J. Agric. Sci. Mansoura Univ., 34 (4): 3153 - 3159, 2009

PRODUCTION AND EVALUATION OF HIGH PROTEIN SNACKS

Hijazi, Haifa H.
Education Fac. of Home Economics, Saudia, Makka

اعداد وتقييم مسليات عالية البروتين

هيفاء حسين حجازي
كلية التربية للاقتصاد المنزلي - مكة المكرمة - المملكة العربية السعودية

الملخص

اجري هذا البحث بغرض إنتاج مسليات عالية البروتين تتكون من جريش الذرة الصفراء ودقيق ومعزول البروتين الفول السوداني التي تتميز باحتوائها على نسب أعلى من الأحماض الامينية الأساسية والبروتين عن الذرة الصفراء . استعمل دقيق الفول السوداني منخفض الدهن بنسبة ١٠% ومعزول البروتين بنسبة ٢% وتم تحضير التسالي باستخدام البثق الحراري وقد أظهرت نتائج التحليل الكيميائي للمنتج احتوائه على نسبة بروتين تراوحت بين١٢,٥- ١٨,٥ والألياف تراوحت بين١,٤١-٢,٢٢% والدهون ما بين ١٦-١٨% كما كانت المنتجات المقترحة غنية بالزنك والماغنسيوم والبوتاسيوم . ولوحظ من إضافة دقيق الفول السوداني ومعزول بروتينه حدوث تحسن ملحوظ في محتوى الأحماض الامينية فقد زاد محتوى الحمض الاميني الليسين مقارنة بالمنتج الأصلي وأظهرت نتائج التقييم الحسي قبول هذه المنتجات بدرجة عالية لذلك توصي الدراسة باستخدام هذه المصادر الطبيعية في انتاج هذه المأكولات لتكون ذات قيمة غذائية عالية وتفي بنسبة عالية من المقننات اليومية خاصة لصغار الاطفال بحيث يمكن استخدامها في المدارس عوضا عن الانواع الفقيرة في محتواها الغذائي .

المقدمة

يعتبر الاهتمام بتغذية الأطفال هو الأساس السليم والصحيح لبناء وتكوين مستقبلهم الصحي والغذائي حيث تكون الزيادة في الوزن والنمو هي الصورة الصحيحة لزيادة العمر **مما** يعني أهمية تقديم أطعمة ذات قيمة غذائية جيدة وبشكل محبب , ونظرا لزيادة احتياج الأطفال في أثناء فترات النمو السريع لجميع العناصر الغذائية وخاصة البروتين للحصول على النمو الأمثل , مع تجنب الحلويات المركزة والأطعمة التي لا تحتوي على قيمة غذائية بل هي سعرات حرارية فقط حيث يقبل الكثير من الأطفال في هذه المرحلة على تناولها بشكل كبير سواء كانت في صورة مسليات أو نحوها مما يؤثر على صحتهم ونموهم بصوره سيئة لهذا كان الهدف من البحث هو إعداد وتقييم مسليات بصوره مغذية ومتكاملة العناصر الغذائية الهامة وبذلك نجعل الطفل يستمتع بما يتناوله (المدني ٢٠٠٥) فقد ذكرت دراسة جاويش (٢٠٠٢) ان ٦٤,٥ % من الاطفال(عينة الدراسة) يستهويهم الاعلان عن السناكس او التسالي وان حوالي ٦٠% منهم لديهم اتجاهات ايجابية نحو هذه المنتجات ويعتقدون انها فائقة الجودة وافضل مايمكن شراؤه .

وفي هذا البحث تتكون المسليات من جريش الذرة الصفراء ودقيق الفول السوداني المنخفض الدهن ومعزول البروتين للفول السوداني ، ولاحتوائه على نسبة من الدهون النباتية والفسفور المغذي للمخ ونسبة عالية من البروتينات المفيدة في بناء خلايا الجسم ومقاومة قصر القامة عند الأطفال لذلك ينصح به أساتذة التغذية في جميع أنحاء العالم (الاسماعيل , ١٤١٥هـ) .

حيث أثبتت دراسة Jui,***et al*** (2003) أن الفول السوداني يحتوي على نسبة عالية من الأحماض الامينية الأساسية التي تفتقر إليها معظم البقول لذلك تم استخدامه في تدعيم بعض الوجبات للأطفال من فئة عمر ٩-١٣ سنة وقد ساهمت بنسبة عالية في سد الاحتياجات من الأحماض الامينية الأساسية المطلوبة لهذه الفئة .

