sadzony jest na obrzeżach przybłokowych trawników. Charakteryzuje się dużą siłą wzrostu, więc należy go regularnie przycinać, by utrzymać formę żywopłotu.



Fot. Ligustrum pospolite

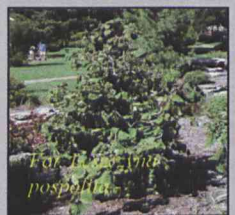
W przeciwnym razie z łatwością przekształci się on w wysoki krzew. Szczególnie warte polecenia są żółto-listne odmiany ligustru pospolitego, takie jak 'Aureum' i odmiana ligustru jajolistnego (*Ligustrum ovalifolium*) 'Aureovariegatum'.



Fot. Śnieguliczka biała

Kolejnym miejskim krzewem, niekiedy wykorzystywanym jako żywopłot jest śnieguliczka biała (*Symphoricarpos albus*). Krzew ten nie wymaga tak intensywnego cięcia, naturalnie utrzymuje dość gęsty pokrój. Przy prowadzeniu ograniczonego cięcia zakwita i wydaje bardzo efektowne białe kuliste owoce dobrze kontrastujące na tle ciemnozielonych liści.

Mniej popularnym, ale także ładnie wyglądającym gatunkiem nadającym się na żywopłot jest grab pospolity (*Carpinus betulus*). Drzewo to na skutek intensywnego cięcia i gęstego nasadzenia można zamienić w wysoki szarozielony żywopłot.



Fot. Grab pospolity

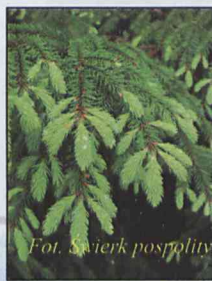
Grab naturalnie wyrasta nawet do 25m, dzięki temu można osiągnąć naturalną osłonę znacznej wysokości, o ile możemy sobie pozwolić na regularne przycinanie krzewu.

Innym wysokim krzewem, który możemy dostosować do swoich potrzeb, jest leszczyzna pospolita (*Corylus avellana*). Naturalnie rośnie w formie krzewu. Na skutek cięcia tworzy większą ilość pędów bocznych i odrostów korzeniowych. Wiosną może wytwarzać fascynujące żółte kwiatostany, a później jadalne orzechy laskowe. Jeśli chcemy, aby gałęzie miały ciekawą pociętą formę, przy jednocześnie wolniejszym wzroście krzewu

możemy posadzić odmianę 'Contorta'.

Warte docenienia są drzewa i krzewy iglaste. Zawarty, trudny do przejścia żywopłot można uzyskać poprzez gęste nasadzenia świerka pospolitego (*Picea abies*). Po obcięciu wierzchołka pędu głównego na pożądaną wysokość uzyskamy zagęszczony, rozłożysty pokrój rośliny. Potem świerk nie wymaga zbyt wiele cięcia. Świerk pospolity tworzy gęsty zimozielony mur, szczególnie ładnie wyglądający wiosną, gdy wyrastają młode jasnozielone pędy.

Można także zastosować inne gatunki świerka, takie jak świerk kłujący (*Picea pungens*) i świerk biały (*Picea glauca*). Jednak gatunki te rosną o wiele wolniej niż świerk pospolity, dlatego na zamierzony efekt trzeba by długo czekać lub sporo zainwestować w duże egzemplarze roślin.



Fot. Świerk pospolity

Żywotniki (*Tuja sp.*) i cyprysiki (*Chamaecyparis sp.*), zwłaszcza odmiany walcowate, doskonale nadają się na żywopłot. Wystarczy je gęsto posadzić, aby bez większego wysiłku osiągnąć ładne naturalne ogrodzenie. Cięcie odmian o pokroju walcowatym w zasadzie ogranicza się do regulacji ich wysokości.

Cis pospolity (*Taxus baccata*) można z łatwością uformować w potrzebną nam formę. Rośnie on dość szybko, a jego ciemnozielone igły tworzą ładny kontrast z większością jaśniejszych roślin ogrodowych. Należy jednak pamiętać, że cis jest rośliną prawie w całości silnie trującą (jedynie osnówka jest jadalna), dlatego trzeba mieć to na uwadze, zarówno w czasie prac pielęgnacyjnych jak i w przypadku kontaktu rośliny z dziećmi.

