

## دراسة القدرة التنافسية للمحاصيل المنتجة للزيوت الغذائية في التركيب المحصولي في مصر

د/ أمين اسماعيل عبده      د/ أيمن إبراهيم الخفيف      د/ يحيى متولى خليل  
المركز القومي للبحوث

### مقدمة

يعد زيت الطعام أكثر السلع الغذائية اعتمادا على الإستيراد فى إستيفاء إحتياجات الإستهلاك المحلى فى مصر. وذلك بنسبة قد تزيد عن ٩٠% أخذا فى الإعتبار أن جزءا كبيرا من الانتاج المحلى يعتمد على خامات نباتية مستوردة خاصة من الذرة الصفراء وفول الصويا. ولذلك كان التوسع فى الانتاج المحلى من المصادر النباتية لزيت الطعام هدفا مستحقا لأولوية متقدمة فى خطط تنمية الانتاج الزراعى. وتعتمد إمكانات تحقيق هذا الهدف أساسا على القدرة التنافسية للمحاصيل المنتجة للزيوت فى إطار التراكيب المحصولية التى يختارها المنتجون الزراعيون. وتتحدد تلك القدرات التنافسية وفقا للخصائص الفنية والاقتصادية لتلك المحاصيل وما تحققه للمنتج من عائد نقدي. ذلك وأن العائد الاقتصادي المجزى الذى يمثل الهدف الأساسى للمنتج إنما يعكس سعرا مجزيا يتأثر بنوعية المنتج ودرجة جودته إضافة إلى كفاءة فنية تنعكس فى تدنية تكاليف الانتاج وبما لا يعكس سلبا على المنتج كما ونوعا.

وبناءا عليه، أهتمت الدراسة بالتعرف على إمكانات التوسع فى الانتاج المحلى للمصادر النباتية للزيوت الغذائية وبما يحد من درجة الإعتداد على الإستيراد فى إستيفاء الإحتياجات الإستهلاكية المحلية وبما يشكله من إستنزاف للعملة الصعبة اللازمة لتوفير الوسائل التكنولوجية الحديثة للتنمية فى شتى المجالات.

### مشكلة الدراسة

تفتقر التغيرات الحادثة فى القدرات التنافسية للمحاصيل المنتجة للزيوت الغذائية، إسوة بغيرها، إلى التقدير المتابع والجيد. ومن ثم فليست واضحة إمكانات الحد من إستيراد الزيوت الغذائية وما يستتبعه من تفاقم حدة مشكلة الإعتداد على الخارج شبه الكامل فى إستيفاء الإحتياجات المحلية من تلك السلعة الغذائية بالغة الأهمية فى الغذاء المصرى.

### هدف الدراسة

تستهدف الدراسة التعرف على القدرات التنافسية فى إطار التراكيب المحصولية القائمة لأهم المصادر النباتية للزيوت الغذائية فى مناطق إنتاجها الرئيسية. وذلك وفقا لنتائج مقارنة عوائدها الاقتصادية بتلك الخاصة بالمحاصيل المنافسة، أو فيما بينها. ومن ثم يمكن تقدير مدى وحدود إمكان التوسع فى إنتاجها ومردوده على نسبة الكفاية الذاتية من زيت الطعام.

### الطريقة البحثية ومصادر البيانات

تتركز الدراسة فى محاصيل القطن والذرة الشامية وفول الصويا وعباد الشمس الزيتى والفول السودانى، رغم أن للأخير أهميته التصديرية وأن الزيت المستخرج منه لا يستخدم فى الإستهلاك المباشر. وقد أستبعد الزيتون لأن خصائصه الاقتصادية لا تشير إلى إمكان توفيره بسعر فى متناول أغلبية المستهلكين. كما أستبعد السمسم حيث أن تكاليف إستخلاص الزيت من حبوبه لا تؤهله كمصدر مباشر لزيت الطعام، وإن أعتبر فى الدراسة محصولا منافسا. وتتم المقارنة لتكاليف الانتاج والعوائد الكلية والصافية لتلك المحاصيل ولأهم المحاصيل المنافسة فى أربع محافظات رئيسية فى الانتاج متمثلة فى البحيرة والمنوفية وألمنيا وسوهاج. وقورنت التكاليف الإنتاجية إلى جانب العوائد الصافية أخذا فى الإعتبار إهتمام صغار المنتجين بما يتحملونه من تكاليف بدرجة قد تفوق تحسبهم لما يتوقعونه من إيرادات. ويجرى إختبار المعنوية الإحصائية ما بين العوائد أو التكاليف بإستخدام إختبار "ف" لتحليل التباين. وتجرى المقارنات الفردية بإستخدام أسلوب "دنكان" (المدى الأدنى المعنوى) LSR .