وقد اتضح أن الفول السوداني يعتبرمن المحاصيل الهامة حيث يحتوي على نحو 26%من البروتين كما يحتوي على نسبة عالية من الزيت النباتي تقدر بنحو٢٢% لذلك يعتبر غذاء مفيد جدا لاشتماله علي معظم العناصر الرئيسية للتغذية كذلك نسبة من فيتامين B_1 بالإضافة إلي الأملاح المعدنية (Ca, Fe, Zn, Mg, Na) كما يمكن حفظه وتخزينه عند معاملته دون أن يفسد حيث أن التخزين العادى يؤدى إلى

إنتشار الأفلاتوكسينات (الموسوعة الغذائية 1415) وبناء عليه تم إجراء هذا البحث بهدف زيادة نسبة البروتين وسد جزء من إحتياجات العناصر.

طرق وأدوات البحث

أولا:المواد الخام

١- تم الحصول على بذور الفول السوداني من السوبر ماركت بمكة المكرمة – السعودية

٢ - جريش الذرة تم الحصول عليه من مصنع ثمار للأغذية المحدودة بمنطقة جدة الصناعية - جدة- السعودية .

ثانيا: طرق البحث :

1- إعداد دقيق بذور الفول السودانى

تم التقشيروا لطحن واستخلاص المواد الدهنيه باستخدام احدى المذيبات (هكسان hexane) وذلك للحصول على دقيق بذور الفول السوداني منخفض الدهن .

2- معزول البروتين من دقيق بذور الفول السوداني منزوعة الدهن

تم تحضير معزول البروتين من دقيق بذور الفول السودانى **(Kim, *et.al* (**1998

أ- يتم سحب مقدارمن الدقيق (30جم/لتر)وتذاب في ماء مقطر بواسطة المجنس الكهربائي (homogenizer) pH = ٩ لفصل المواد الغير بروتينية

ب- ضبط جهاز الطرد المركزي ٣٠٠٠لفه/دقيقة لمده ٣٠ دقيقة للحصول على راسب

ج- يؤخذ الذائب (المحلول) ويرسب علي pH٤,٥ وهو معزول البروتين ثم يجفف على درجة ٥٠م° تحت التفريغ ويحفظ في الثلاجة للاستعمال

٣- إعداد المسليات . (سناكس)

أ- إعداد المسليات بإحلال جزئي من الذرة الجريش بنسبة ١٠% من دقيق بذور الفول السوداني منخفض الدهن

ب- إعداد المسليات بإحلال جزئي ١% من الذرة الجريش بمعزول البروتين دقيق بذور الفول السوداني

ج- الحصول على مسليات الأطفال المنتجة بواسطة المصنع كعينة (كنترول)

ثالثا: التحليل الكيميائي

١- تم تقدير التحاليل الكيميائية في المواد الخام المستخدمة في تحضير مسليات الأطفال وأيضا المسليات المدعمة بالإضافات المختلفة وتم الآتي : يقدر كل من محتوى الرطوبة ، الكربوهيدرات ، البروتين ،الدهون،الألياف،الرماد (A.O.A.C. 2000)

٢- تقدير العناصر المعدنية في المواد الخام وبعد اعداد المسليات بإستخدام جهاز الإمتصاص الذرى Perken Elmer 3300

٣- تقدير الأحماض الامينية الأساسية Pellet and Young (1980)

٤- التقييم الحسي Bates *et al.* (1991)

٥- التحليل الإحصائي ويشمل تحاليل التباين Snedecor and Cochran (1980) واختبار المعنوية عند المستوي0.05.

النتائج والمناقشة

التحليل الكيميائى للمواد الخام

جدول (١) المكونات الكيميائية للمواد الخام

*المكوناتالكميائية	بذور الفول السوداني	الذرة الجريش
رطوبة	١٥,٢	١١,٩
بروتين	٢٣,٢٥	١٠,٨
دهون	٤٧,٥	٤,٦
كربوهيدرات	٦,٥٩	٦٦,٤
ألياف	٤,٨٤	٥,٠٠
رماد	٢,٦٢	١,٣

*** على أساس الوزن الجاف**

يتضح من جدول (١) المكونات الكيميائية لبذور الفول السوداني حيث يحتوي على بروتين بنسبة ٢٣,٢٥% دهون٤٧,٥% وكربوهيدرات بنسبة٦,٥٩% وألياف بنسبة ٤,٨٤ % رماد ٢,٦% ويتضح ايضا محتوى الذرة من البروتين بنسبة ١٠,٨ % دهون ٤,٦% وكربوهيدرات٦٦,٤ وألياف بنسبة ٥% ورماد ١,٣% مما سبق نجد أن بذور الفول السوداني أعلى من الذرة من حيث نسبة البروتين والدهون وهذا يتفق مع (Mosha ***et al***.2004)

جدول (٢) المكونات الكيميائية لتسالي الأطفال المدعم بدقيق الفول السوداني منخفض الدهن ومعزول البروتين

المنتج الغذائى / المكونات الكيميائية	تسالي الأطفال المحضرة من الذرة الجريش	تسالي الأطفال المدعم بدقيق الفول السوداني ١٠%	تسالي الأطفال المدعم بمعزول البروتين للفول السوداني ١%	اقل فرق معنوي عند مستوى٠٥.
رطوبة%	٤,٧٣	٥,٤٢	٥,٤٨	٠,٥٢
بروتين%	١٠,٩٢	١٢,٥	١٨,٥	١,٢١
دهون%	١٦,١٢	١٨,٠٠	١٧,٢	١٧,٢
ألياف%	١,٤	٢,٢٢	١,٨	٠,٤٢
رماد%	١,١٢	١,٤	١,٢	٠,٢٢
كربوهيدرات%	65.71	٦٠,٦٤	٥٥,٨٢	٢,١٦

المكونات الكميائية لمنتجات التسالى المختلفة :

يتضح من جدول (٢) أن الرطوبة تراوحت في العينات بين ٤,٧٣ و ٥,٤٨% وتراوحت نسبة البروتين ١٠,٩٢% إلى ١٨,٥% وكانت أعلى نسبة للبروتين في المنتج المدعم بمعزول البروتين للفول السوداني(١٨,٥%) يليه المنتج المدعم بدقيق الفول السوداني(١٢,٥%) وذلك مقارنة بالكنترول (١٠,٩٢%) بينما كانت أعلى نسبة دهون بالمنتج المدعم بدقيق الفول السوداني منخفض الدهن (١٨%) مقارنة بالعينة الكنترول (١٦,١٢%)أيضا الألياف كانت نسبة الألياف الأعلى في المنتج المدعم بدقيق الفول السوداني(٢,٢٢%) وأيضا الرماد(١,٤%) وكانت اقل نسبة كربوهيدرات في المنتج المدعم بمعزول البروتين(٥٥,٨٢%) وعموما نجد أن المسليات المنتجة بمعزول البروتين أعطى فروق معنوية عالية بالنسبة للبروتين (١٨,٥) والكربوهيدرات٥٥,٨٢ وهذا يتفق مع (1998). Kim ***et al*** بينما مسليات الأطفال المنتجة بدقيق الفول السوداني منخفض البروتين أظهرت فروق معنوية من حيث نسبة الألياف والرماد والدهون وذلك مقارنة بمنتج مسليات الأطفال التقليدي (الكنترول) وهذا أوصى به (2003) ***et al.*** Hemida عند التدعيم من مصادر بروتينية نباتية.

ومن هذه النتائج قد تم الحصول على منتج يتميزبإحتوائه على زيادة العناصر المعدنية الهامة للجسم .

جدول (٣) محتوى العناصر في المواد الخام ومنتج مسليات الأطفال المدعم بدقيق الفول السوداني المنخفض الدهن والمعزول البروتين

العناصر المعدنية مجم/١٠٠جم / العينات	كالسيوم	حديد	زنك	ماغنيسيوم	صوديوم	بوتاسيوم
الذرة الجريش	٧,٩٥	٣,٢٠	٤,٠٠	٩٤,٥٢	٢١,٨	١٨٥,٠٠
دقيق الفول السوداني منزوع الدهن	٦٢,٢٢	٦,٥	٣,٥٢	١٠٩,٧	٥١,٢	١٤١
مسليات الأطفال المدعم بدقيق الفول السوداني منخفض الدهن بنسبة ١٠%	١٤,٢٦	٣,٦٧	٣,٦٠	٥٤,٠١	٢٢,٩	١٨٠,٠٠
مسليات الأطفال المدعم بمعزول البروتين بنسبة ١%	١٦,٢٤	٤,٠١	٣,٨	٥٨,٢٢	٢٤,٤٢	١٨٠,٠٠
* مسليات الأطفال التقليدية	٨,٤٤	٣,٧٥	١,٩٧	٣٠,٣٧	٢٠,٠١	١٢٤,١١

*** مسليات الأطفال التقليدية هى منتج البثق الحرارى المحضرلدى المصنع من جريش الذرة (سناكس)**

محتوى العناصر المعدنية

جدول(٣) يوضح محتوى العناصر المعدنية في كل من دقيق الفول السوداني منخفض الدهن وجرش الذرة ومنتجات مسليات الأطفال التقليدية المضاف إليها دقيق الفول السوداني منخفض الدهن و معزول البروتين وأظهرت النتائج أن محتوى الذرة من الكالسيوم والحديد والماغنيسيوم والصوديوم منخفض مقارنة بمحتوى دقيق الفول السوداني من تلك العناصر السابقة. أيضا سجلت مسليات الأطفال المضافة إليها معزول البروتين للفول السوداني محتوى كل من الكالسيوم(١٦,٢٤ ملجم / ١٠٠) جرام والحديد(٤,٠١ ملجم /١٠٠) جرام والماغنيسيوم ٥٨,٢٢(ملجم/١٠٠جرام) والصوديوم (٢٤,٤٢ملجم/١٠٠جم) والبوتاسيوم (١٨٠ملجم/١٠٠)مقارنة بمسليات الأطفال التقليدي (سناكس) أيضا سجلت مسليات الأطفال المضاف إليها دقيق الفول السوداني منخفض الدهن محتوى كل من الكالسيوم والحد يد وبقية العناصرمحتوى اعلى من محتوى المنتج التقليدي وهذا اوصى به (Mosha ***et al.*** 2004)عند استخدام خليط من الذرة والفول السوداني لتدعيم اغذية الأطفال وايضا لاغذية مرحلة الفطام .

كما اكدت التوصيات الغذائية الامريكية (U.S.Department of Agriculture, 2000) علي ان تناول الكمية الكافية من الكالسيوم تساعد علي كثافة العظام للاطفال والمراهقين .

و ذكر (Lucas (2004 ان عوز الحديد يعتبر من اهم المشكلات الغذائية الشائعة خاصة خلال فترة الطفولة وان الحصول على الاحتياجات منة تساهم في تحسين النمو العقلي والذهني والنشاط وتقوية جهاز المناعة .

كذلك يساهم تناول المخصصات الغذائية من الزنك في تحسين الشهية وسرعة التئام الجروح وعدم تاخر النمو . (المدني ٢٠٠٥)

جدول(٤) محتوى الأحماض الامينية في تسالي الأطفال المدعمة بدقيق الفول السودانى منخفض الدهن مقارنة بالاحتياجات المقررة للأطفال (جم/١٠٠ جم)

العينة / الأحماض الامينية (جم/١٠٠جم)	تسالي الأطفال التقليدية	تسالي الأطفال المدعم بدقيق الفول السودانى منخفض الدهن	الاحتياجات المقررة للأطفال
الليسن	١,٢١	٥,٢٧	٥,٨

ايزوليوسين	١,١٥	٢,١٢	٢,٨
ليوسين	٤,٧	٦,٨	٦,٦
ميثونين	١,٩	١,٦٢	٢,٥
فينيل النين	٣,٠٢	٥,٧٢	٦,٣
تيرونين	٢	٣,٧	٣,٤
تروبتوفان	٠,٧٣	٠,٨٨	١,١
فالين	٢,٤٧	٤,٠٠	٣,٥

محتوى الأحماض الأمينية للمنتجات المحضرة

جدول (٤) يوضح محتوى الأحماض الامينية في المنتج التقليدي والمنتج المعد بدقيق الفول السوداني منخفض الدهن. نجد أن إضافة الفول السوداني أدت إلى ارتفاع محتوى المنتج من الأحماض الامينية الأساسية الليسين والليوسين والفينيل الانين والفالين ٥,٢٧ , ٦,٨ , ٥,٧٢ , ٤,١١ , مقارنة بالمنتج التقليدي ١,٢١ , ٤,٧ , ٣,٠٢ , ٤,٤٧ على التوالي كما توضح النتائج أن المنتج المعد يفي بجزء كبير من احتياجات الأطفال من الأحماض الامينية كما ذكرت FAO/WHO (1985).

