



„Turning ideas into value” – Targi Biotechnica 2008

„Przeobrazić idee w wartość” – tak dosłownie można przetłumaczyć hasło przewodnie tegorocznej edycji targów Biotechnica 2008, które odbędą się 7-9 października w Hanowerze. Organizatorem imprezy jest firma Deutsche Messe.

Wydarzenie to będzie doskonałą okazją do zapoznania się z ofertą europejskich firm i instytucji, zajmujących się R&D, wyposażeniem i usługami dla laboratoriów, marketingiem oraz seryjną produkcją. Jednocześnie organizatorzy zapraszają do wzięcia udziału w tematycznych konferencjach, których motywami przewodnimi będą BioNauka/BioPerspektywy, BioBiznes oraz BioPolityka. Ponadto w dniu poprzedzającym rozpoczęcie targów zostaną po raz szósty przyznane nagrody EUROPEAN BIOTECHNICA AWARD za szczególne osiągnięcia w biznesie związanym z biotechnologią. Częścią imprezy adresowaną w szczególności do młodych badaczy jest Jobvector Career Day, podczas którego będzie można zapoznać się z ofertami pracy wystawców poszukujących wykwalifikowanych pracowników. Głównym celem targów jest stworzenie platformy sprzyjającej nawiązywaniu kontaktów i współpracy między naukowcami, firmami i inwestorami zainteresowanymi projektami z obszaru biotechnologii. W ubiegłorocznej edycji wzięło udział 863 wystawców oraz około 13 000 odwiedzających, a popularność imprezy wzrasta z roku na rok. Więcej informacji dotyczących programu i warunków uczestnictwa znajduje się na stronie internetowej www.biotechnica.de. (JS)

Adres do korespondencji

Joanna Szlichcińska
e-mail:
biuletyn_pfb@op.pl

biotechnologia

3 (82) 182–192 2008

Biotechnologia w kwiaciarni

W przeszłości róże miały jedynie barwę żółtą, czerwoną lub białą. Niemożliwe było wyhodowanie niebieskich róż tradycyjnymi metodami krzyżowania – roślina ta nie wytwarza naturalnie takiego pigmentu. Cel ten jednak został ostatnio osiągnięty za pomocą narzędzi inżynierii genetycznej. I to nie wszystko: w laboratoriach na całym świecie powstają obecnie kwiaty o wyjątkowych, nie spotykanych dotąd kolorach, przedłużonej trwałości, wzbogaconym zapachu lub z odpornością na mróz. Zmodyfikowane genetycznie kwiaty cięte już dziś są dostępne w kilku krajach Unii Europejskiej.

Australijska firma Florigene, której właścicielem jest japońska grupa Suntory, jako pierwsza stworzyła niebieską różę – od kilku stuleci było to niedoścignione marzenie hodowców tych kwiatów. Efekt taki osiągnięto poprzez wprowadzenie do genomu róży genu, którego produktem jest właśnie niebieski barwnik zwany delfinidyną. Jednocześnie naukowcy zablokowali w roślinie produkcję czerwonego i pomarańczowego pigmentu. Florigene zaprezentowała pierwsze tego typu kwiaty o nazwie „Moondust” w 1996 r. Od tamtej pory firma stworzyła już pięć kolejnych wariantów róż o różnym nasyceniu odcienia niebieskiego i fioletowego. Cztery z tych odmian zostały dopuszczone na rynek Unii Europejskiej i są dostępne w Niemczech, Holandii, Szwecji i Wielkiej Brytanii.

Instytucje na całym świecie prowadzą badania zmierzające do ulepszenia innych cech kwiatów ciętych. Na University of Florida w USA trwają prace, których celem jest przywrócenie różom ich naturalnego intensywnego zapachu, który został zatracony na przestrzeni lat w procesach hodowlanych. Z kolei naukowcy z Universität Hannover w Niemczech pracują nad opóźnieniem procesu więdnienia kalanchoe i dzwonek Canterbury. Również w Niemczech, w laboratoriach firmy Ornamental Bioscience, badacze opracowują nowe odmiany petunii i poisencji (zwyczajowo nazywanej „Gwiazdą Betlejemską”), odporne na niskie temperatury i suszę. Takie kwiaty lepiej znosiłyby również transport w niesprzyjających warunkach. Petunie stworzone przez tę firmę wytrzymują temperaturę -6°C bez żadnego uszczerbku, a będą one dostępne na rynku najwcześniej w 2011 r.