Przykładem krzewu owocowego, który może pełnić funkcje żywopłotu, jest jeżyna bezkolcowa (*Rubus fruticosus*). Ten rozłożysty krzew wymaga dużo miejsca, jednak posadzony na obrzeżach terenu tworzy nie tylko zaporę, lecz także jest dobrą ozdobą i źródłem pysznych owoców. Krzew możemy formować, aby nie rozrósł się za bardzo. Powinniśmy usuwać zbędne pędy i te, na których wystąpiło uwstecznienie do formy pierwotnej, czyli tam gdzie pojawiły się kolce.

Rośliny przeznaczone na żywopłot nie muszą pełnić jedynie funkcji ochronnych i osłonnych. Często są one ważnym elementem dekoracyjnym ogrodu - ozdobne liście, kwiaty i owoce rozmieszczone przy krawędzi działki doskonale akcentują jej granice bez konieczności stosowania płotów i murów. Jednocześnie znacznie podnoszą walory estetyczne całego terenu.

mgr inż. Marcin Pawliński

## Członkowie Wspierający Stowarzyszenie EKONATURA

**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



**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



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



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



**Dolnośląska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.**  
ul. Ziębicka 44  
50-507 Wrocław  
tel. 0-71 36 49 400  
fax: 0-71 33 67 817  
e-mail: dsg-marketing@gazownia.pl  
www.gazownia.pl



Producent drzwi i okien z PCV  
**EURO-PLAST**  
ul. Grunwaldzka 6  
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



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



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



**"Dary Natury"**  
produkcja i sprzedaż ziół  
oraz produktów naturalnych  
Koryciny 71  
17-315 Grodzisk  
tel. 0-85 656 90 21  
fax: 0-85 656 83 64  
biuro@darynatury.pl  
www.darynatury.pl





## Zakłady Ceramiczne „BOLESŁAWIEC”

Zakłady Ceramiczne „BOLESŁAWIEC” Sp. z o.o. jako największy producent naczyń kamionkowych, dbając o stały i systematyczny rozwój produktu, umiejętnie łączy tradycyjne osiągnięcia ceramiki bolesławieckiej ze współczesnymi wymaganiami i potrzebami klienta. Zaspakaja oczekiwania na markowe i atrakcyjne rynkowo wyroby kamionkowe.

Wyroby dekorowane są ręcznie, unikalną w świecie techniką stempelkową, właściwą jedynie dla ceramiki bolesławieckiej. W każdym naczyniu zawarta jest praca i umiejętności człowieka tworzącego rzemiosło najwyższej próby. Oferta jest bardzo bogata, zawiera ponad 300 wzorów zdobień i około 1400 wzorów kształtów codziennego użytku. Są to zestawy herbaciane, kawowe, obiadowe, śniadaniowe oraz szeroki asortyment artykułów dekoracyjnych i wazonów.

Najnowsza kolekcja to wyroby termoodporne. W naczyniach tych istnieje możliwość zapiekania potraw w temperaturze ok. 220°C w opiekaczach gazowych lub elektrycznych, serwowania potraw bezpośrednio po wyjęciu z opiekacza. Dodatkowym atutem jest długotrwały okres utrzymywania temperatury, a także możliwość przechowywania w nich żywności w lodówkach. Jeśli chodzi o ich przeznaczenie, to są to babownice do pieczenia ciasta w dwóch rozmiarach, naczynie do zapiekania oraz naczynia w kształcie ryb do podawania dań na ciepło lub zimno.

Podtrzymując tradycję cenionych kamionkowych garnków i beczek, przeznaczonych do długotrwałego przechowywania żywności w warunkach ekologicznych bez użycia konserwantów, wzbogacono ofertę o nowe beczki z pokrywami oraz garnki które doskonale sprawdzają się przy kiszeniu ogórków i kwaszeniu kapusty.

Pamiętając o wystroju mieszkań, ogrodów czy tarasów Zakłady Ceramiczne proponują oprócz tradycyjnych donic - formy ogrodowe. Są to walce, które w górnej części przechodzą w subtelny, organiczny kołnierzyk nawiązujący do płatków kwiatów. Pokryte zostały unikatowym reliefem mniej lub bardziej wydobytym przy użyciu szklivi. Całość dopełniają misy kwiatowe, które spełniają rolę donic.



Zakłady Ceramiczne „BOLESŁAWIEC”  
W Bolesławcu Sp. z o.o.

59-700 Bolesławiec  
ul. T. Kościuszki 11  
tel.: (075) 732 36 51 53  
fax.: (075) 732 49 96  
e-mail: bol\_cer@e.pl

www.ceramicboleslawiec.com.pl  
www.polish-stoneware.eu  
www.ceramicboleslawiec.eu  
sklep internetowy - www.cerboleslawiec.sklep.pl