

Verfahren zur Verhinderung der Selbstoxydation von Fetten und Ölen.

Fette und Öle, insbesondere solche, die ungesättigte Fettsäuren enthalten, werden bekanntlich an der Luft leicht durch Oxydation in ihrer Brauchbarkeit beeinträchtigt. Die sich dabei vor allem bei gleichzeitiger Lichteinwirkung unter dem Einfluss des Luftsaauerstoffs bildenden Oxydationsprodukte setzen z.B. den Wert von Speisefetten und -Ölen durch den auftretenden ranzigen Geruch und Geschmack herab. Aber auch für technische Zwecke kann der Wert von Fetten und Ölen durch diesen Oxydationsvorgang stark gemindert werden.

Es ist bereits vorgeschlagen worden, den Fetten und Ölen zur Verhinderung dieser Oxydationsvorgänge Stoffe der verschiedensten Art, namentlich auch mehrwertige Phenole, wie Brenzkatechin und Hydrochinon, zuzusetzen.

Es wurde nun gefunden, dass aromatische Polyoxyketone, die mindestens 2 in o- oder p-Stellung zueinander befindliche Hydroxylgruppen führen, die mehrwertigen Phenole an Schutzwirkung gegen die Selbstoxydation der Fette und Öle bei weitem übertreffen. Ferner zeichnen sich die erwähnten aromatischen Polyoxyketone gegenüber den Polyphenolen im allgemeinen durch erhöhte Löslichkeit in Fetten und Ölen aus. Schliesslich neigen die genannten Oxyketone häufig auch bedeutend weniger zu der für den vorliegenden Verwendungszweck unerwünschten Dunkelfärbung als die mehrwertigen Phenole.

Unter den zur Verhinderung der Selbstoxydation von Fetten und Ölen geeigneten aromatischen Oxyketonen der gekennzeichneten Art seien z.B. genannt: 3-Acetyl-Brenzkatechin, 4-Propionyl-Brenzkatechin, 4-Benzoyl-Brenzkatechin, 3-Acetyl-Hydrochinon, 3-Propionyl-Hydrochinon, 3-Butyryl-Hydrochinon, 3-Caproyl-Hydrochinon, 3-Benzoyl-Hydrochinon, 4-Acetyl-Pyrogallol, 4-Butyryl-Pyrogallol und 4-Benzoyl-Pyrogallol.

Mit Hilfe der gekennzeichneten aromatischen Polyoxyketone lassen sich nicht nur die Fette und Öle als solche sondern auch in Mischungen mit anderen Stoffen, so z.B. in Emulsionen, Cremes usw. gegen Selbstoxydation schützen.

Ausser dem Schutz gegen Selbstoxydation verleihen die vorliegend zu verwendenden aromatischen Polyoxyketone den Fetten und Ölen auch Schutz gegen die Zersetzung durch Mikroorganismen.

Beispiel 1: Olivenöl wird durch einen Zusatz von 0,1% Propionyl-Hydrochinon wirksam vor der Selbstoxydation an der Luft geschützt.

Zum Vergleich der Wirksamkeit des Propionyl-Hydrochinons mit derjenigen des Hydrochinons wurde die Unterdrückung der Peroxyd-bildung, die bekanntlich ein Maßstab für die Wirksamkeit eines Antioxygens ist, bei Proben von Olivenöl, die mit den zu vergleichenden Verbindungen versetzt waren, bestimmt. Das mit den genannten Stoffen versetzte Olivenöl wurde bei Zimmertemperatur und im zerstreuten Tageslicht dem Luftsauerstoff ausgesetzt. Das Fortschreiten der Selbstoxydation wurde durch Bestimmung des Peroxydgehaltes nach C.H. Lea (Proc. roy. Soc. London 108 175) ermittelt, wobei die in der nachfolgenden Zusammenstellung angegebenen Zahlen den Verbrauch in cm^3 n/100 Natriumthiosulfatlösung pro Gramm Öl angeben. Die nachfolgende Tabelle zeigt das Verhalten eines Olivenöls mit einem Anfangsperoxydgehalt von 9 sowohl ohne als auch mit Zusatz von Hydrochinon bzw. 0,1% Propionyl-Hydrochinon während einer Versuchsdauer von insgesamt 70 Tagen.

	Anfangs- wert	10 Tage	40 Tage	70 Tage
Ohne Zusatz	9,2	26	90	130
Hydrochinon	8,2	8,3	12,4	14,7
Propionyl- Hydrochinon	9,0	4,6	6,6	7,1

Das Fortschreiten der Selbstoxydation wird danach durch Propionyl-Hydrochinon völlig verhindert, während bei einem gleich hohen Hydrochinon-Zusatz immerhin noch eine Zunahme des Peroxydwertes um 6,5 stattfindet.

Beispiel 2: Olivenöl mit einem Peroxyd-Anfangswert von 4,0 wird mit 0,1% Propionyl-Brenzkatechin 70 Tage der Luftoxydation ausgesetzt. Der Peroxydwert beträgt dann 10,5, während eine Probe ohne Zusatz nach dieser Zeit einen Peroxydwert von 107 besitzt.

Beispiel 3: Man schützt Sonnenblumenkernöl durch einen Zusatz von 0,1% Acetyl-Pyrogallol.

Beispiel 4: Das zur Herstellung einer Kühlsalbe (Unguentum leniens) dienende Mandelöl wird vor der Herstellung der Salbe mit 0,15% Butyryl-Hydrochinon versetzt und ist dadurch gegen oxydatives Fettverderben geschützt.

Beispiel 5: Rizinusöl wird durch Zugabe von 0,05% Butyryl-Hydrochinon wirksam vor Luftoxydation geschützt.

Beispiel 6: Man versetzt die zur Herstellung einer Fettcreme dienenden öligen Anteile: Lanolin, Mandelöl und Olivenöl mit 0,05% Propionyl-Pyrogallol.

Patentanspruch: Verfahren zur Verhinderung der Selbstoxydation von Fetten und Ölen, gekennzeichnet durch den Zusatz solcher aromatischer Polyoxyketone, die mindestens 2 zueinander in o- oder p-Stellung befindliche Hydroxylgruppen führen.