تجديد الزيت الطازج توفر نسبة عالية من الزيت الطازج إلى إجمالي الزيت جودة أفضل لزيت القلي (بول وميتال 1997). يقلل التجديد المتكرر للزيت الطازج من تكوين المركبات القطبية وثنائي الجلسرين والأحماض الدهنية الحرة ويزيد من عمر القلي وجودة الزيوت (روميرو وآخرون 1998). أفاد سانشيز مونيز وآخرون (1993أ) أن التجديد بالزيت الطازج لم يحسن جودة زيت القلي إلا بعد القلي الثلاثين. أفاد كويستا وآخرون (1993) أن الدوران المتكرر للنفط تسبب في تفاعل أكسدة أكثر من التفاعل المائي أثناء قلي البطاطس بالدهون العميقة. يبلغ معدل الدوران اليومي الموصى به 15٪ إلى 25٪ من سعة المقلاة، ويمكن أن يقلل معدل الدوران المرتفع من استخدام عامل مضاد للرغوة مثل السيليكون (ستيفنسون وآخرون 1984). وقت القلي ودرجة الحرارة والمركبات القطبية مثل ديمرات ثلاثي الجلسرين وثلاثي الجلسرين المؤكسد (روميرو وآخرون 1998؛ شو وآخرون 1999)، وثنائيات (جوردون وكوريمسكي 1995)، والبوليمرات (تومبكينز وبيركينز 2000). لم تكن هناك زيادة كبيرة في المركبات القطبية بعد القلي الثلاثين عند 0 <P. تسرع درجة حرارة القلي المرتفعة من الأكسدة الحرارية وبلمرة الزيوت (Fedeli 1988; Blumenthal 1991; أظهر زيت فول الصويا 3. 68٪ من الديينات المترافقة والأحماض المتحولة، بعد قلي رقائق البطاطس لمدة 70 ساعة عند 170 درجة مئوية. أظهر زيت فول الصويا الذي أجرى نفس القلي عند 190 درجة مئوية 4. 39٪ و2. 60٪ من القيم المعنية (Tyagi and Vasishtha 1996). خفضت درجة حرارة القلي المرتفعة البوليمرات مع ارتباط البيروكسيد وزادت البوليمرات مع ربط الأثير أو الكربون بربط الكربون (كيم وآخرون 1999). يؤدي التسخين والتبريد المتقطعين للزيوت إلى تدهور أعلى للزيوت من التسخين المستمر بسبب زيادة قابلية ذوبان الأكسجين في الزيت عندما يبرد الزيت من درجة حرارة القلي (كلارك وصربيا 1991). تم تدمير 25٪ من حمض اللينوليك من زيت عباد الشمس في القلي المتقطع، في حين تم تدمير 5٪ فقط في القلي المستمر (Peers and Swoboda 1982). تزيد الأحماض الدهنية الحرة من الأكسدة الحرارية للزيوت، 53 مليمول من الأحماض ثلاثية الديكانويك والنخيم والأوليك إلى زيت الزيتون البكر 15. 0 و14. 3 و10. 1 ساعة من فترة الحث مع رانسيمات (ميتروهم) (فريغا وآخرون 1999). أفاد ستيفنسون وآخرون (1984) ووارنر وآخرون (1994) أن معدل أكسدة الزيت زاد مع زيادة محتوى الأحماض الدهنية غير المشبعة في زيت القلي. هذا يفسر لماذا زيت الذرة الذي يحتوي على أحماض دهنية أقل غير مشبعة هو زيت قلي أفضل من زيوت فول الصويا أو الكانولا التي تحتوي على المزيد من الأحماض الدهنية غير المشبعة (وارنر ونيلسن 1996). 4٪؛ 8٪؛ 8٪) بعد 80 ساعة من القلي عند 190 درجة مئوية 44. 6٪ و47. 5٪، على التوالي (Xu وآخرون 1999). ينتج الزيت الذي يحتوي على حمض اللينولينيك بنسبة 8. 5٪ روائح لاذعة ومريبة غير مرغوب فيها للغاية عند تسخينه فوق 190 درجة مئوية (فرانكل وآخرون 1985). أنتج زيت الكانولا منخفض حمض اللينولينيك (2. 