Zmodyfikowane genetycznie kwiaty cięte muszą być w Unii Europejskiej specjalnie oznakowane. Na przykład na etykiecie odmiany o kolorze „Moonlite” firmy Florigene znajduje się zapis, że kolor tych kwiatów jest efektem modyfikacji genetycznych, oraz że nie nadają się one do konsumpcji przez ludzi i zwierzęta. (JS)

Źródła: Artykuł *Genetic engineering of cut flowers* w serwisie www.gmo-compass.org, 14 marca 2008 r.; strona internetowa firmy Florigene (www.florigene.com).

Pierwsze testy polowe „Złotego ryżu” na Filipinach

Zmodyfikowany genetycznie ryż wzbogacony w prowitaminę A, znany również pod nazwą „Złoty ryż” („Golden Rice”), został po raz pierwszy wysiany na polach doświadczalnych na Filipinach. Jeżeli wyniki testów okażą się pomyślne, będzie on dostępny komercyjnie dla rolników być może już w 2011 r.

Tradycyjny ryż, który stanowi podstawę diety społeczeństw azjatyckich, jest bardzo ubogi w witaminę A. Z tego powodu u Azjatów wyjątkowo często występują schorzenia związane z jej niedoborem. Dlatego przy wykorzystaniu narzędzi inżynierii genetycznej naukowcy stworzyli odmianę tej rośliny wyjątkowo bogatą w beta-karoten – komponent, który w organizmie ludzkim służy jako budulec witaminy A. Dodatkową zaletą ulepszonych ryżu jest podwyższony poziom żelaza. Nazwa „Złoty ryż” pochodzi od koloru zmodyfikowanego ryżu, który w odróżnieniu do tradycyjnego białego ryżu, ma odcień żółty za sprawą wysokiej zawartości beta-karotenu.

Filipiny są jednym z największych importerów ryżu na świecie, gdyż tylko niewielka część obszaru kraju jest dostosowana do uprawy tej rośliny. Pierwsze tego typu doświadczenia polowe przed Filipinami rozpoczęto już w 2004 r. w stanie Louisiana w USA. „Golden Rice” skrzyżowano tam z odmianami tej rośliny przystosowanymi do hodowli w krajach rozwijających się i jej nasiona mają być w przyszłości nieodpłatnie udostępniane drobnym rolnikom. (JS)

Źródło: GMO Compass, www.gmocompass.org, 19 kwietnia 2008 r.

Powołanie Rady do spraw Bioetyki

W pierwszych dniach kwietnia bieżącego roku premier Donald Tusk powołał Radę do spraw Bioetyki, której głównym zadaniem jest przygotowanie ustawy o zapłodnieniu *in vitro* oraz dostosowanie jej do konwencji bioetycznej Rady Europy.

Głównym pomysłodawcą oraz przewodniczącym Rady jest poseł PO Jarosław Gowin. W jej skład wchodzi 14 osób, m.in. prawnicy, lekarze i biolodzy, etycy i teolodzy. W pracach nad projektem mają dodatkowo uczestniczyć przedstawiciele Ministerstwa Zdrowia oraz osoby powoływane przez poszczególne kluby parlamentarne, ale nie na prawach członków. „Będę zapraszał do współpracy przedstawicieli opozycyjnych partii, ale chciałbym, by prace przebiegały w atmosferze sporów światopoglądowych, a nie partyjnych” – powiedział w wywiadzie Jarosław Gowin. Nowa ustawa ma regulować wiele zagadnień związanych z technikami *in vitro*, m.in. działania na zarodkach ludzkich. Jednym z rozważanych tematów ma być dofinansowanie leczenia niepłodności. Rada przedstawi wyniki swojej pracy pod koniec 2008 r. (MP)