## دراسة القدرة التنافسية للمحاصيل المنتجة للزيوت الغذائية في التركيب المحصولي في مصر ١٦٠٤

وعلاوة على المنشور من بيانات ثانوية عن تطور الإنتاج والغلة الفدانية والإنتاج الكلي والأسعار لتلك المحاصيل، فتعتمد الدراسة على بيانات أولية تم جمعها من خلال بحث ميداني في المحافظات الأربع لعينات من المنتجين الزراعيين بلغ عدد مفرداته ١٦٠ مفردة. وذلك في إطار مشروع بحثي بمشاركة الباحثين وبإشراف وتمويل للمركز القومي للبحوث.

### النتائج والمناقشة

#### الأهمية النسبية لمحاصيل الزيوت في المحافظات المختارة:

يبين جدول (١) المساحات المزروعة بمحاصيل القطن والذرة الشامية وفول الصويا وعباد الشمس والفول السوداني إضافة إلى السمس في المحافظات الأربع (٢٠١٢). ومنه يتضح أساس إختيار تلك المحافظات وتميزها خاصة بالنسبة لمحاصيل الذرة الشامية وفول الصويا وعباد الشمس. كما يتبين تميز محافظة أسيوط كمنتجة رئيسية لمحصول فول الصويا. كما تتضح بشكل عام الضآلة النسبية لإجمالي مساحتي كل من فول الصويا وعباد الشمس على مستوى الجمهورية رغم أن المحصولين قد صاروا المصدر الأساسي لزيت الطعام تفوقا على القطن الذي كان سابقا مصدر لنحو ٩٠% من زيت الطعام المنتج محليا.

#### جدول (١) - مساحات المحاصيل المختارة (فدان) وأهمياتها النسبية في المحافظات الأربع (٢٠١٢)

محصول	بحيرة		منوفية		أسيوط		سوهاج		جمهورية	
	مساحة	%	مساحة	%	مساحة	%	مساحة	%	مساحة	%
قطن	٨٤٣٧٩	٢٦	٣١٩٠	١	١٤٣٨	٠,٥	١٩٤٤	٠,٦	٣٢٥٢٠٣	٢٨
ذرة شامية	٢١٨٤١٠	١١,٣	٢١٣٩٩٤	١١,١	٢٨٣٣٤٣	١٤,٧	١٩٨١٧٨	١٠,٣	١٩٣٣٦٤٥	٤٧
فول صويا	٥		٢٢		١٣٨٨٦	٨١,٢	٢٣		١٧١٠٦	٨١,٥
عباد شمس	٣٧٢١	٢١			٢٠٦٧	١١,٧	٧٥		١٧٧١٤	٣٣
فول سوداني	٥٧٤٠	٣,٩	٦١٧		١٣٦٩٧	٩,٢	١٧٥٤	١,٢	١٤٨٧٠٤	١٥
سمسم	٥٠٧				٦٧٤٠	١١,٧	١١٧١	٢	٥٧٥٨٢	١٥

المصدر: محسوب من : وزارة الزراعة - معهد بحوث الاقتصاد الزراعي والإحصاء - "نشرة الاقتصاد الزراعي: ٢٠١٢".

المطابع الأميرية - ٢٠١٣.

#### العوائد الصافية للمحاصيل الزيتية والمحاصيل المنافسة في المحافظات المختارة:

البحيرة: تبين أن أهم المحاصيل المزروعة في العروة الصيفية هي الذرة الشامية والفول السوداني والقطن وعباد الشمس. ويتبين من جدول (٢) تحقق أعلى عائد صافي للفول السوداني يليه عباد الشمس ثم الذرة الشامية وأدناه للقطن.

وقد لوحظ أن القرى التي تزرع الفول السوداني مع الذرة الشامية في المحافظة غالبا ما لا تزرع الأرز إلا في مساحات صغيرة رغم أهمية المحصول في الزراعة بالمحافظة بوجه عام.