5٪) أحماضا دهنية حرة أقل ومركبات أقل قطبية أثناء القلي بالدهون العميقة لرقائق البطاطس عند 190 درجة مئوية (Xu وغيرها 1999). يزيد الهدرجة من استقرار قلي الزيت (موريسون وآخرون 1973؛ وارنر ونولتون 1997). ومع ذلك، ينتج الهدرجة الأحماض الدهنية المتحولة أو النكهة المعدنية، ولا يحسن بالإضافة إلى ذلك جودة الزيت مع حمض اللينولينيك المنخفض (وارنر وجبل 1993). كان لزيت فول الصويا المهدرجة مع حمض اللينولينيك بنسبة 0. 1٪ تدهور مائي أكثر، ولكن قيم p-anisidine أقل وتشكيل البوليمر، 3٪ (Tompkins and Perkins 2000). حسن زيت الذرة عالي الأوليك المعدل وراثيا من استقرار القلي على زيت الذرة العادي (وارنر ونولتون 1997). لذلك، اقترح أن يكون زيت حمض اللينولينيك المنخفض عن طريق التعديل الوراثي بديلا محتملا لزيت القلي المهدرجة (Mounts and others 1994). يمكن أن يؤدي مزج العديد من الزيوت إلى تغيير تركيبات الأحماض الدهنية للزيوت (شيوتا وآخرون 1999؛ الأحماض الدهنية الحرة في زيت القلي سرعت من الأكسدة الحرارية للزيت (مياشيتا وتاكاجي 1986؛ ميستري ومين 1987؛ فريغا وآخرون 1999). خفضت تصفية الزيت باستخدام المواد الماصة الأحماض الدهنية الحرة وحسنت جودة قلي الزيت. تم ترشيح زيت القلي المستخدم بمزيج من 2٪ من أرض البيكميز و3٪ من البنتونيت و3٪ من سيليكات المغنيسيوم، وخفضت عملية الترشيح محتويات الأحماض الدهنية الحرة وأحماض الديينويك المترافقة من زيت عباد الشمس أثناء القلي بالدهون العميقة لعينات البطاطس عند 170 درجة مئوية وزادت من تكوين مركبات الألدهيد (Maskan and Bagci 2003). أدت علاجات الترشيح اليومية لزيت الكانولا بمزيج من 600 Hubesorb القائم على سيليكات الكالسيوم، والمغنيسول القائم على سيليكات المغنيسيوم، ومسحوق القلي القائم على الريوليت وحمض الستريك إلى تقليل الأحماض الدهنية الحرة وتكوين المركبات القطبية وتحسين جودة قلي الزيت (Bheemreddy and others 2002). حسنت معالجة التقصير باستخدام طين التبييض أو الفحم أو celite أو MgO جودة الزيت للبطاطس المقلية (Mancini-Filho وآخرون 1986). أدت

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي

الإضافة اليومية لميتات الأسكوربيل إلى الزيت الطازج إلى تقليل تكوين الأحماض الدهنية الحرة، ولكنها زادت من ثابت العزل الكهربائي وتغيرات اللون (مانشيني فيلهو وآخرون 1986). 05٪ من الأحماض الدهنية الحرة و 1. الجدول 3— . 08% 10٪ تخلق الرطوبة في الأطعمة بطانية بخار فوق المقلاة وتقلل من ملامسة الهواء (لاندرز وراثمان 1981؛ الأقران وسوبودا 1982؛ دانا وآخرون 2003؛ كوخار وجيرتز 2004). تزيد كمية كبيرة من الرطوبة في الأطعمة من التحلل المائي للزيت أثناء القلي بالدهون العميقة. كلما زاد محتوى الرطوبة في الطعام، قلل الفوسفاتيديل كولين من أكسدة زيت السلمون عند 180 درجة مئوية لمدة 3 ساعات (كينغ وآخرون 1992). يزيد النشا من تدهور الزيت والأحماض الأمينية تحمي الزيت من التدهور أثناء القلي بالدهون العميقة (Fedeli 1988). تراكمت المعادن الانتقالية مثل الحديد، الموجود في اللحوم، قلل مسحوق السبانخ بنسبة 5٪ أو 15٪ أو 25٪ في عجين الدقيق من تكوين المركبات القطبية في زيت فول الصويا (لي وآخرون 2002). خفضت إضافة مستخلص الجينسنغ الأحمر إلى عجين الدقيق بنسبة 1٪ و 3٪ من تكوينات الأحماض الدهنية الحرة والأحماض الديينويك المترافقة والألدهيدات في زيت النخيل أثناء القلي بالدهون العميقة للعجين عند 160 درجة مئوية (كيم وتشوي 2003). قللت شذرات اللحم