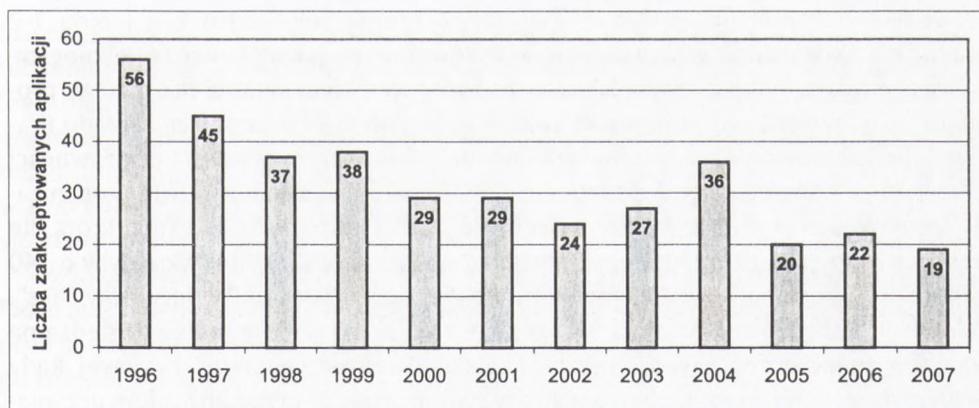
Źródło: Serwis www.gazeta.pl, 9 kwietnia 2008 r.

Rekordowa niska liczba zezwoleń na wprowadzenie innowacyjnych leków w 2007 r.

W ubiegłym roku Amerykańska Agencja do spraw Żywności i Leków (FDA, ang. Food and Drug Administration) dopuściła do obrotu jedynie 19 nowych innowacyjnych leków, co jest najniższą liczbą od 1983 r. Stopniowy spadek liczby pozytywnie zaopiniowanych wniosków można zaobserwować już od 1996 r.

Jedną z przyczyn takiego stanu rzeczy jest zwiększona ostrożność agencji przy ich wprowadzaniu i szczególnie dbałość o bezpieczeństwo ich stosowania. Pojawiły się głosy, że FDA generalnie podniosła wymagania w stosunku do zgłaszanych aplikacji, jednak przedstawiciele agencji twierdzą, że po prostu potrafią oni coraz lepiej identyfikować potencjalne zagrożenia. Ponadto zwracają oni uwagę na fakt, że w 2007 r. zarówno wpłynęło mniej wniosków niż w latach ubiegłych, jak i znacznie obniżyła się ich jakość. FDA coraz częściej musi prosić o uzupełnienia i korekty w zgłaszanych aplikacjach, co również znacznie opóźnia wydanie ostatecznej decyzji. FDA przyznaje zaostrożenie kryteriów w przypadku terapii opartych na nowo poznanych mechanizmach lub zjawiskach, co jest spowodowane niższym poziomem wiedzy i doświadczenia w tych obszarach. Szczególnie przy tych najbardziej innowacyjnych lekach pracownicy FDA muszą z wielką ostrożnością przeprowadzać bilans korzyści i skutków ubocznych.

Elisabeth Czerepak i Stefan Ryser z amerykańskiej firmy Bear Stearns Health Innoventure przeprowadzili analizę zaakceptowanych i odrzuconych przez FDA wniosków o rejestrację nowych leków z dwóch ostatnich lat kalendarzowych (2006 i 2007). Z ich dociekań wynika, że aż $\frac{3}{4}$ zaakceptowanych w tym okresie zgłoszeń wpłynęło z firm biotechnologicznych. Jednocześnie to w sektorze biotechnologicznym aż 90% potencjalnych leków zostało wykluczonych na podstawie wyników III fazy badań klinicznych. Jednak w samym 2007 r. to firmy farmaceutyczne wiodły



Rys. 1. Liczba innowacyjnych leków dopuszczonych do obrotu przez FDA w latach 1996-2007.

prym, otrzymując więcej zezwoleń na wprowadzenie nowych produktów. Gwarantem sukcesu wprowadzenia nowego środka leczniczego na rynek jest, jak się wydaje, połączenie innowacyjności sektora biotechnologicznego z doświadczeniem w procesie rejestracji leków, jakie ma sektor farmaceutyczny.

