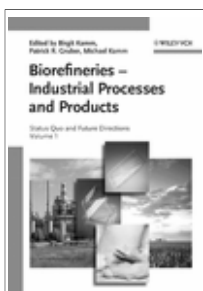


RECENZE



Brigit Kamm, Patrick R. Gruber a Michael Kamm (ed.):

Biorefineries – Industrial Processes and Products

Status Quo and Future Directions

Vydaná Wiley-VCH, Weinheim v roce 2006.

Knih je rozdělena do 2 dílů, první díl má 475 stran, včetně předmluvy a díl druhý 533 stran.

Doporučená cena: 299.- Euro / 472.- SFR

ISBN: 3-527-31027-4

Jde o originální a značně rozsáhlé dílo, které sumari-
zuje poznatky o zpracování celé řady biologických surovin
(biomasy) na další cenné produkty a energii a to jak za
použití chemických, tak biologických metod (procesů).

Základní otázkou je význam slova „biorefinery“. Jed-
ná se o poměrně nový termín, který se začal v odborných
kruzích používat v nedávné době pro konverzi
(zpracování) biomasy, případně dalších biomateriálů na
hodnotné produkty a výrobky s vysokou přidanou hodno-
tou s využitím procesů a technologií, které jsou šetrné
k životnímu prostředí a jsou energeticky úsporné. Jde
o novou éru průmyslového zpracování v přírodě obnovitel-
ných surovin, která přichází cca 150 let po té, co se začal
rozvíjet chemický průmysl využívající uhlí, a 50 let od
počátku průmyslového chemického zpracování ropy. Roz-
voj moderních zpracovatelských technologií a výstavba
nových průmyslových objektů budou v 21. století přeori-
entovány z chemických procesů založených na zpracování
fosilních zdrojů na komplexní využití obnovitelných suro-
vin (biomasy), kde budou klíčovou roli hrát poznatky che-
mických a biologických věd, zejména na molekulární
úrovni.

Na zpracování této obsáhlé knihy se podílelo celkem
85 autorů, kteří napsali 33 kapitol, ty jsou tématicky začle-
něny do 7 částí (4 v 1. dílu a 3 ve 2. dílu): „1) Background
and Outline – Principles and Fundamentals“, „2) Biorefin-
ery Systems“, „3) Biomass Production and Primary Biore-
fineries“, „4) Biomass Conversion: Processes and Tech-
nologies“, „5) Biobased Product Family Trees“, „6) Bio-
based Industrial Products, Materials and Consumer Prod-
ucts“ a „7) Biobased Industry: Economy, Commercializa-
tion and Sustainability“.

Přestože jde o knihu, na jejímž zpracování se podílel
velký soubor autorů, podařilo se díky pečlivé práci editorů
čtenářům předložit dílo, které působí ucelenou formou.
V jednotlivých kapitolách je dodržována jednotná struktu-
ra. Kniha je bohatě vybavena obrázky a ilustracemi. Každá
z kapitol navíc poskytuje velké množství odkazů na re-

centní literární zdroje.

Knih je vydařeným dílem, odkrývá základní otázky
a ukazuje cesty vedoucí k vybudování tzv. udržitelné spo-
lečnosti, ve které jsou v přírodě obnovitelné suroviny,
bioprodukty a bioproceny základními pilíři její ekonomiky.
Čtenář je v knize seznámen s problematikou udržitelného
růstu a naléhavostí jejího řešení. Autoři zde diskutují nejenom
o důležitosti vědeckých a technických poznatků, ale
zabývají se i aspekty ekonomickými, ochrany životního
prostředí, infrastrukturou a bezpečností, které jsou nezbyt-
nými předpoklady pro transformaci stávajících výrobních
průmysl založený na využívání „zelené“ chemie a biotech-
nologii.

Karel Melzoch

E. Paleček, F. Scheller, and J. Wang (ed.)

**Electrochemistry of Nucleic Acids and Proteins:
Towards Electrochemical Sensors for Genomics
and Proteomics, Perspectives in Bioanalysis (Vol. 1)**

Vydal Elsevier v roce 2005, 1. vydání, stran 808,

cena 267 EUR

ISBN: 0-444-52150-X

Knih se zabývá elektroanalytickou chemií nukleo-
vých kyselin, peptidů a proteinů. Ve dvaceti kapitolách
jsou probrány základní poznatky oboru (elektrická a povr-
chová aktivita DNA a proteinů) a využití elektrochemie
pro analytické účely (senzory, biosenzory, technologie
mikročipů, nanotechnologie). V krátkosti jsou také nasti-
něny historické spojitosti, které vedly k rozvoji elektroche-
mie biopolymerů. Obecně je více prostoru věnováno DNA
než tématice peptidů a proteinů.

Úvodní kapitoly jsou zaměřeny na elektrochemii
nukleových kyselin a jejich složek. Dále se autoři věnují
elektrochemickým senzorům a mikročipům. Následující
kapitoly pojednávají o fotoelektrochemické analýze, vyu-
žití elektrochemie pro studium hybridizace DNA a aplikaci
nano- a mikro-částic v elektroanalýze nukleových kyselin.
Biopolymery interagují ze širokým spektrem nízkomole-
kulárních látek, čehož lze využít ke značení DNA nebo
proteinů redoxními indikátory a interkalátory. Takto zna-
čené molekuly mohou být detekovány ve výrazně nižších
koncentracích než molekuly nativní. Této problematice je
věnována desátá kapitola knihy. V dalších kapitolách se
může čtenář seznámit s nejnovějšími přístupy
v elektrochemické detekci poškození DNA, senzory pro
detekci oxidativního poškození nukleových kyselin a vyu-
žití elektrochemie ve výzkumu mutagenese a karcinogene-
ze.

Zbylých sedm kapitol je věnováno elektrochemii proteinů. Zde je pozornost autorů soustředěna na elektrochemické imunotesty, které slouží ke specifické detekci proteinů pomocí imobilizovaných protilátek na povrchu elektrody. Jedna z kapitol také popisuje vývoj elektrochemických senzorů pro stanovení aktivity a dalších biochemických či biofyzikálních parametrů týkajících se enzymových reakcí. V závěru knihy je věnován prostor katalytickému vylučování vodíku na rtuťových elektrodách. Tohoto jevu se dá využít pro detekci nízkých koncentrací proteinů a studiu jejich strukturních změn. Jedna ze závěrečných

kapitol je zaměřena na využití elektrochemie v biomedicině.

V knize jsou detailně popsány reakce nukleových kyselin a proteinů na kovových elektrodách a elektrodách vyrobených z uhlíku a jeho modifikací. Autoři jednotlivých kapitol jsou významnými odborníky v oboru - navýše je potěšující, že řada z nich jsou výzkumníci z Akademie věd České republiky. Meritum této nové publikace je v popisu nejnovějších aplikací bioelektrochemického výzkumu a jejich využití v genomice a proteomice.

*Jan Vacek
Biofyzikální ústav AV ČR v Brně*