ويذكر(2000) Abidoye &Akande ان الاطفال هم اكثر الفئات العمرية عرضة للاصابة بسوء التغذية بسبب زيادة الاحتياج اليومي من الطاقة والغذاء اللازم لمواجهة متطلبات النمو المتسارع كما انهم اكثر عرضة للاصابة بالامراض المعدية والمستوطنة , وتفيد تقارير منظمة الصحة العالمية للعام ٢٠٠٠ ان هناك ١٥٠ مليون طفل في العام ليهم نقص في الوزن و ٢٠٠مليون طفل متقزمون ويتوقع ان حوالي مليون طفل سيصاب بالاعاقه الناتجة عن سوء التغذية في الفترة من عام ٢٠٠٠ الى عام ٢٠٢٠٠

كذلك يري (2001) Dietz & Gortmaker ان النمو السريع والتمثيل الغذائي العالي للاطفال يتطلب نسبة اعلي من عناصر النمو والطاقة الغذائية بالنسبة الي جسمهم .

لهذا يعتبر تناول هذا النوع من المسليات مناسب لتغذية الاطفال خلال هذه المرحلة خاصة بالنظرالي محتواه من الاحماض الامينية حيث ذكر (2007) Bellisle & Rolland من خلال دراسة تم اجرائها علي الاطفال الفرنسيين لمدة ثلاثة اعوام متتالية للتعرف علي الطعام المتناول والمواقف والمعرفة واسلوب الحياة بين ١٠٠٠ طفل تتراوح اعمارهم بين ٩-١١ عاما" ان ٨٦%-٨٨% من الاطفال الخاضعين للفحص يتناولون الاطعمة الخفيفة والمسليات .

جدول(٥) التقييم الحسي لمسليات الاطفال

التقييم	المظهر العام (١٠)	اللون (١٠)	الطعم (١٠)	الرائحة (١٠)	الهشاشية (١٠)
مسليات الأطفال التقليدية	٩,٦٦	٩,٣٣	٩,٠٠	٩,٥٢	٩,٤٢
مسليات الاطفال المدعم بدقيق الفول السوداني منخفض الدهن بنسبة١٠%	٩,٢٢	٩,٠٠	٨,٦٦	٨,٢٥	٩,٠٠
مسليات الأطفال المدعم بمعزول البروتين بنسبة ١%	٩,٤٢	٩,٣٠	٨,٨٦	٨,٦٢	٩,٢٢
اقل فرق معنوي عند مستوى,٠٥	٠,٠٢٢	٠,١١	٠,٠٤٦	٠,٢٦	٠,٠٦٢

التقيم الحسى للمنتجات المحضرة :

يتضح من جدول (٥) التقييم الحسي لمسليات الأطفال المدعمة بدقيق الفول السوداني ومعزول بروتينه مقارنة بمسليات الأطفال التقليدية من حيث المظهر العام حيث وجد فروق معنوية طفيفة جدا بينهما كانت على التوالي ٩,٦٦ للمنتج التقليدي يليه ٩,٤٢ المنتج المعد بمعزول البروتين ثم المنتج المعد بدقيق الفول السوداني منخفض الدهن . من حيث اللون أظهرت النتائج عدم وجود فروق معنوية بين المنتجات من حيث اللون والطعم فكان المنتج المعد بمعزول البروتين اقرب ما يكون لطعم الكنترول يليه المعد بدقيق الفول السوداني وهذا يتفق مع Hemida et al(2003)عند التدعيم بمصادر غنية بالبروتين وأيضا من حيث الرائحة أما الهشاشية لم يلاحظ وجود فروق معنوية ملحوظة من حيث هشاشة المنتج وهذا يتفق مع Snrjawan *et al.* (1995) عند استخدام البثق الحراري مع خليط دقيق الفول السوداني مع دقيق

السورجم وعموما تعتبراضافة معزول البروتين أو دقيق الفول السوداني المضـاف أعطت نتـائج مقبولـة للتقييم الحسي مقارنة بالكنترول. Mosha *et al.* (2004)

المراجع

١- الاسماعيل , إسماعيل (١٤١٥هـ) أغذيتنا ما فائدتها_ الجزء الثاني الطبعة الأولى
٢- عويضة, محمود على (١٤١٥) الموسوعة الغذائية _ عالم الكتب-القاهرة.
٣- المدني,خالد علي(٢٠٠٥)التغذية خلال مراحل الحياة- دار المدني- جدة.
٤- جاويش، خالد شاكر احمد (٢٠٠٢) الاعلان التلفزيوني كأحد المؤثرات في السلوك الغذائي للطفل . المجلة العربية للغذاء والتغذية . العدد السادس . البحرين .