Źródło: Hughes B., Nature Reviews Drug Discovery, 7, 107-109 (February 2008).

Debata o GMO w polskich mediach

W ostatnich miesiącach w polskich mediach rozgorzała debata dotycząca organizmów genetycznie zmodyfikowanych. W samej „Gazecie Wyborczej” od lutego do kwietnia br. ukazało się aż 18 artykułów, w których na przemian dochodzili do głosu zwolennicy i przeciwnicy wykorzystania roślin GM. Dyskusja rozpoczęła się 21 lutego 2008 r. od publikacji Ministra Środowiska profesora Macieja Nowickiego pod tytułem „Czy musimy jeść żywność genetycznie modyfikowaną?”. Na stanowisko Ministra, zadeklarowanego przeciwnika GMO, odpowiedzieli natychmiast naukowcy (profesor Piotr Węgleński – „Ależ uparty ten gen głupoty” oraz profesor Tomasz Twardowski – „Mówię „Tak” dla GMO”), rolnicy, przedstawiciele organizacji pozarządowych i firm spożywczych (artykuł „Znieście absurdalny zakaz pasz z GMO” z 9 kwietnia br.).

„Gazeta Wyborcza” zamówiła również sondaż na temat produktów zmodyfikowanych genetycznie, którego wyniki opublikowała 11 marca br. w tekście „Polacy nie chcą GMO”. Jak wynika z badania opinii publicznej, aż 2/3 naszego społeczeństwa uważa, że spożywanie takiej żywności może być szkodliwe dla zdrowia i wynik ten był niemal identyczny bez względu na status społeczny, zawodowy czy wiek respondentów. Według ankiety Polacy deklarują gotowość płacenia wyższych cen za żywność w zamian za niedopuszczenie do niej komponentów GM. Jednak jak czytamy w „Gazecie”, przemysł spożywczy dysponuje wynikami badań pokazujących prawdziwe zachowania konsumentów. „Tylko nieznaczny wzrost cen (rzędu 1-2 proc.) jest akceptowalny dla przeciętnego konsumenta jako premia za »ekologiczność« produktu. Wzrost rzędu 10 procent byłby wyrokiem śmierci dla takiego produktu – ostrzega Piotr Kulikowski, prezes Indykpolu SA i wiceprezes zarządu Krajowej Rady Drobiarstwa. A właśnie co najmniej 10-procentowy wzrost cen żywności grozi nam w razie blokady importu pasz GMO”. Podobne argumenty firm i organizacji spożywczych podała w kwietniu br. także „Rzeczpospolita”: „(...) soja, która nie jest modyfikowana genetycznie, jest droższa i koszty polskich firm wzrosłyby o 140 mln dolarów rocznie – ocenia Józef Śliwa z Polskiego Związku Producentów Pasz”. W „Pulsie Biznesu” z 9 kwietnia br. czytamy z kolei, że „Polscy hodowcy siedzą na tykającej bombie zegarowej”. Leszek Kawski, dyrektor generalny Krajowej Rady Drobiarstwa, przestrzegał w ten sposób w swoim artykule przed absurdem uczynienia z Polski strefy wolnej od GMO. „Polscy producenci przygotowani są do zasypa-

nia sądów pozwami o odszkodowania. Skoro państwo skazuje ich na bankructwo, to państwo winno im za szkody zapłacić”.

Jednocześnie zarówno „Gazeta Wyborcza”, „Puls Biznesu”, jak i „Rzeczpospolita” relacjonowały burzliwe prace nad dostosowaniem polskich przepisów dotyczących upraw i pasz z GMO do regulacji Unii Europejskiej i Światowej Organizacji Handlu.

Również stacja TVN24 zainteresowała się problemem GMO. 25 kwietnia 2008 r. w „Magazynie 24 godziny” gośćmi byli profesor Tomasz Twardowski, prezes Polskiej Federacji Biotechnologii, oraz Dariusz Szwed z partii „Zieloni 2004”. Przedstawiciel organizacji ekologicznych stwierdził w programie, że „powinniśmy zrobić wszystko, żeby zablokować dostęp żywności transgenicznej do naszego rynku.” Profesor Twardowski zaznaczył jednak, że jest to cel tak nierealny ekonomicznie, jak i nieuzasadniony naukowo. „Cóż, argument o blokowaniu wolnego handlu świadczy o stosunku do sprawy” – ripostował szef PFB.