#### جدول (٢) - متوسطات العوائد الصافية والتكاليف الكلية للفدان للمحاصيل المختارة بمحافظة البحيرة (٢٠١٤)

المحصول	العائد الصافي للفدان (جنيه)		التكاليف الكلية للفدان (جنيه)	
	متوسط	إنحراف فياسي	متوسط	إنحراف فياسي
ذرة شامية	٣٨٩١	٦٢٧	٢٤٨١	٣٣٤
عباد الشمس	٥٢٠٦	٦٢٠	٢٧٧٥	٦٣٠
فول سوداني	٦٦٠٠	٨٩٠	٣٢٩٩	٤٣٦
قطن	٢٩٨٢	٤٧٨	٤٣٦٦	٢٩٦

المصدر: تقديرات لبيانات البحث الميداني

فأخذا في الاعتبار العائد الصافي، قد تميز الفول السوداني وإن ووجه بمنافسة أقواها من محصول عباد الشمس ثم الذرة الشامية. أما القطن فهو خارج المنافسة تماما بما يدل عليه كذلك ضيق مساحته في المحافظة نسبيا. وبإختبار المعنوية الإحصائية للفروق ما بين متوسطات العائد الصافي للمحاصيل المدروسة تبينت معنوية الفروق ما بينها جميعا على مستوى معنوية ٠,٠٥.

أما بالنسبة لتكاليف الإنتاج، فقد قدر أعلاها لمحصول القطن بفارق ملموس عما يليه لمحصول الفول السوداني ويقل عن الأخير بفارق ملموس كذلك تكاليف إنتاج عباد الشمس وأقلها بالنسبة لمحصول الذرة الشامية. وهذا يؤكد إنه خاصة لصغار المزارعين لا يعد القطن محصولا مشجعا للزراعة، وأنه رغم تميز الفول السوداني بالنسبة للعائد فتكاليفه الانتاجية تحد من إستعداد صغار المزارعين لإنتاجه. وتبقى لعباد الشمس الفرصة الأقوى فى المنافسة. ومرة أخرى، تأكدت المعنوية الإحصائية على مستوى ٠,٠٥ ما بين جميع متوسطات التكاليف الإنتاجية.

**المنوفية :** يبين جدول (٣) متوسطات كل من العوائد الصافية للفدان والتكاليف الانتاجية الفدانية لأهم المحاصيل الصيفية بالمحافظة وهى الذرة الشامية وفول الصويا والفول السوداني والقطن. ومن الجدول يتبين تفوق العائد الصافى للقطن عن باقى المحاصيل. ومع ذلك، فلم تتحقق المعنوية الإحصائية للفروق ما بين المتوسطات على مستوى ٠,٠٥.

جدول(٣) - متوسطات العوائد الصافية والتكاليف الكلية للفدان للمحاصيل المختارة بمحافظة المنوفية (٢٠١٤)

المحصول	العائد الصافى للفدان (جنيه)		التكاليف الكلية للفدان (جنيه)	
	متوسط	إنحراف فياسى	متوسط	إنحراف فياسى
ذرة شامية	٣٨٣٠	٦٨٥	٤١٢٦	٢٦٩
فول صويا	٥٧٠٣	٢٣٣٢	٣٠٥٢	٩٨
فول سودانى	٥٨٨٨	٣٠٨٢	٤٠٢٠	٤٩٢
قطن	٨٣٦٤	١٨٢٠	٤٢٢٢	٣٩

**المصدر:** تقديرات لبيانات البحث الميدانى

إلا ما بين القطن والذرة الشامية. وقد يعزى ذلك إلى التشتت الواسع ما بين العوائد الكلية لإنتاج كل من فول الصويا والفول السوداني على الأخص وبما يدل عليه الإرتفاع نسبى لتقديرات الإنحراف القياسى لكل منهما.

وبالنسبة للتكاليف الإنتاجية الفدانية، فقد إتسمت ظاهريا بالإرتفاع النسبى لجميع المحاصيل المختارة. هذا وإن تميز محصول فول الصويا بمستوى فى حدود ٧٥% من مثيله للمحاصيل الأخرى. وقد تأكد تميز فول الصويا فى هذا الشأن بإختبار المعنوية الإحصائية للفروق ما بين متوسطات التكاليف، حيث لم تتحقق المعنوية على مستوى ٠,٠٥ إلا ما بين ذلك المحصول وكل باقى المحاصيل.

