

CIOS, isporučitelj sekundarnog čelika, u posljednjem desetljeću opskrbljuje željezare u Sisku i Splitu s 50 do 70 % ukupnih potreba, a također je i uspješan izvoznik.

IGM-Ciglana: Unaprijeđena proizvodnja

Talijanski poduzetnik Francesco Brunoli iz Bologne, vlasnik IGM-Ciglana, uložio je 11 milijuna eura u proizvodne linije u Čaškom Selu. Glina se pročišćava rotofiltrima od korijenja, kamena i drugih primjesa, a preko automatskih dodavača ulazi u prešu i stvara dvije "štruce" blok-cigle. Proizvodnja se računalno vodi, a za pečenje 22 vrste proizvoda upotrebljava se plinski energent. U najsuvremenijoj sušionici u Europi proizvodi se suše 12 do 14 sati umjesto 28.

Petrinjska cigla se dobro prodaje u istočnoj Slavoniji te u središnjoj Hrvatskoj. Specifični proizvodi kupuju se na području Venecije i Riminija, a predviđa se izvoz i u Sloveniju. H. K.

Franck: Dobit 76,9 milijuna kuna

Prehrambena industrija Franck je u 2005. godini ostvarila netodobit od 76,9 milijuna kuna, što je 1,3 % više nego u 2004. godini. Na domaćem tržištu Franck je povećao prihode od prodaje 1 %, a na inozemnom su smanjeni za 1,2 %. H. K.

IFAT CHINA 2006.:

Novi smjerovi u kineskoj energetici

Obnovljive energije imaju za sada udio od 7 % u kineskom energetskom gospodarstvu. Vlada planira do 2020. taj udio udvostručiti na 15 %. Narodna Republika Kina traži stoga inozemna poduzeća energetske industrije koja koristi vjetar, a koja žele investirati u kinesku energetiku. IFAT CHINA podupire taj cilj. 2. međunarodni stručni sajam za zaštitu okoliša nudi od 27. do 30.

lipnja 2006. na Shanghai New International Expo Centre (SNIEC) u Kini platformu za poslovne kontakte i know-how-transfer.

Obnovljive energije značajno rastu u pokrivanju kineskih energetske potreba. Narodna Republika Kina ima znatan potencijal za iskorištavanje energije vjetra. Godine 1996. nacionalno iniciran "Brightness"-program ima cilj do 2010. opskrbiti oko 23 milijuna ljudi solarnim i vjetroelektranama na decentraliziranom principu. U središtu države nalaze se bogati energetske resursi vjetra. Od 2001. do 2005. kineska je vlada uložila 1,5 milijardi juana u industriju proizvodnje struje energijom vjetra. Ukupno je širom zemlje montirano oko 200 000 malih generatora na vjetar, koji imaju važnu ulogu u energetskoj opskrbi područja zemljoradne i pašnjaka.

Cilj vlade je povisiti opskrbu proizvodnje struje pomoću energije vjetra za više od jednog milijuna kilovata na godinu, a do 2020. ostvariti dvadeset milijuna kilovata.

U sjevernim regijama, koje imaju posebno dobre uvjete za razvoj energetike pomoću vjetra, industrija za proizvodnju struje pomoću energije vjetra u žarištu je interesa domaćih i inozemnih investitora. Investicijama od deset milijardi juana završit će se 2008. godine u unutrašnjosti Mongolije najveći projekt za proizvodnju struje energijom vjetra u Aziji prema kojem će se dobivati milijun kilovata.

Važan impuls za primjenu regenerativnih energija daje također zakon o obnovljivim energijama, koji je stupio na snagu 1. siječnja 2006. u Narodnoj Republici Kini. Prema njemu proizvođači struje moraju u svojoj ukupnoj proizvodnji struje uračunati i struju iz regenerativnih energija. Pri tome će poduzeća biti prisiljena kod kupovanja regenerativnih energija platiti "faire" cijenu kako bi elektrane na vjetar mogle također rentabilno proizvoditi.