A.O.A.C (2000) Association of Official Analytical Chemists Official Methods of Analysis (7ed) Maryland U.S.A

Abidoye, R. O .and Akande, P .A. (2000): Nutritional status of public primary children. Journal Browser; 4: 225-240.

Bates; R.P., Grahams, H.O.; Matthews, R.F. And close, L.R. (1991) Bread fruit chips, preparation stability and acceptability .J .Food Sci; 56 (6):1608

Bellisle F, Rolland-Cachera MF ;(2007) Three consecutive (1993, 1995, 1997) surveys of food intake, nutritional attitudes and knowledge, and lifestyle in 1000 french children, aged 9-11 years. Kellogg scientific advisory Committee: J Hum Nutr Diet Jun; 20(3):241-251.

Dietz, W.H. and Gortmaker, S.L. (2001): Preventing obesity in children and adolescents. Ann Rev. Public Health 22:337-342.

Food and Agriculture Organization of United Nations / World Health Organization Energy and Protein Requirements , Report of ajoint FAO/WHO/UNU Expert consultation technical report series No.724.

Grosso , N.R; Lucini , E-l ; lopez , A.G and Guzman ,C.A.2000 chemical composition of obringinal peanut A rachis hypogaea l.j of Food-Sci 52(1):311-322.

Hemida , H.H; salana , N.A and sayed , H.S (2003) Physical And Sensory Properties of Extrudates From Yellow Corn Grits Blends Egyptian –J .of Food Sci .31 (1-2) 29-35

juI- Yuch , Dixon , P.R, and Yen . C.H. (2003) Optimizing Protein and vitamin . Fortified peanut or milk powder .J. of .food – quality, 26(3) 243-256

Kim ; N;Kim , Y .Y J ; Nam , Y .J(1998)Characteristics and functional properties of protein is olates from various peanut cultivars j. of .food-Sci 57(2) : 406-410

Lucas, B.L (2004): Nutrition in childhood. In ; food Nutrition and Diet therapy 11th ed. Mahan, L.K. and Escott – stump, S. ed. Elsevier (USA) pp259-283.

Mosha; T.C.E ; and Vicent , M.M ; (2004)Nutritional value and acceptability of homemade maize / sorghum – based weaning mixtures supplemented with rojo bean flour , ground sardines and peannt paste . International – J. of Food. Sci and Nutrition; 55(4); 301-315

Snedecor , G and Cochran .W (1980) Statistical Methods 7th ed.The Iowa State University Press, Ames Iowa, U.S.A

Stolzfus, R.J. (2001): Iron –defiiciency anemia; Reexamining the nature and magnitude of the public health problem. Summary: research and programs. Joumal of Nutrition 131:697S-700S.

Surjawan , .I; Anderson ,j .C and Castell .P.M (1995) Robust product design of extrusion formed sorghum peanut wafer for meal ban. Conference – proceedings p.284-297

U.S. Deprtment of agriculture. (2000): Nutrition and your Health; Dietary Guidelines for American's, 4 ed., Home and Garden Bulletin No. 232. Hyattsville, Md; U.S. Government Printing Office.

PRODUCTION AND EVALUATION OF HIGH PROTEIN SNACKS

Hijazi, Haifa H.

Education Fac.of HomeEconomics Saudia,Makka

ABSTRACT

Snacks have been long consumed in the child and adult diet**s** as popula**r** foods. Thus, the present investigation aimed to evaluate the nutritional value of the formulated high protein quality snacks made from mixtures of yellow corn grits, flour and protein isolate from peanut, which are rich in essential amino acids and protein compared to corn grits. Defatted peanut flour and protein isolate were used to replace 10 and 1% of corn grits to produce snacks by using extrusion. The chemical analysis of snacks showed that the protein content raged between (12.5-18.5%) fiber content reached from (1.41-2.22%) and ether extract ranged between (16-18%) The snacks seemed to be rich in minerals (zinc, Magnesium and Potassium). The amino acid pattern was improved due toSupplementation, at 10 and 1% level from defatted peanut flour, protein isolate, lysine content was increased compared with snacks from corn grits on the other hand. PER value were a (1.18-2.49) .The organoleptic characteristic of the formulated snacks considered to be suitable and has nutritional value which is closed to the recommended daily requirements for children (3-6 years