**المنيا:** يتبين من جدول (٤) الخاص بعينة محافظة أُنميا لأهم المحاصيل المزروعة بالقرى المنتجة لمصادر الزيوت الغذائية والمتمثلة فى الذرة الشامية والفول السوداني وفول الصويا والسمسم، أن أعلى متوسطات العائد الصافى تحققت للفول السوداني ثم فول الصويا والسمسم على نفس المستوى، وأخيرا للذرة الشامية. وقد تأكد هذا الإستنتاج بإختبار المعنوية الإحصائية الذى بين إقتصار اللامعنوية الإحصائية فيما بين عائدى فول الصويا والسمسم.

جدول (٤) - متوسطات العوائد الصافية والتكاليف الكلية للفدان للمحاصيل المختارة بمحافظة المنيا (٢٠١٤)

المحصول	العائد الصافى للفدان (جنيه)		التكاليف الكلية للفدان (جنيه)	
	متوسط	إنحراف فياسى	متوسط	إنحراف فياسى
ذرة شامية	٤٤٥٦	١٤٥٩	٣٥٩٥	٤٠٦
فول سودانى	٦٧٨١	١٤٢٠	٣٢٨٩	٢٧٠
فول صويا	٥٣٦٢	١٢٩٠	٢٦٩٧	١١٦
سمسم	٥٥٤٦	١١٧٤	٣٧٩١	٤١

**المصدر:** تقديرات لبيانات البحث الميدانى

وفيما يخص التكاليف الإنتاجية الفدانية، تحقق أدنى متوسطاتها لفول الصويا متميزا عن المحاصيل الأخرى وأعلاها بالنسبة للسمسم بفروق فى حدود ١٢% على الأكثر عن الذرة الشامية والفول السوداني. ومع ذلك، تأكدت المعنوية الإحصائية للفروق على مستوى ٠,٠٥ ما بين جميع متوسطات التكاليف بإستثناء ما

## دراسة القدرة التنافسية للمحاصيل المنتجة للزيوت الغذائية في التركيب المحصولي في مصر ١٦٠٦

بين الذرة الشامية والسمسم حيث لم يتعدى الفرق ما بين متوسطيهما ٦% من المتوسط لمحصول السمسم. ورغم ترتيب محصول فول الصويا ثالثا بالنسبة للعائد الصافي فتميزه واضح فيما يخص تكاليف الإنتاج وبما يعد مشجعا لإنتاجه فيما بين صغار المزارعين على إسوة بكمبارهم اللذين بينت البيانات تفوقهم في العوائد الكلية بسبب تميزهم في أسعار تصريف إنتاجهم بوجه خاص.

**سوهاج:** يتضح من جدول (٥) الخاص بعينة محافظة سوهاج تميز محصول الفول السوداني بالنسبة للعائد الصافي المحقق، يليه الذرة الرفيعة وقصب السكر بمستوى شبه متماثل، ثم الذرة الشامية بينما كان العائد فيما يخص فول الصويا متدنيا نسبيا بصورة واضحة. ومع ذلك كان لتباين الغلة الفدانية، خاصة للفول السوداني، ما أدى لإرتفاع درجة التشتت لأفراد العينة فيما يخص العائد. وكان للأمر الأخير أثره في عدم تحقق المعنوية الإحصائية للفروق فيما بين متوسطات العوائد الصافية إلا فيما بين العائد الصافي للذرة الشامية وكل من مثيله للذرة الرفيعة والفول السوداني وفول الصويا، وكذلك فيما بين عائد فول الصويا ومثيله لكل من الفول السوداني وقصب السكر، وللذرة الشامية كما ذكر.

### جدول (٥) متوسطات العوائد الصافية والتكاليف الكلية للفدان للمحاصيل المختارة بمحافظة سوهاج (٢٠١٤)

المحصول	العائد الصافي للفدان (جنيه)		التكاليف الكلية للفدان (جنيه)	
	متوسط	إنحراف فياسي	متوسط	إنحراف فياسي
ذرة شامية	٤٤٩٣	١٦٠٧	٢١٧٩	٨٨٨
ذرة رفيعة	٥٧٥٤	١٣٧٩	١٣٥٢	٣٨٠
فول سودانى	٦٢٩٠	٢٨٢٤	٣٥٥٣	٥٢٨
فول صويا	٣٣٦٧	٧٦٧	٢٦١٠	٢٤٧
قصب سكر	٥٧٣٥	٦١٣	٣٦٠٨	١١١٩
قطن	٤٨٩٧	١٧٠	٤٩٠٣	٩٧٠

#### المصدر: تقديرات لبيانات البحث الميدانى

أما بالنسبة للتكاليف الإنتاجية، فقد تميزت الذرة الرفيعة بشكل ملموس عن جميع المحاصيل الخمس الأخرى وبما يقل عن ثلثي مستواه للذرة الشامية الأعلى منه مباشرة وبما يزيد قليلا عن النصف لفول الصويا وأقل من ٢٧% من تكاليف إنتاج القطن المتمسم بأعلى مستوى للتكاليف. وقد تحققت المعنوية الإحصائية على مستوى ٠.٠٥ فيما بين التكاليف الإنتاجية لجميع المحاصيل عدا ما بين الفول السوداني وقصب السكر.

#### الملخص

بينت النتائج تباين المحافظات فيما يخص أنواع المحاصيل مصادر الزيوت الغذائية ذات القدرة التنافسية المشجعة لإنتاجها. فبالنسبة لعباد الشمس تمثل البحيرة الموقع الإنتاجي المفضل لها، خاصة وأن الفول السوداني المتميز في عائد الصافي تحد من قدرته التنافسية إرتفاع تكاليف الإنتاج الذى يعتبر عاملا مثبتا لصغار المنتجين الممثلين للأغلبية. وينطبق نفس الأمر بالنسبة للقطن في محافظة المنوفية رغم تميزه في العائد الصافي راجعا لإرتفاع متوسط الغلة الفدانية، ويدل على ذلك ضآلة مساحته على مستوى المحافظة رغم الجدارة الإنتاجية. ويقع هذا الأمر في صالح محصول فول الصويا الذى تميز بإنخفاض نسبي لمتوسط تكاليف الإنتاج، الأمر الذى يشجع إنتاجه حتى على حساب المحصول التقليدي متمثلا في الذرة الشامية. غير أن الفرصة الأقوى لمحصول فول الصويا هي في محافظة أمانيا متفقة بتميزه فعليا بالنسبة للإنتاج على مستوى الجمهورية كما تبين. هذا رغم تفوق كل من الفول السوداني والسمسم على فول الصويا بالنسبة للعائد الصافي. ورغم أن التميز يبدو مصدره الإنخفاض النسبي لتكاليف الإنتاج فتسود زراعة فول الصويا لدى كبار المنتجين بالمحافظة اللذين أظهرت بيانات البحث الميدانى تمتعهم بوفورات السعة متمثلة في تفوقهم نسبيا في الغلة الفدانية للمحصول وكذلك قدراتهم في تصريف إنتاجهم بأسعار مميزة. هذا ولا زال فول الصويا يواجه لمنافسة قوية من محصول الفول السوداني نظرا لإرتفاع العائد النقدي للأخير رغم إرتفاع متوسط تكاليف إنتاجه، وهو الأمر الذى يبدو إنه لا يعد مثبتا لكبار المنتجين بوجه خاص. وبالنسبة لمحافظة

سوهاج قد يعتبر محصول الفول السودانى ذى قدرة تنافسية مميزة إلا أنه يواجه منافسة قوية من الذرة الرفيعة بوجه خاص بما تظهره النتائج من إنخفاض متوسط تكاليفه الإنتاجية إلى نحو ٤٠% من مثيله للفول السودانى ، بينما لم يتفوق العائد الصافى للفول السودانى إلا بنسبة لا تتعدى ٨%.

ورغم ما تبين من تميز لمحصولى فول الصويا وعباد الشمس الرئيسيين كمصدر لزيت الطعام فى محافظتى البحيرة وألمنيا بوجه خاص فمشاكلهما التسويقية تعد مثبطة للتوسع فى إنتاجيهما نظرا لإحساس المخاطرة واللايقين بالنسبة لأسعار السوق وتقلباتها، وهو ما شكاه منه الكثير من المزارعين. وينطبق نفس الأمر بالنسبة للقطن رغم تحقق إرتفاعا فى عوائده النقدية خاصة فى محافظة المنوفية، أخذا فى الإعتبار إرتفاع تكاليف إنتاجه عن تلك الخاصة بمعظم المحاصيل الصيفية وشغله للأرض معظم شهور السنة بما يحول دون زراعة محصول آخر غير البرسيم التحريش.

