

KOKKUVÕTE

Osooni kasutamine toiduainetööstuses

Töö eesmärgiks on anda kirjanduse ülevaade osooni rakendamisest biotsiidina toiduaine tööstuses. Toiduainetööstus on huvitatud osooni kasutamisest, et suurendada toiduainete säilivusaega ja toiduainete ohutust. Osoon tapab mikroobirakud kiiresti. Osooni tõhususe mõõtmiseks tuleb kasutada sobivaid indikaator-mikroorganisme või indikaator-spoore. Osoon on ebastabiilne gaas, mis peab seega olema toodetud kasutamiskohas. Osoon on võimeline reageerima ainetega kahel erineval viisil: otseselt või mitteotseselt (kaudselt) radikaalide toime. Gaasiline ja vees lahustunud osoon on väikeses koguses ja lühikese kokkupuuteaja korral tõhus paljude bakterite, hallituseente, pärmseente, parasiitide ja viiruste vastu. Tugev antiseptiline toime ja suur redokspotentsiaal on mõned osooni omadustest, mis teevad temast huvipakkuva alternatiivi tavapäraselt kasutatavatele keemilistele desinfitseerimisvahenditele. Erineva keemilise koostisega kaubad nõuavad tõhusaks desinfitseerimiseks erisuguseid osooni koguseid. Näiteks toores liha, mis sisaldab rohkesti rasva, vajab rohkem osooni kui puu- ja köögivilid, mis sisaldab vähe rasva ja rohkesti süsivesikuid. Osooni ja seejärel kloori kasutamine moodustab kaheastmelise mikroobivastase töötlemismeetodi. Selline töötlemine võimaldab vähendada kloori kasutust ligikaudu 25% võrra ja on parandanud tootmisruumide õhu kvaliteeti (kloorilõhn) töötlemise ajal. On jõutud järeldusele, et osoon on tõhus desinfitseerimisaine, mida on võimalik kasutada saaste kõrvaldamiseks. Samas osooni reaktsioonivõime ja töödeldud toote omaduste võimalik halvenemine võivad piirata selle desinfitseerimisaine kasutamist toiduainete töötlemisel. Osoon on vahetult ohtlik elule või tervisele, kui kontsentratsioon stabiliseeritult on viis miljondikku. Ohutuse tagamiseks tuleb osooni kasutada alati koos välisõhu osooni monitoriga (mõõtevahemikud null kuni üks miljondikku), mis ohutu kontsentratsiooni ületamisel seiskab süsteemi. On selge, et üha rohkem osooni kasutatakse üle maailma. Samuti on selge, et üha rohkem ja rohkem uusi rakendusi sellele mitmekülgsele gaasile leitakse.