

بحث في تغيرات نسبة السكر في العسل المغشوش

رياض الصوص

14

تغيرات نسبة السكر في العسل المغشوش بقطر السكر مع الزمن:

يوضح الجدول (٢١) نتائج تقدير نسبة السكر لزمرتين من العسل المغشوش بقطر السكر الاولى وعددها اربعة عينات تم غشها باضافة ٣٠٪ قطر السكر + ٧٨،٠٠. ثم اعيد تقدير نسبة السكر بعد تسعة اشهر من الغش فبلغت بالمتوسط ٧،٨٤٪ + ١،٣٨ اي ان نسبة السكر المتحولة خلال فترة الاشهر التسعة ٦،٦٦٪.

الزمرة الثانية وعدد عيناتها عينة واحدة، تم غشها باضافة قطر السكر ٦٠٪ + ٤٠٪ عسل صافي طبيعي، قدر فيها نسبة السكر بعد اسبوعين من الغش فبلغت ٣٣،٢٠٪، ثم اعيد ثانية بعد تسعة اشهر فبلغت ٩،٨٠، اي ان نسبة السكر المتحولة خلال نفس الفترة ٧٠،٨٤. كما بلغ متوسط نسبة السكر في عينات العسل الطبيعية الاساسية التي بدأ منها الغش وعددها ثلاثة عينات ٢،١٧ انخفضت الى ١،٩٦ بعد تسعة اشهر اي بتحول قدره ٩،٦٨٪ من كمية السكر. كما تم الغش بعينتين من قطر السكر تم تحضيره بتركيز مشابه لتركيز العسل بلغت نسبة السكر بعد التحضير مباشرة ٦٠،٠٢٪ وبعد تسعة اشهر ٥٩،٨١ اي بتحول قدره ٠،٣٥٪ من كمية السكر.

تحول السكر المضاف:

يلاحظ من نتائج تحليل السكر في العسل المغشوش بقطر السكر (الجدول ٢١) ان السكر لمضاف انخفض ما بين ٦٠ - ٧٠٪ في العينات التي اضيف اليها، هذا وانخفاض السكر في القطر المحضر للغش من ٨٠٪ (وهي كمية السكر النقي المضاف للماء لتحضير القطر) الى متوسط قدره ٦٠،٠٢٪ اي ما بانخفاض قدره نحو ٢٠٪ وذلك من خلال عملية تحضير القطر. يعزى انخفاض تركيز السكر عند اضافته للعسل الى نشاط انزيم الانفرتيز حيث وجد عدة باحثين ان الانفرتيز يحافظ على نشاطه بصورة جيدة حتى بعد نضج العسل (Root ١٩٨٥) ولهذا الانزيم القدرة على تحويل كافة كمية الكروز المضافة، الا ان تفاعل التحويل متوازن وعكوس. ويتأثر ثابت توازنه مع كمية السكريات الموجودة في العسل ونوعها. وعلى ذلك يقف تحويل السكر عند حد معين (Root ١٩٨٥) وتدل نتائج هذه الدراسة (الجدول ٢١) ان نشاط الانفرتيز قد بدأ مباشرة بعد اضافة السكر الى العينات، بدليل انخفاض السكر في العينات المغشوشة بعد الاضافة مباشرة. ثم استمر تحول السكر وتوقف فعل الانفرتيز عن تحويل السكر عندما يصل تركيزه الى ٧،٨٤ - ٩،٨٠٪.

كما انخفضت كمية السكر في القطر المضاف وذلك اثناء تحضيره، حيث تحول منه نسبة قدرها نحو ٢٠٪ الى سكريات بسيطة وذلك بفعل الحمض (حامض الليمون) المضاف لمنع التبلور. وبفعل الحرارة العالية (١٠٢ م). ومن الناحية العملية يمكن ان يحدث امالة بنسبة اعلى باستمرار الغليان فترة ٣٠ - ٦٠ دقيقة عند تحضير القطر للغش. ان امالة السكر اثناء

تحضير القطر تبعد استعمال الطرق التقليدية في مختبرات التحليل لكشفه وخاصة في حالة الاقتصار على الكشف عن كمية السكروز.

وفي المواصفة السورية (١٩٨٧/٤/١٢) للعسل الطبيعي تشير بوجود عدم زيادة نسبة السكروز عن ١٪، وفي هذا الاختبار نجد ان نسبة السكروز تراوحت ما بين ٧,٨٤ - ٩,٨٩٪ مع العلم ان محلول السكروز اضيف بنسبتي ٣٠ و ٦٠ من وزن العسل الطبيعي، وهذا يعني انه حسب المواصفة السورية فان العسل غير مغشوش، اما في مواصفة منظمة الاغذية والزراعة العالمية (FAO 14/3) تصل نسبة السكروز الى متوسط قدره ١,٣١٪ + ٠,٩٥، وبمجال يتراوح ما بين (١٠,٧٨ - ٠,٩٨)

الجدول (٢١) تغيرات السكروز المضاف الى العسل الطبيعي مع الزمن:

نوع العينة	عينات طبيعية	عينات مغشوشة	عينات مغشوشة	قطر السكروز
نسبة الغش عدد العينات	-- ٣	٣٠٪ ٤		
نسبة السكروز بعد اسبوعين	٪ ٢,١٧	LSD SD+% ١٩,٩٣	LSD SD+% ٣٣,٢٠	٪ ٦٠,٠٢
نسبة السكروز بعد تسعة اشهر	١,٩٦	٧,٨٤ ١٧,٦١	٩,٨٠ -	٥٩,٨١
مقدار تغيير السكروز مع الزمن	٩,٦٨	٦٠,٦٦	٧٠,٨٤	٠,٣٥
المتوسط	٢,٠٦	١٣,٨٨ ١٥,٨٤	٢١,٥٠	٥٩,٨١

علاقة السكريات بسلالة نحل التجربة:

يعرض الجدول (٨-٣-٨) في الملحق، نتائج تقدير السكروز في جميع عينات التجربة، يلاحظ من تلك النتائج تبايناً في نسبة السكروز في ثلاث عينات عسل ناتجة من تغذية سكرية (٠,٩٨٪، ١٠,٧٨٪، ٣,٣٣٪)، ويمكن تفسير سبب هذا التباين الى سلالة النحل المستخدمة، حيث كانت سلالة الخلية الام للعينة الاولى سورية، وللعينة الثانية ايطالية، وللعينة الثالثة هجين سوري ايطالي.

يستنتج مما سبق ان سلالة النحل الايطالي تقوم بتخزين القسم الاكبر من المحلول السكري في اقراصها الشمعية دون تحويله كاملاً الى سكريات بسيطة ومن المعروف عن نحل هذه السلالة

نهمه الشديد سواء للمحاليل السكرية او للرحيق الطبيعي كما يتصف بكبر معدة العسل في جوفه، حيث يقوم بارتشاف كامل الغذاء المقدم له بفترة زمنية قصيرة. وهذا يؤكد من توجه نحل هذه السلالة لتخزين المحلول السكري في الاقراص الشمعية دون هضمه كاملاً. وفي عينات اخرى تراوحت نسبة السكروز ٥,٨٨ ٪ ، ٥,٨٨ ٪ (في العينتين رقم ١٩ ، ٢٠) الناتجتان عن نحل من سلالة بوكفاست الامريكية المصدر والتي لوحظ فيها الهدؤ اثناء تناولها المحلول السكري، ووقوفها على الاقراص الشمعية فترة زمنية تقوم خلالها بعملية صنع وانضاج العسل مما ادى الى هضم الجزء الاكبر من المحلول السكري المقدم لها.

بدراسة وارتشاف العسل المقدم له بفترة زمنية قصيرة، حيث يتصف بكبر معدة العسل في جوفه، حيث يقوم بارتشاف كامل الغذاء المقدم له بفترة زمنية قصيرة. وهذا يؤكد من توجه نحل هذه السلالة لتخزين المحلول السكري في الاقراص الشمعية دون هضمه كاملاً. وفي عينات اخرى تراوحت نسبة السكروز ٥,٨٨ ٪ ، ٥,٨٨ ٪ (في العينتين رقم ١٩ ، ٢٠) الناتجتان عن نحل من سلالة بوكفاست الامريكية المصدر والتي لوحظ فيها الهدؤ اثناء تناولها المحلول السكري، ووقوفها على الاقراص الشمعية فترة زمنية تقوم خلالها بعملية صنع وانضاج العسل مما ادى الى هضم الجزء الاكبر من المحلول السكري المقدم لها.

نوع العسل	رقم العينة	نسبة السكروز (%)	ملاحظات
عسل طبيعي	١	٥,٨٨	
عسل طبيعي	٢	٥,٨٨	
عسل طبيعي	٣	٥,٨٨	
عسل طبيعي	٤	٥,٨٨	
عسل طبيعي	٥	٥,٨٨	
عسل طبيعي	٦	٥,٨٨	
عسل طبيعي	٧	٥,٨٨	
عسل طبيعي	٨	٥,٨٨	
عسل طبيعي	٩	٥,٨٨	
عسل طبيعي	١٠	٥,٨٨	

بدراسة وارتشاف العسل المقدم له بفترة زمنية قصيرة، حيث يتصف بكبر معدة العسل في جوفه، حيث يقوم بارتشاف كامل الغذاء المقدم له بفترة زمنية قصيرة. وهذا يؤكد من توجه نحل هذه السلالة لتخزين المحلول السكري في الاقراص الشمعية دون هضمه كاملاً. وفي عينات اخرى تراوحت نسبة السكروز ٥,٨٨ ٪ ، ٥,٨٨ ٪ (في العينتين رقم ١٩ ، ٢٠) الناتجتان عن نحل من سلالة بوكفاست الامريكية المصدر والتي لوحظ فيها الهدؤ اثناء تناولها المحلول السكري، ووقوفها على الاقراص الشمعية فترة زمنية تقوم خلالها بعملية صنع وانضاج العسل مما ادى الى هضم الجزء الاكبر من المحلول السكري المقدم لها.

بدراسة وارتشاف العسل المقدم له بفترة زمنية قصيرة، حيث يتصف بكبر معدة العسل في جوفه، حيث يقوم بارتشاف كامل الغذاء المقدم له بفترة زمنية قصيرة. وهذا يؤكد من توجه نحل هذه السلالة لتخزين المحلول السكري في الاقراص الشمعية دون هضمه كاملاً. وفي عينات اخرى تراوحت نسبة السكروز ٥,٨٨ ٪ ، ٥,٨٨ ٪ (في العينتين رقم ١٩ ، ٢٠) الناتجتان عن نحل من سلالة بوكفاست الامريكية المصدر والتي لوحظ فيها الهدؤ اثناء تناولها المحلول السكري، ووقوفها على الاقراص الشمعية فترة زمنية تقوم خلالها بعملية صنع وانضاج العسل مما ادى الى هضم الجزء الاكبر من المحلول السكري المقدم لها.