فما سبق يتبين أن الذرة الشامية رغم موقعها المتوسط بالنسبة لكل من العوائد والتكاليف تتميز بأكبر قدرة تنافسية بوجه عام، خاصة مع تمتع المحصول بإستقرار نسبي للأسعار وتدنى كل من درجة المخاطرة والمعاناة للمشكلات التسويقية.

### الموجز

أهتمت الدراسة ببحث القدرات التنافسية للمصادر النباتية الأساسية لزيوت الطعام فى أهم المحافظات المنتجة لها. وأعتد فى ذلك على المقارنة فيما بينها والمحاصيل المنافسة بتقديرات العوائد الصافية والتكاليف الإنتاجية بإعتبار أهمية الأخيرة بالنسبة لصغار المنتجين بشكل خاص، وهم أغلبية المنتجين. وقد بينت النتائج إنحسار فرصة الإعتداد على محصول القطن الذى تراجعت أهميته كمصدر للزيت إلى المركز الثالث بعد فول الصويا وعباد الشمس رغم إنكماش مساحته الأخرين إلى أقل من نصف المساحة المزروعة فى الثمانينيات. وقد تبينت القدرة التنافسية لكل من المحصولين فى محافظة ألمنيا للأول والبحيرة للثانى. ومع ذلك تحول المشاكل التسويقية وعدم رضاء المنتجين عن أسعارهما، رغم إرتفاعها عن أسعار الإستيراد، عن تشجيع التوسع فى إنتاجيهما. وبما قد تحقق للذرة الشامية من موقع متوسط فى كل المحافظات المختارة -عدا سوهاج بالنسبة لعوائد الإنتاج- وتميزه كذلك بالنسبة للتكاليف الإنتاجية، فتميز أيضا بإستقرار الأسعار وخبرة إنتاجية لدى جميع المنتجين بما يدل عليه المساحات المخصصة له على مستوى الجمهورية، فذلك يتيح له الفرصة الأكبر كمصدر أساسى للزيوت الغذائية ، خاصة مع عدم تأثير هذا الأمر على أوجه إستخداماته الأخرى فى صناعة الخبز والنشا وعلف الحيوان المزرعى.

### المراجع

- ١- المركز القومى للبحوث - "ممكنات التوسع فى إنتاج المحاصيل الزيتية الغذائية فى مصر" - مشروع داخلى رقم: ١٠١٢٠٩١ - التقرير النهائى - ٢٠١٥.
- ٢- أمين إسماعيل عبده (د) - "الإختبارات الإحصائية فى مراقبة جودة المنتجات ودراسات السوق" - البرنامج القومى لتأهيل الشباب - وزارة الإنتاج الحربى / المركز القومى للبحوث - الجيزة، ٢٠٠٤ .
- ٣- وزارة الزراعة- معهد بحوث الاقتصاد الزراعى والإحصاء- "نشرة الاقتصاد الزراعى: ٢٠١٢"- المطابع الأميرية- ٢٠١٣.

4- Monga, G.S. "Mathematics and Statistics for Economists". 3<sup>rd</sup> ed., Vikas Publishing House, Delhi, 1975.

## **"A Study of Edible oil Crops' Competitiveness within the Prevalent Cropping Structures in Egypt"**

### **Summary**

The study's aim was investigating the competitiveness of crops providing edible oils in Egypt within the ongoing cropping structures. Economic sources are confined to cotton, maize, soybeans and sunflower. Cotton, providing nearly 90% of domestically produced edible oil till 1980s, has lost about two-thirds of its past area, and hence it's remarkable past position as a source for oil. Although soybeans and sunflower are currently in first position they also suffered acreage decline to almost one-half ever since. Results show that soybeans crop has some expansion potentials in Almenia governorate, especially among relatively big farmers, while sunflower enjoys a moderate potential in villages not growing rice in Beheira governorate. Nevertheless, reliance on those two crops for improvement of edible oil's self sufficiency ratio is limited by their marketing problems and dissatisfaction of producers with the level of prices, though exceeding the international levels. The best opportunity seems to occur for maize of which use in oil extraction has no conflict with other uses, which are bread baking, animal feed and starch manufacture.