Taka debata była potrzebna od dawna i zapewne będziemy mogli śledzić jej dalszy przebieg na łamach gazet oraz w programach telewizyjnych i radiowych. „Lęk Polaków przed GMO jest tak potężny, tak irracjonalny” – w ten sposób Konrad Niklewicz, dziennikarz „Gazety Wyborczej” podsumował wyniki sondażu opinii społecznej, podkreślając raz jeszcze konieczność rzetelnej dyskusji o roślinach i żywności genetycznie zmodyfikowanej. „Bo od GMO nie uciekniemy – i ze względów gospodarczych, i z uwagi na postęp nauki (...)”. Dziennikarz podkreślił jednak, że „(...) wysiłek mediów nie wystarczy. Potrzebna jest kampania informacyjna i edukacyjna na skalę całego kraju.” (JS)

Źródła: Archiwa „Gazety Wyborczej”, „Rzeczpospolitej”, „Pulsu Biznesu”; serwis internetowy: www.tvn24.pl.

Central European Congress of Life Sciences EUROBIOTECH 2008

Jesienią 2008 r. w Krakowie odbędzie się Central European Congress of Life Sciences EUROBIOTECH 2008, którego tematem przewodnim będzie czerwona biotechnologia. Poruszane w czasie konferencji zagadnienia będą dotyczyły biotechnologii medycznej i farmaceutycznej, biofarmacji, biomateriałów i żywienia. Kongres organizują wspólnie Uniwersytet Jagielloński – Wydział Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii oraz Collegium Medicum, Akademia Rolnicza w Krakowie, oraz Targi w Krakowie Sp. z o.o., Polska Federacja Biotechnologii. Do współpracy przyłączyło się również Jagiellońskie Centrum Innowacji oraz Krakowski Klaster Life Science.

W kwietniu 2007 r., odbyła się w Krakowie I Międzynarodowa Konferencja i Targi Biotechnologia w Rolnictwie EUROBIOTECH 2007. W konferencji tej wzięło udział prawie 400. uczestników z kraju i z zagranicy oraz 30 firm z branży biotechnologicznej. W tym roku przewidywane jest jeszcze większe zainteresowanie imprezą.

Organizatorzy chcą włączyć do współpracy przy tegorocznej edycji Kongresu najważniejsze ośrodki biotechnologiczne z Europy Środkowej, by stworzyć platformę

spotkań z partnerami z innych krajów. Swoją aktywny udział w imprezie zapowiedziała Słowacka Akademia Nauk oraz środowiska biotechnologiczne z Czech, Litwy i Ukrainy.

Kongres będzie połączeniem naukowych wykładów i prezentacji z biznesem. W wystawie towarzyszącej, oprócz firm z sektora biotechnologicznego, udział wezmą również firmy patentowe, doradcze, a także przedstawiciele funduszy inwestycyjnych. Naukowym wykładom towarzyszyć będą panele dyskusyjne, spotkania i warsztaty biznesowe, w tym propozycja Klastra Life Science w Krakowie – Life Science Open Space.

Tematy dyskutowane w trakcie Kongresu i Targów skupione będą w 7 panelach:

- biotechnologia medyczna;
- biotechnologia farmaceutyczna;
- jedzenie dla życia – nutrigenomika;
- biomateriały;
- biotechnologia zwierząt;
- prawa własności intelektualnej w czerwonej biotechnologii;
- finansowanie badań naukowych ze źródeł prywatnych.

Szczegółowe informacje dotyczące programu i rejestracji znajdują się na stronach internetowych <http://www.biotechnologia.krakow.pl> oraz <http://www.eurobiotech.krakow.pl>. (JS)

Źródło: Materiały promocyjne organizatorów Central European Congress of Life Sciences EUROBIOTECH 2008.

Genetyczne uwarunkowania otyłości

Obecnie otyłość postrzegana jest jako wieloczynnikowe zaburzenie metabolizmu, które jest wypadkową interakcji między genotypem, otaczającym środowiskiem oraz prowadzonym trybem życia.

