

1. Wstęp

Opracowanie powstało z inicjatywy Komisji Biotechnologii przy Oddziale Polskiej Akademii Nauk w Poznaniu, której członkami jest większość jego autorów. Monografia prezentuje czytelnikom najważniejsze osiągnięcia biotechnologii, wskazując na olbrzymi udział najnowszych technologii we wszystkich dziedzinach życia człowieka. Prezentowana książka jest całkowicie nowym i w pełni zaktualizowanym wydaniem *100+30 najczęściej zadawanych pytań na temat współczesnej biotechnologii* Tomasza Twardowskiego i Edyty Kwapich (2001, wydawca Agencja Edytor, Poznań).

Przedstawione przez autorów rozdziały dotyczą najbardziej istotnych zagadnień, pozwalają czytelnikom na poznanie ich, dając jednocześnie możliwość wyrobienia własnego zdania w kwestiach od lat wywołujących żywe dyskusje – w tym najczęściej dotyczących modyfikacji genetycznych organizmów czy na przykład zasadności szczepień. Omówiono podstawowe pojęcia, począwszy od zestawienia najważniejszych osiągnięć biotechnologii, wraz z przykładami działalności światowych i polskich firm biotechnologicznych.

Czytelnicy poznają komercyjnie dostępne uprawy roślin genetycznie modyfikowanych, jak również transgeniczne organizmy wytwarzające biologiczne czynne substancje niezbędne do leczenia człowieka. Zostały przedstawione prace związane z przygotowaniem owadów do zapobiegania chorobom człowieka roznoszonym przez owady i program wykorzystania owadów jako nośników zmodyfikowanych wirusów do zwalczania chorób roślin uprawnych (program *Insect allies*).

Czytelnicy dowiedzą się, że można spożywać produkty pochodzące od zwierząt genetycznie zmodyfikowanych. Zostały ukazane możliwości technik edycji genomu, w tym technologii CRISPR/Cas9 w odniesieniu do uzyskiwania ulepszonych roślin, zwierząt oraz ich potencjału w leczeniu człowieka (komórki ma-

cierzyste, terapia genowa, samoprzenoszące się szczepionki). Poruszono także zagadnienia związane z potencjalnym zagrożeniem wykorzystywania najnowszych osiągnięć nauki przeciwko człowiekowi (*dual use*). W monografii przedstawiono zwierzęta z celowo zmienionym genomowym DNA (ang. *intentionally altered genomic DNA*) oraz zmiany podejścia do komercyjnie dostępnych upraw, a także kwestie dotyczące zastosowania nowych technik do wprowadzania zmian w DNA człowieka.

Większość omawianych zagadnień ma odniesienie do ustaw i przepisów obowiązujących zarówno w Polsce, jak i Unii Europejskiej, w tym między innymi zmian w podejściu do przepisów prawnych związanych z genetycznie zmodyfikowanymi organizmami (GMO) i mikroorganizmami (GMM). Dzięki przedstawieniu różnych punktów widzenia dotyczących technik edycji genomu czytelnicy będą mogli samodzielnie ustosunkować się do nowych osiągnięć biotechnologii. Ponieważ prace nad książką przypadły w czasie pandemii koronawirusa SARS-CoV-2, uwzględniono w niej również zagadnienia związane z tą jakże aktualną tematyką.

Publikacja zawiera stanowisko autorów oparte zarówno na rzetelnej wiedzy i badaniach światowych, jak i ich własnych osiągnięciach, ponieważ do przygotowania monografii zaproszono osoby, które zajmują się przedstawionymi zagadnieniami w praktyce. Cenny wkład wniósł prof. Ryszard Słomski, który jest przewodniczącym Komisji ds. GMM i GMO przy Ministerstwie Klimatu i Środowiska (założycielem i pierwszym przewodniczącym tej Komisji był prof. Tomasz Twardowski) oraz wieloletnim przedstawicielem Polski na posiedzeniach Konwencji ds. Zakazu Stosowania Broni Biologicznej przy ONZ w Genewie. Jest również przedstawicielem Polski w Europejskim Urzędzie ds. Bezpieczeństwa Żywności, w ramach EFSA Scientific Network for Risk Assessment of GMO. Zagadnienia biotechnologiczne i legislacja są bliskie prof. Twardowskiemu, który przez wiele lat przewodniczył Komitetowi Biotechnologii Polskiej Akademii Nauk. Obaj naukowcy zaangażowani są w działalność InterAcademy Partnership (IAP), w zakresie potencjalnego zastosowania osiągnięć biotechnologii przeciwko człowiekowi jako broni biologicznej. Profesor Słomski jest wyznaczony jako member academy Focal Point dla potrzeb IAP Biosecurity Working Group (BWG). Zagadnienia związane z diagnostyką, szczepionkami i genetyką człowieka dotyczą również

aktywności prof. Ryszarda Słomskiego i dr hab. Marleny Szalaty w ramach działalności Komitetu Genetyki Człowieka i Patologii Molekularnej Polskiej Akademii Nauk, Stowarzyszenia Kolegium Medycyny Laboratoryjnej w Polsce oraz odpowiednich uprawnień z zakresu diagnostyki laboratoryjnej. Należy wspomnieć także o kompetentnie dobranych współautorach poszczególnych rozdziałów niniejszego opracowania.

Autorzy ubolewają, że nie ma biotechnologii jako wyodrębnionej dziedziny nauki, co jest ogromnym błędem, sprzecznym z zaleceniami OECD. Obecnie widzimy ogromne zaangażowanie biotechnologii przy wykrywaniu wirusa SARS-CoV-2 i przygotowywaniu szczepionek.

Wartość opracowania podkreśla bardzo pozytywna recenzja przygotowana przez prof. dr. hab. Jarosława Olava Horbańczuka, członka korespondenta PAN, z Instytutu Genetyki i Biotechnologii Zwierząt PAN w Jastrzębcu, który jest światowej klasy ekspertem w zakresie prac związanych z genetycznie modyfikowanymi organizmami i żywnością. Świadczy o tym udział prof. Horbańczuka w przygotowaniu dokumentu strategicznego White Paper o priorytetowych kierunkach badawczych w naukach o zwierzętach w Unii Europejskiej do 2027 r. z uwzględnieniem zagadnień biotechnologii zwierząt oraz działalność ekspercka z zakresu biotechnologii w programie UE Horyzont 2020 w Brukseli.

Autorzy przygotowali monografię w nietypowej formie w związku z kontynuacją przyjętej w 2001 roku formuły pytań wraz z obszernymi odpowiedziami, którą z wielką przyjemnością przekazują czytelnikom.

Ryszard Słomski, Marlena Szalata, Tomasz Twardowski