Kontakt-partner za tisak:

Petra Gagel

telefon: +49 89/9 49-20244, faks: +49 89/9 49-20249

e-mail: petra.gagel@messe-muenchen.de

06/d/ProKomGBI/pet

H. K.

tehnološke zabilješke

Uređuje: Ivan Jerman

Izravni put do propilen-oksida

Mnoga istraživanja se provode kako bi se našao izravni oksidacijski postupak za proizvodnju propilen-oksida, važnog industrijskog intermedijara. Teorijski vezivanje O₂ i propilena može provesti, ali su iskorištenja niska. Zato se danas za proizvodnju propilen-oksida koriste dva dvostupanjska procesa – klorhidrinski i peroksidacijski postupak. Oba postupka imaju mnogo nusprodukata. Znanstvenici s Institute for Tropospheric Research u Leipzigu, Njemačka, otkrili potencijalno izvedivi izravni put do propilen-oksida. Reakciju su istraživači zapazili pri provođenju atmosferskih studija. Sastoji se u reakciji propilena i dušikovih(V) oksida kao nitrat-radikala u plinskoj fazi. Oni su pomiješali NO₂ s O₂ i smjesu dodali propilenu u protočnom plinskom reaktoru. Nastali dušikov(V)

oksid djeluje kao prenosilac kisika za prevođenje propilena u propilen-oksid uz iskorištenja i selektivnost usporedivu s konvencionalnim industrijskim postupcima. Taj nekatalitički postupak nitrata oksidacije bio bi probitačna alternativa ako bi se mogao uspješno izvesti u povećanom mjerilu. I. J.

Uzgoj kave bez kofeina

Prema japanskim znanstvenicima poljoprivrednici bi mogli uzgajati dekofeinizirane mahune kave umjesto uklanjanja kofeina kemijskim putem. Biljka kave koristi tri različita enzima za biosintezu kofeina iz ksantozina. Znanstvenici s Japan's Nara Institute of Science & Technology primijenili su tehniku nazvanu interferenci-

ja RNK za blokiranje proizvodnje jednog od tih enzima u biljci kave. Mladice tako modificirane biljke kave sadrže 50 – 70 % manje kofeina od nemodificiranih biljaka. Konačna potvrda rezultata bit će poznata kad mladice proizvedu prve mahune kave. Takav postupak omogućio bi dobivanje kave bez kofeina prirodne arome i na jeftiniji način. I. J.

Pušenjem protiv Alzheimerove bolesti

Pušenje bi moglo odložiti Alzheimerovu bolest iako mehanizam još nije razjašnjen. Znanstvenici iz Scripps Research Institute izvještavaju da studije *in vitro* ukazuju da metabolit nikotina nornikotin može smanjiti agregacije amiloidnog proteina koje se povezuju s pojavom Alzheimerove bolesti. I. J.

Produžen interval čišćenja izmjenjivača topline

Pri prijenosu topline, hlađenja ili ovlaživanja, dolazi u izmjenjivačima topline do taloženja sastojaka vode ili vodenih otopina. To predstavlja značajnu troškovno intenzivnu smetnju zbog povećanog utroška energije za prevladavanje većih toplinskih i hidrauličnih prepreka. Posljedica su zahtjevno održavanje i česti prekidi u radu. Zato veliku pogodnost za korisnika predstavljaju fizikalni sustavi za obradu voda koji ne zahtijevaju održavanje. S magnetskim uređajima za obradu tekućina može se znatno usporiti stvaranje obloga od organskih i anorganskih sastojaka vode na mjestima prijenosa topline. Kroz tekućinu koja se obrađuje prolazi promjenljivo magnetsko polje, što djeluje na ponašanje sastojaka koji stvaraju obloge pri njihovoj kristalizaciji i strukturi taloga, te nastaju spojevi koji manje prijanjaju. Uređaj je proizvod tvrtke Wassertechnik GmbH, Njemačka, a primijenjen je u pogonu Degussa AG za proizvodnju metionina. Interval čišćenja produžen je za 2–3 puta. I. J.

Oslojavanje ionskom tekućinom pojačava biokatalizu

Biokataliza u organskim otapalima pogodna je u procesnoj kemiji, no aktivnost i selektivnost enzima smanjena je jer enzimi prirodno djeluju u vodenom mediju. Da bi se taj nedostatak kompenzirao, primjenjivali su se različiti pristupi za poboljšanje učinkovitosti enzima. Novi način koji su prikazali istraživači iz Južne Koreje sastoji se od oslojavanja enzima ionskom tekućinom. Oni su pomiješali talinu soli imidazolina s prahom lipaze *Pseudomonas cepacia*, nakon miješanja smjesu su ohladili i nastalu krutinu usitnili. Dobiveni enzim oslojen ionskom tekućinom testiran je u reakciji transesterifikacije sekundarnog alkohola u toluenu. Pokazalo se da oslojeni enzim ima gotovo istu aktivnost kao neobrađeni enzim, a daje dvostruko poboljšanje u enantioselektivnosti. I. J.

Nestrukturirani protein savija se u živim stanicama

Ustanovljeno je da se protein koji ostaje nesavijen u vodenoj otopini lako savija u živoj stanici. To su ustanovili kemičari na University of North Carolina, SAD, koji su našli da je protein pod nazivom FlgM nesređen u razrijeđenoj vodenoj otopini, ali poprima složenu konformaciju *in vivo* i u fiziološkim tekućinama *in vitro*. Studija je provedena primjenom tehnike koja je omogućila dobivanje heteronuklearnih NMR spektara visoke rezolucije u živim stanicama. To saznanje upozorilo je znanstvenike, koji su proteine uvijek istraživali u vodenim otopinama da je potrebno njihovo izučavanje u uvjetima kakvi postoje unutar stanica. Ta otkrića

važna su s medicinskog stanovišta jer FlgM pripada klasi proteina koji se povezuju s Parkinsonovom i Alzheimerovom bolesti. I. J.

Mehanizam agregacije enzima

Istraživači su odredili molekularni mehanizam kojim mutacije bakar/cink-dismutaze mogu uzrokovati agregacije enzima, pojavu koja se javlja kod obiteljske amiotropne lateralne skleroze (OALS). Znanstvenici na University of Texas, San Antonio, SAD, ustanovili su da pri mutaciji enzim gubi metalne ione, čime se povećavaju asocijacije i nastaju agregati. Ta otkrića mogla bi pomoći pronaženju terapijskih sredstava za prekidanje nastajanja agregata kod bolesti OALS. I. J.

Imitacija sedefa

Istraživači su uspjeli napraviti umjetni sedef koji izgleda i ponaša se kao prirodni sedef u školjci. Priradili su ga kemičari na Oklahoma State University, Stillwater, SAD, sastavljanjem naizmjeničnih slojeva pločica montmorijonske gline i polielektrolita. Prijašnje imitacije ne daju izvanrednu mehaničku čvrstoću tih laganih kompozitnih materijala. Novi materijal ima čvrstoću približnu sedefu zbog umreženja među poluelektrolitima. Dobiveni materijal potencijalno bi se mogao upotrebljavati za dobivanje kompozita velike čvrstoće, koji se koriste za zračna i svemirska vozila, zaštitne oklope i biokompatibilne supstrate za izradu humanih tkiva i organa. I. J.

Citrusi pojačavaju djelovanje lijekova

Slaba oralna bioraspoloživost lijekova uzrok je oko 40 % uočenih nedjelotvornosti lijekova. Brzi metabolizam lijekova u gastrointestinalnom traktu značajno smanjuje količinu lijeka koji dolazi do cilja. Ta se pojava naziva efekt prvog prolaza. Za oko 60 % oralnih lijekova uzrok tome je oksidacija pomoću sustava enzima citokroma P450 3A (CYP3A). Tvrtka Bioavailability Systems (BAS) bavi se tom problematikom. Oni smatraju da spojevi koji inhibiraju CYP 3A mogu povećati količinu lijeka koji dolazi do ciljanog mjesta. Među takve supstancije ubrajaju se i prirodni produkti nađeni u grejprutu, spojevi koji sadrže skupine spiro-ortoestera. Pročišćeni ekstrakt grejpruta koji sadrži poznate količine tih estera mnogo je snažniji od drugih poznatih inhibitora CYP 3A. Poboljšanje bioraspoloživosti lijekova moglo bi smanjiti doze lijekova potrebne za optimalni terapijski učinak ili pojačati učinak bez povećanja doze. Takvo djelovanje potvrđeno je s dijetarnim dodacima već i u nekim kliničkim ispitivanjima s inhibitorom HIV-proteaze ili s nekim inhibitorima za pojačanje učinka ciklosporina koji se upotrebljava kao imunosupresant kod transplantacije organa. Tvrtka BAS sada provodi istraživanja za razvoj sintetskog puta i tehnologije za dobivanje spiro-ortoestera koji odgovaraju prirodnim spojevima iz grejpruta, a mogli bi se primijeniti za pojačanje bioraspoloživosti lijekova. I. J.

Katalizatori za uklanjanje pesticida

Kemija ima loš glas da stvara štetne spojeve poput kemijskog oružja ili pesticida. No, ona nalazi i odgovore za njihovo uništavanje. Kemičari s Texas A&M University, SAD, izučavaju organometalne katalizatore za razgradnju organofosforinih estera, koji se upotrebljavaju kao pesticidi. Oni su priradili paladijev spoj koji katalizira razgradnju molekule tipa pesticida u neotrovne molekule, koje su uspjeli identificirati. Istraživači smatraju da bi se takvi katalizatori mogli imobilizirati na čvrstim nosačima i upotrijebiti u spremnicima za vodu za uklanjanje tragova pesticida. I. J.