Na podstawie wyników wielu badań dostarczono dowodów na istnienie zależności między czynnikami genetycznymi a zwiększoną masą ciała. Naukowcy z zespołu profesora Stunkarda z Department of Psychiatry z Filadelfii udowodnili, że istnieje duża korelacja między BMI (*Body Mass Index* – wskaźnik masy ciała) a genotypem. Obiektem ich zainteresowań były pary bliźniąt jedno- i dwujajowych, które wychowywały się razem lub osobno. Badacze obliczyli, że czynniki genetyczne mogą aż w 70% determinować masę ciała i wartość ta była praktycznie niezmienna, nawet w przypadku jeśli rodzeństwo dorastało w różnych warunkach. Również uczeni z University College w Londynie przeprowadzili analogiczne badania wśród 5000 par bliźniąt w wieku między 8 a 11 rokiem życia i otrzymali podobne wyniki.

Duże znaczenie dla poznania mechanizmów wywołujących nadwagę mają także obserwacje całych rodzin. Naukowcy z Department of Pediatrics z Cincinnati College of Medicine w USA zauważyli, że otyłość rodziców nie musi predysponować po-

tomstwa do zwiększonej masy ciała, jednak często tak się dzieje. Szczególnie zagrożone pod tym względem są dzieci poniżej 10 roku życia. Podwyższony BMI u rodziców powoduje ponad dwukrotny wzrost ryzyka otyłości u potomstwa. Jednak nawet duże genetyczne skłonności do tycia nie są wyrokiem dla takich osób – prowadzenie zdrowego trybu życia może zapobiec nadwadze w starszym wieku.

Z kolei dr Claude Bouchard oraz dr Ruth Loos z Louisiana State University zaproponowali skalę, w której uzależnili wpływ genów od zaistnienia otyłości w różnych warunkach środowiska. Pierwszy stopień tej skali stanowią przypadki „genetycznej otyłości”, gdzie pojedyncza mutacja w genie (najczęściej odpowiadającym za regulację łaknienia) prowadzi do nadwagi, bez względu na wpływ środowiska. Drugi poziom charakteryzuje się silną predyspozycją do tycia, natomiast trzeci – słabą. Czwarty stopień określili jako „genetyczną odporność”, czyli występowanie normalnej masy ciała nawet w warunkach sprzyjających nadwadze.

Jak dotąd znaleziono około 400 genów i markerów, które mogą mieć znaczny wpływ na powstawanie otyłości. Dowodem na to są wyniki badań uczonych z zespołu dr Marii C. Ochoa z University of Navarra w Hiszpanii. Zaobserwowali oni synergistyczne działanie dwóch genów PPAR λ 2 i ADR β 3. Pierwszy z nich koduje białka będące czynnikami transkrypcyjnymi, które pełnią fundamentalną rolę w m.in. w metabolizmie komórkowym, natomiast drugi jest odpowiedzialny za przemiany i dystrybucję lipidów w organizmie. Osoby będące nosicielami określonych wariantów tych genów są 20 razy bardziej narażone na występowanie otyłości niż osoby o innym zestawie alleli.

Obecny stan wiedzy jest niewystarczający i nie pozwala na stworzenie indywidualnego profilu genetycznego związanego z predyspozycją do otyłości. Praktyczne zastosowanie zdobytych informacji dodatkowo utrudnia fakt, że określone zależności często odnoszą się do konkretnych przypadków i trudno te spostrzeżenia odnieść do całej, jakże zróżnicowanej populacji ludzkiej. (MP)

Źródło: Newell et al., *Addressing the Obesity Epidemic: A Genomics Perspective*, Serwis www.news.bbc.co.uk, 7 lutego 2008 r.

Glikobiotechnologia – technologią przyszłości

W ciągu ostatnich piętnastu lat, wraz z intensywnym rozwojem metod analitycznych w biologii molekularnej, wyniki badań z laboratoriów na całym świecie dostarczały coraz nowszych informacji o roli cukrów w organizmach żywych. Sacharydy odgrywają ważną rolę w transporcie komórkowym i przekazywaniu sygnałów wewnątrz komórki. Są one również częścią molekularnego systemu kontroli i regulacji procesów zachodzących w komórce i w ostatnich latach stały się obiektem zainteresowań dla biotechnologów. Zarówno przemysł farmaceutyczny, spożywczy, jak i producenci biomateriałów zaczynają dostrzegać ogromny potencjał w wykorzystaniu węglowodanów.

Wyjątkowo ciekawe jest, jak się wydaje, zbadanie roli, jaką pełnią cukry znajdujące się w błonie komórkowej. Poznanie mechanizmu przekazywania sygnałów przy udziale tych sacharydów pozwoliłoby naukowcom stworzyć nowy rodzaj platformy z biosensorami.

Z kolei to, w jaki sposób cukry wiążą się z innymi cząsteczkami jest przedmiotem analiz naukowców i firm opracowujących nowe biomateriały. Chodzi tutaj głównie o oddziaływanie między sacharydami a białkami, które się z nimi łączą – lektykami. Dokładne zbadanie interakcji między nimi może posłużyć jednak nie tylko do opracowania nowych tworzyw, ale również do stworzenia zupełnie nowych terapii przeciw nowotworom. Badacze sprawdzają obecnie specyficzny skład cukrowy błony komórek rakowych i to, jak cukry na ich powierzchni reagują z lektykami powodując zahamowanie odpowiedzi komórek układu odpornościowego.

Innym celem zbadania interakcji między cukrami i białkami w organizmie ludzkim jest zwiększenie precyzji działania podawanych leków. Jedną z firm rozwijającą tę technologię jest niemiecka Biotech GmbH, która tworzy białka terapeutyczne mające szczególne powinowactwo do wybranych węglowodanów obecnych na komórkach zmienionych chorobowo. Takie leki mogą trafiać do chorych tkanek z bardzo dużą dokładnością, co oczywiście podnosi skuteczność terapii.

Glikobiotechnologia jest relatywnie młodą dziedziną nauki i otwiera nowe możliwości w wielu gałęziach przemysłu. Nie bez powodu już w 2003 r. Massachusetts Institute of Technology (MIT) zaliczyło ją do dziesięciu najbardziej przyszłościowych technologii. (JS)

Źródło: Artykuł *Glycobiotechnology – Sugar research is picking up speed* w serwisie BIOPRO Baden-Württemberg GmbH (www.bio-pro.de), 1 lutego 2008 r.

Międzynarodowe kongresy z dziedziny biologii komórki

W nadchodzących miesiącach będą miały miejsce dwa międzynarodowe kongresy, które dadzą kompletny przegląd dotychczasowych osiągnięć oraz planowanych w najbliższej przyszłości badań w dziedzinie biologii komórki.

Pierwszy z nich, 9. Międzynarodowy Kongres Biologii Komórki, odbędzie się 7-10 października br. w stolicy Korei Południowej – Seulu. W ramach konferencji liczni goście z instytutów z całego świata wygłoszą wykłady plenarne, przeprowadzą sympozja i warsztaty, a także zaprezentują wyniki bieżących badań w ramach sesji plakatów naukowych. Organizatorami imprezy są International Federation for Cell Biology oraz The Korean Society for Molecular and Cellular Biology.

Z kolei na grudzień w San Francisco zaplanowane jest 48. doroczne spotkanie The American Society for Cell Biology. Wydarzenie to jest adresowane do naukowców, studentów, pracowników związanych z przemysłem, organizacjami rządowymi i szkolnictwem wyższym. Program imprezy jest wyjątkowo bogaty – w ciągu 5 dni odbędzie się ponad 100 sesji naukowych z prezentacjami około 3500 plakatów na-

ukowych. Organizatorzy chcą stworzyć zarówno możliwość zapoznania się z najnowszymi badaniami w tej dziedzinie, jak i do nawiązania kontaktów w środowisku zajmującym się biologią komórki. Przy okazji Kongresu odbędą się również targi firm i organizacji non-profit, dostarczających produkty i usługi dla laboratoriów. Spotkanie to będzie trwało od 13 do 17 grudnia 2008 r.

