

Ukazovateľ P0760 - Počet inovovaných procesov.

Inovácia procesu výroby prírodného (2E,6Z)-nona-2,6-dienálu (tiež *trans-2,cis-6-nonadienál*), spočíva v uplatnení komplexného prístupu pri výrobe produktu – použitím princípov biochemurgie, kaskádového využitia obnoviteľných surovín a kruhovej bioekonómie. Týmto spôsobom sa zabezpečila vyššia efektivita výroby, znížili sa straty produktu a dosiahol sa vyšší stupeň ekologizácie procesu v súlade s princípmi zelenej chémie bez generovania toxických vedľajších produktov:

Prvá časť procesu je totožná s pôvodne používaným postupom: Výrobný cyklus začína dopravou rastlinnej suroviny (uhorky, borák lekársky) pomocou dopravníka do reakčnej nádže opatrenej mixérom, v ktorom je nadávkované presné množstvo vody a substrátu (hydrolyzát prírodného oleja) a prebehne biotransformácia. Následne je zaradený nový technologický krok, keď sa po biotransformácii celá reakčná zmes prečerpá do miešanej nádoby a extrahuje sa organickým rozpúšťadlom, aby sa zvýšila výťažnosť produktu, ktorým je prírodný (2E,6Z)-nona-2,6-dienál (tiež *trans-2,cis-6-nonadienál*), tzv. uhorková aróma. Následne sa extrakt na stávajúcom zariadení na tzv. SCC-kolónach pomocou protiprúdnej pary zbaví ťažších podielov z biotransformácie a do destilátu prejdú len prchavejšie zložky. Týmto spôsobom skoncentrujeme požadovaný produkt cca 20-krát. Pre následné zníženie izolačných strát bolo obstarané nové, počítačom riadené destilačné zariadenie s rektifikačnou kolónou pracujúce za zníženého tlaku a teploty, čím sa dosiahne cca 500 až 1000 násobné skoncentrovanie produktu.

Uvedené zariadenie má univerzálny charakter a môže slúžiť na prípravu celého radu ďalších produktov.

Inováciou procesu sa dosiahla aj ekologická a ekonomicky efektívna bezodpadová výroba prírodného (2E,6Z)-nona-2,6-dienálu, vďaka opakovanému použitiu rozpúšťadiel po ich regenerácii a utilizácii použitej rastlinnej biomasy po ukončení procesu ako suroviny v bioplynovej stanici v Plavnici, lokalizovanej v tom istom areáli ako výrobná prevádzka.