الملخص العربي

أجريـــت هذه الدراسة بهدف تقييم تأثير بعض المحسنات التي تعمل على تحســـين جودة الدقيق المستخدم في صناعة المكرونة مقارنة بالاسباجتي المصنعة من السيمولينا وهي:

مونوجلسريد في صورة جل – إنزيم النوبازيم (إنزيم الليبيز) – خليط من حمـــض الاسكوربيك مع إنزيم الجلوكوز اكسيديز حيث أضيف كل نوع على حدة إلى دقيق القمح استخراج ٧٢% بنسب مختلفة.

وقـــد استخدمت طرق مختلفة لتقدير جودة الاسباجتي وهي اختبار الطهي (نســـبة الـــزيادة في الحجم – نسبة الزيادة في الوزن – نسبة الفقد في ماء السلق) وكذلـــك Blue Value – واختـــبار الصلابة (Firmness test) – والاختبارات الحسية (Sensory evaluation) .

وقد أوضحت النتائج المتحصل عليها ما يلي:

١- بالنســـبة للتركيب الكيماوي أوضحت النتائج أن دقيق القمح استخراج ٧٢% احـــتوى على ١٠,٦٠%، ١١,٥٨%، ٠,٩١%، ٠,٦٠%، و ٠,٥١% رطوبة، بروتين، زيت ، رماد وألياف بينما احتوى السيمولينا على ١٢,٣٢%، ١٤,٦٥ %، ١,١%، ٠,٦٩% و ١,١٧% من نفس المكونات على الترتيب.

٢- بالنســـبة للصـــفات الريولوجية فقد أوضحت نتائج اختبار الفارينوجراف أن إضـــافة المونوجلسريد في صورة جل إلى دقيق القمح استخراج ٧٢% بنسب ٦%، ١٢% و١٨% بمقارنتها بالعينة المقارنة (دقيق القمح) سبب انخفاض في زمـــن الوصـــول ونسبة امتصاص العجينة للماء وزمن تكوين العجينة وزمن ثـــبات العجينة بنما حدث زيادة في درجة ضعف العجينة مقارنة بالعينة (دقيق القمح استخراج ٧٢%) والعينة (السيمولينا).

كمـــا أوضـــحت النـــتائج أن إضـــافة إنزيم النوبازيم إلى دقيق القمح اســـتخراج ٧٢% بنسب ١٠٠ (٠,٠١%) ، ٢٠٠(٠,٠٢%) و ٣٠٠(٠,٠٣

%) جـزء في المليون بمقارنتها بالعينة (دقيق القمح) أدى إلى زيادة في نسبة امتصـاص العجينة للماء، زمن الوصول ، زمن تكوين العجينة وزمن الثبات بينما حدث انخفاض في درجة ضعف العجينة مقارنة بالعينات (١ و ٢).

أمـا بالنسبة لإضافة خليط من حمض الاسكوربيك و إنزيم الجلوكوز اكسيديز إلى دقيق القمح استخراج ٧٢% بنسب ٣٠٠(٠,٠٣%)، ٦٠٠(٠,٠٦ %) و ٩٠٠(٠,٠٩%) جزء في المليون بمقارنتها بالعينة (بدون إضافة) سبب زيـادة فـي نسبة امتصاص العجينة للماء وزمن تكوين العجينة وزمن الثبات بينما حدث انخفاض في درجة ضعف العجينة مقارنة بالعينات (١ و ٢).

٣- وقد أوضحت نتائج اختبار الاكستنسوجراف أنه عند إضافة المونوجلسريد في صورة جل بنفس النسب السابقة إلى دقيق القمح استخراج ٧٢% حدث زيادة فـي المطاطـية بيـنما حـدث انخفـاض في المرونة والرقم النسبي والطاقة مقارنةبالعينات الاساسية (١ و ٢) وكان معدل النقص يزيد مع زيادة الإضافة.

كمـا أوضحت النتائج أيضاً أن إضافة إنزيم النوبازيم إلى دقيق القمح استخراج ٧٢% بنسبة ١٠٠ و ٢٠٠ جزء في المليون أدى إلى زيادة المرونة والـرقم النسبي والطاقة والمطاطية بينما حدث زيادة في المطاطية ونقص في المرونة والرقم النسبي والطاقة عند إضافة ٣٠٠ جزء في المليون.

بالإضـافة إلـى ذلـك أوضحت النتائج أن إضافة خليط من حمض الاسـكوربيك و إنـزيم الجلوكـوز أكسيديز إلى دقيق القمح استخراج ٧٢% بنسـب ٣٠٠، ٦٠٠ و ٩٠٠ جزء في المليون سبب زيادة في المرونة والرقم النسـبي والطاقـة بينما حدث نقص في المطاطية على كل مستويات الإضافة مقارنة بالكونترول (١ و٢).

٤- وقـد أوضحت نتائج اختبار الأميلوجراف أن إضافة إنزيم النوبازيم إلى دقيق القمـح استخراج ٧٢% سبب نقص في اللزوجة القصوى وعلى الجانب الأخر إضافة المونوجلسريد في صورة جل وحمض الأسكوربيك مع إنزيم الجلوكوز أكسـيديز أحدث زيادة واضحة في اللزوجة على كل مستويات الإضافة مقارنة بالدقيق والسيمولينا (١و٢) بالرغم من زيادة المعدل بزيادة معدل الإضافة.

٥- كمـــا أوضـــحت النتائج أيضاً أن إضافة المونوجلسريد في صورة جل وإنزيم الـــنوبازيم وحمـــض الاسكوربيك مع إنزيم الجلوكوز أكسيديز إلى دقيق القمح استخراج ٧٢% أدى إلى تحسين صفات الطهي للاسباجتي الناتجة بينما نسبة التحسن زادت بزيادة معدل إضافة المحسنات.

٦- كما أوضحت نتائج اختبار Iodine Blue value أن إضافة المونوجلسريد في صورة جل وإنزيم النوبازيم وحمض الاسكوربيك مع إنزيم الجلوكوز أكسيديز إلـــى دقيق القمح استخراج ٧٢% أدى إلى انخفاض نسبة اللون الأزرق الدال علـــى وجود النشا في ماء السلق وزادت نسبة الانخفاض بزيادة معدل إضافة المحسنات.

٧- كمـــا أوضحت نتائج اختبار الصلابة أن إضافة المونوجلسريد في صورة جل وإنـــزيم النوبازيم وحمض الاسكوربيك مع إنزيم الجلوكوز أكسيديز إلى دقيق القمـــح اســـتخراج ٧٢% أدى إلـــى الوصول إلى أحسن قوام في الاسباجتي الناتجة مقارنة بالكونترول (١) (الاسباجتي المصنعة من دقيق القمح استخراج ٧٢%).

٨- أظهـــرت نـــتائج الاختبارات الحسية أيضاً أن إضافة المونوجلسريد في صورة جـــل وإنـــزيم النوبازيم وحمض الاسكوربيك مع إنزيم الجلوكوز أكسيديز إلى دقيق القمح استخراج ٧٢% أدى إلى تحسين جودة الاسباجتي الناتجة.

يتضـــح مـــن النـــتائج المتحصل عليها أن إضافة المونوجلسريد في صورة جل وإنزيم النوبازيم وحمض الاسكوربيك مع إنزيم الجلوكوز أكسيديز إلـــى دقيق القمح استخراج ٧٢% بمعدلات ١٢%، ٢٠٠ جزء في المليون و ٩٠٠ جزء في المليون منفردة على التوالي تساعد في تحسين جودة الاسباجتي الـــناتجة من دقيق القمح استخراج ٧٢% وبدرجة تقارب الجودة التي تحققت للاسباجتي المصنعة من السيمولينا .

٩- نتـــيجة استخدام هذه الاضافات السابقة تتراوح تكلفة اضافة المحسنات السابقة للمكـــرونة مـــن (٨ – ١٢ قـــرشْ) لكـــل كيلو مكرونة طبقا لاختلاف نوع المحسن .