Więcej informacji na temat obu wydarzeń znajduje się na stronach internetowych www.iccb2008.org oraz www.ascb.org/meetings. (JS)

List otwarty do premiera Donalda Tuska w sprawie GMO

Profesor Piotr Węgleński z Uniwersytetu Warszawskiego, wystąpił z inicjatywą wystosowania listu otwartego do premiera Donalda Tuska, dotyczącego GMO – ich zastosowań oraz wiedzy na ich temat w polskim społeczeństwie. Profesor Węgleński apeluje w nim o wysłuchanie w sprawach związanych z organizmami zmodyfikowanymi genetycznie głosu polskich instytucji i środowisk naukowych, a także o umożliwienie im przeprowadzenia rzetelnej kampanii informacyjnej o GMO. Pod listem można się podpisać m.in. za pośrednictwem internetu. Zarówno treść pisma, jak i formularz do podpisu znajdują się na stronie <http://gmo.icm.edu.pl>. (JS)

W tym numerze „Biotechnologii” publikujemy stanowisko Polskiej Federacji Biotechnologii.

Kontrowersje wokół sztucznych gamet

12 lutego bieżącego roku w Centre for Life w Newcastle odbyła się debata zorganizowana przez organizację Progress Educational Trust, na której dyskutowano o przypuszczalnych skutkach stworzenia sztucznych gamet. Mimo że technicznie niemożliwe jest jeszcze otrzymanie takich komórek, to zagadnienie to wzbudza już wiele kontrowersji, zarówno na forum społecznym, jak i na arenie politycznej.

Jednym z głównych przedmiotów dyskusji było ulepszenie już istniejących technik sztucznego zapłodnienia. W wyniku naturalnego poczęcia rodzi się około 2-3% dzieci z wadami wrodzonymi, a przy użyciu technik *in vitro* – średnio o 1% więcej. Zaburzenia te mogą wynikać z wielu przyczyn, z których najważniejszymi są dysfunkcje gamet. Sygnalizuje to potrzebę ciągłych badań i udoskonalania istniejącej metodyki. Stworzenie sztucznych gamet mogłoby być rozwiązaniem tego problemu.

Debata objęła również inne zagadnienia, przykładowo pochodzenie tych komórek. Miałyby się one wywodzić z linii zarodkowych komórek szpikowych, co budzi wiele etycznych zastrzeżeń. Ponadto sztuczne gamety oraz same techniki wspomaganego zapłodnienia są dla wielu osób niezgodne z ich moralnymi oraz religijnymi odczuciami. Dodatkowe obiekcje rodzi fakt, że stworzenie sztucznych plemników

mogłoby dać możliwość posiadania biologicznego potomstwa parom lesbijskim, co może spotkać się z ostrym sprzeciwem społecznym.

Zwolennicy tej idei uważają, że to duży krok na przód i rozwiązanie wielu problemów, przeciwnicy – że to zbyt duża ingerencja w naturalne procesy i już wczasu chcą zapobiec stworzeniu sztucznych gamet. (MP)

Źródło: serwis www.bionews.org.uk, 28 lutego 2008 r.

X Ogólnopolskie Akademickie Seminarium Studentów Biotechnologii w Gdańsku

21-23 listopada 2008 r. odbędzie się jubileuszowe X Ogólnopolskie Akademickie Seminarium Studentów Biotechnologii. Organizatorami tegorocznej edycji konferencji są członkowie Koła Studentów Biotechnologii Politechniki Gdańskiej pod opieką prof. dr hab. Józefa Kur.

W ramach Seminarium, jak co roku, studenci z całej Polski będą prezentować prowadzone przez nich prace badawcze w formie referatów i posterów naukowych oraz przedstawią sprawozdania z działalności swoich kół naukowych. Przy okazji zjazdu odbędzie się również walne zgromadzenie członków Akademickiego Stowarzyszenia Studentów Biotechnologii (ASSB).

Szczegółowe informacje dotyczące zgłoszeń oraz programu konferencji będą dostępne na stronie internetowej ASSB – www.assb.pl. (JS)

opracowanie Joanna Szlichcińska (JS) i Milena Pietrzykowska (MP)