

PENAMBAHBAIKAN SISTEM PENGGORENGAN SELANJAR UNTUK MEMANJANGKAN JANGKA MASA DAN MAKSIMAKAN PENGGUNAAN MINYAK MASAK TANPA MENGGUNAKAN RAWATAN KIMIA ATAS MINYAK PENGGORENGAN

ABSTRAK - Penggorengan kelompok dan selanjar adalah jenis sistem menggoreng yang paling biasa didapati di industri pemprosesan makanan ringan. Kedua-dua sistem penggorengan walaupun berfungsi untuk tujuan yang sama, struktur operasi dan prinsip-prinsipnya adalah berbeza. Dari pemerhatian fizikal dan data analisis kimia, didapati bahawa walaupun dalam keadaan menggoreng yang sama, degradasi minyak masak adalah lebih cepat pada penggorengan selanjar berbanding dengan penggorengan kelompok. Minyak yang telah merosok sering digunakan secara ketara pada penggorengan selanjar dan kos operasinya adalah 5 kali ganda daripada penggorengan kelompok walaupun ianya mempunyai kelebihan beroperasi dengan menggunakan bilangan pekerja yang kurang.

Pusat Racun Negara telah memberi amaran bahawa minyak masak yang digunakan berulang kali untuk memasak, ia merosok dan jika dimakan oleh manusia ia boleh menyebabkan tekanan darah tinggi, menjejaskan kesihatan dan kemungkinan pada jangka masa panjang membawa kepada kanser. Dalam kes ini, ujian asid lemak bebas dan petunjuk lain telah digunnakan untuk memantau kualiti minyak goreng. Secara umumnya, kualiti minyak masak dengan asid lemak bebas (FFA) (%) yang melebihi nilai 1.5 perlu dibuang dan tidak digunakan untuk menggoreng. Kebanyakan kilang mengamalkan penggunaan pada nilai 2%.

Kemerosotan minyak masak adalah isu yang kritikal dalam pemprosesan makanan ringan. Ia bukan sahaja sangat mahal, dari segi kualiti, rasa, aroma dan tekstur, makanan ringan goreng juga bergantung kepada kualiti dan keadaan minyak masak selain aspek bahaya FFA tinggi dibawahkan melalui makanan kepada pengguna. Dari perspektif kos pembuatan, selain daripada makanan itu sendiri, minyak masak merupakan salah satu kos berkaitan makanan yang paling mahal. Oleh itu, cadangan projek ini adalah untuk menambahbaik sistem penggorengan selanjar untuk memanjangkan jangka masa dan memaksimumkan penggunaan minyak masak tanpa menggunakan rawatan kimia pada minyak goreng dan untuk menambahbaikkan garisan pemprosesan. Ini akan memberi daya saing dari segi kos kepada industri ini. Ia juga merupakan usaha gigih ke arah pengurusan makanan - menyediakan makanan yang berkualiti kepada pengguna melalui jaminan kualiti makanan yang tidak berbahaya dan pada kos yang berdaya saing di pasaran tempatan dan antarabangsa.

Masalah sistem menggoreng selanjar yang sediaada ini termasuk pengoksidaan minyak yang tinggi, sistem pemindahan haba termasuk kadar alirannya, "hot-spot" pada gegelung sistem pemanas dan sistem penapisan yang tidak cekap telah menyebabkan kemerosotan kualiti minyak dengan kadar yang cepat semasa menggoreng, dan proses penggorengan kelompok yang tidak diintegrasikan menyebabkan ketidak konsisten kualiti makanan dan produktiviti pengeluaran yang lebih rendah.

Katakunci: sistem penggorengan selanjar, pemprosesan makanan, asid lemak bebas