البقري المطحونة بدقيق بذور القطن بدون غدة من الأحماض الدهنية الحرة، ومركبات الديين المترافقة، والمواد التفاعلية لحمض الثيوباربيتوريك (ري وآخرون 1992). أدت إضافة مسحوق الجزر إلى العجين بنسبة 10٪ أو 20٪ أو 30٪ إلى تقليل الاستقرار التأكسدي لزيت فول الصويا عند 05 .P0 أثناء القلي (Lee and others 2003). يثبط بيروفوسفات الصوديوم سواد ما بعد الطهي في البطاطس المقلية ويقلل من تكوين الأحماض الدهنية الحرة في زيت الكانولا المهدرج خلال القلي من 12 إلى 72 ساعة. تظهر أسيتات الكالسيوم تأثيرات ضئيلة على تكوين الأحماض الدهنية الحرة في الزيت أثناء القلي بالدهون العميقة (مازا وتشي 1992). تطبيق الفيلم الصالح للأكل على الأطعمة قبل القلي يقلل من تدهور زيت القلي أثناء القلي بالدهون العميقة. تؤثر أنواع المقلاة على تدهور زيت القلي. يمكن أن يمنع نقل الحرارة حتى وسريع إلى الزيت النقاط الساخنة وحرق الزيت. تتسبب الدهون البلمرة المودعة في المقلاة في تكوين اللثة، وتغميق اللون، وزيادة تدهور زيت القلي. أفاد نيغيشي وآخرون (2003) أن أكسدة الزيت قد تباطأت عن طريق تعديل المقلاة للحصول على نسبة عمق الزيت (D) إلى منطقة النفط (A) مع 0 =D/A1/2. مضادات الأكسدة توكوفيرول، وهيدروكسي أنيزول بوتيل (BHA)، هيدروكسي تولوين البوتيل (BHT)، بروبيل غالات (PG)، وثالثي بوتيل هيدروكينون (TBHQ) يبطئ أكسدة الزيت في درجة حرارة الغرفة. ومع ذلك، فإنها تصبح أقل فعالية في درجة حرارة القلي بسبب الخسائر من خلال التطاير أو التحلل (Boskou 1988; Choe and Lee 1998). أبلغ تياجي وفاسيشثا (1996) عن عدم فعالية 0. 01٪ BHA وTBHQ أثناء القلي العميق للدهون لرقائق البطاطس في زيت فول الصويا. كان تحلل توكوفيرول في زيت فول الصويا وشحم البقر وزيت النخيل بعد قلي المعكرونة على البخار لمدة 8 ساعات عند 150 درجة مئوية 12 . 5٪ و 100٪ و 100٪ على التوالي (Choe and Lee 1998). قلل الاحتفاظ بالتوكوفيرول في زيت فول الصويا من أكسدة زيت فول الصويا من شحم البقر أو زيت النخيل دون أي احتفاظ بالتوكوفيرول. يحتوي زيت النخيل على توكوترينول بالإضافة إلى توكوفيرول عند 169 جزء في المليون، والتي تم تحللها جميعا أثناء القلي لمدة 8 ساعات من المعكرونة على البخار (Choe and Lee 1998). يحتوي زيت فول الصويا على أحماض دهنية غير مشبعة أكثر من شحم البقر أو زيت النخيل. لا تحمي الكاروتينات الزيت من الأكسدة الحرارية في غياب مضادات الأكسدة الأخرى. الكاروتينات هي مركبات رئيسية تتفاعل مع الجذور الزيتية في أولين النخيل الأحمر (شرودر وآخرون 2006). تتجدد توكوتريينول الكاروتينات من جذور الكاروتين. قلل مزيج من التوكوتريينول والكاروتين من أكسدة الزيت بشكل تآزري أثناء قلي شرائح البطاطس عند 163 درجة مئوية (شرودر وآخرون 2006). خفض زيت فول الصويا المخلوط مع زيت السمسم المحمص تكوين أحماض الديينويك المترافقة من زيت فول الصويا أثناء القلي عند 160 درجة مئوية على الرغم من الأحماض الدهنية غير المشبعة الأعلى في الزيت المخلوط من زيت فول الصويا (Chung and Choe 2001). مع زيادة محتويات زيت السمسم في الزيت المخلوط، انخفض تكوين الديين المترافق، ربما بسبب مضادات الأكسدة في زيت السمسم.

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي