Technologické kroky výroby KYSELINY CITRONOVÉ

Doplňujíci údaje

Vysvětlení kroků

Živiny + **Sacharóza** + **Stopové prvky**

Sterilizace roztoku

plíseň *Aspergillus niger*

Fermentační komory

Oddělení kvasného roztoku od mycelia

Kvasný roztok

Skladové nádrže

Srážecí reaktory

Vznik hydrogencitronanu vápenatého

Filtrace

Rozklad hydrogencitronanu vápenatého

Vznik roztoku kyseliny citrónové

Sádra

Tepelné zahuštění roztoku (odparka)

Krystalizace

Odstřeďováni krystalické k. citronové

Sušení

Konečný produkt

Příprava substrátu:
- 50 % roztok sacharózy – ředění (na 10-20%)
- Fosfáty, N-látky, stopové prvky (Mg)

- Sterilní aeróbní kultivace (A. niger) – na povrchu cukerného roztoku
- Kysekina citronová = extracelulární metabolit

- Teplota 30˚C – regulace vzduchu, vlhkosti
1. Plnění roztoku do fermentačních komor
2. Interakce s produkčním kmenem Aspergillus niger
3. Vytvoření povlaku mycelia (za 2 – 3 dny)
4. Zkvašení přítomného cukru na k. citronovou (za 5 – 10 dny)

- Kontinuálni srážení roztoku k. citronové – vápenným mlékem

- Rozklad pomocí kyseliny sírové
- Odfiltrování sádry

- Zbavení nečistot (odbarvení-filtrace-deionizace)
- Krystalizace roztoku k. citronové na zrno

Kyselina citronová
- organická kyselina v citrusových plodech
- důležitý meziprodukt Krebsova cyklu
- E 330 – antioxidant (Vyhláška 4/2008)

Projekt byl realizován za finanční podpory IVA VFU č. 2018FVHE/2210/41