

تأثير سعر البترول العالمى على الانتاج الحيوانى فى مصر

أ.د. / طه بدوى
أستاذ تغذية الحيوان – كلية الزراعة
جامعة القاهرة

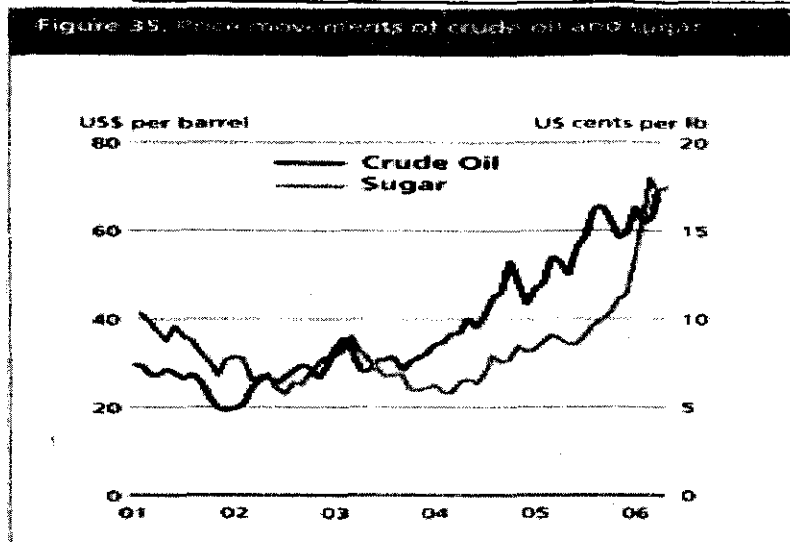
- هل يوجد تأثير؟
 - تكاليف التغذية تصل الى 75% من تكاليف الانتاج
 - الذرة المكون الأساسى لعلائق الدواجن و مراكز المجترات
 - ماعلاقة سعر البترول بسعر الذرة
- 11,200,000 for impact of oil price on corn price (About) - 0.12 sec
 - 6,230,000 for impact of oil price on corn price 2007 (About) - 0.32 sec
 - 4,420,000 for impact of oil price on corn price 2008 (About) - 0.19 sec

كيف يؤثر ارتفاع سعر البترول على المنتجات الزراعية

- أولا (بطريق مباشر) زيادة تكاليف الانتاج للمحاصيل. فى ظل ظروف تنافسية تؤدي زيادة تكاليف الانتاج الى انكماش العرض وبالتالي يرفع اسعار السلع الاساسية.
- ثانيا (بطريق غير مباشر) اقتصاديات انتاج الوقود الحيوى (بما فيها الدعم الحكومى).
- الزيادة فى اسعار البترول يعتبر حافزا لمنتجي الوقود الحيوى لتوسيع الانتاج، وهذا بدوره يوسع الطلب على المواد الخام والمحاصيل الزراعية مما يسبب مزيد من ارتفاع الاسعار.
- فى الوقت نفسه ، فان الارتفاع الموازى فى اسعار السلع الاساسية قد يحد من التوسع فى امدادات الوقود الحيوى.
- والتأثير النهائى فى أسواق السلع سيتوقف على درجة الزيادة فى اسعار الوقود الحيوى بالنسبة الى الزيادة الاجمالية فى تكلفة انتاج المحاصيل.
- أثبتت التحليل أن تأثير أسعار النفط على تكاليف الانتاج نسبيا اقوى بكثير من تأثيره على زيادة الطلب على المواد الغذائية التى تستخدم فى انتاج الوقود الحيوى ، ويرجع ذلك جزئيا الى ان نسبة استهلاك الوقود الحيوى من اجمالى استهلاك الوقود فى النقل لا تزال محدودة نسبيا.
- Agricultural market impacts of future growth in the production of bio-fuels, Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), Paris, 2006.

تطور سعر البترول من 2003 الى 2008

- سعر البترول الخام كان تحت مستوى 25 دولار للبرميل فى سبتمبر 2003
- وصل السعر الى اكثر من 60 دولارا بحلول 11 اغسطس 2005.
- تجاوز 75 دولارا فى صيف عام 2006 ثم انخفض الى قيمة تتراوح بين 50 و 60 دولارا فى اوائل عام 2007
- ثم ارتفع بشكل حاد ، حيث بلغ 92 دولار بحلول اكتوبر 2007 ثم الى 99.29 فى ديسمبر 2007.
- وفى 3 يناير 2008 ، وصلت اسعار النفط الى الذروة التاريخية عند 100.05 دولار للبرميل.

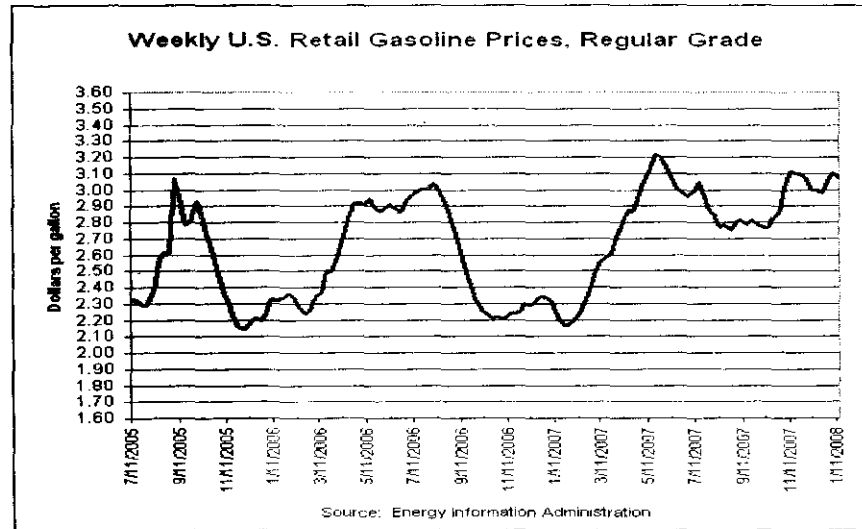
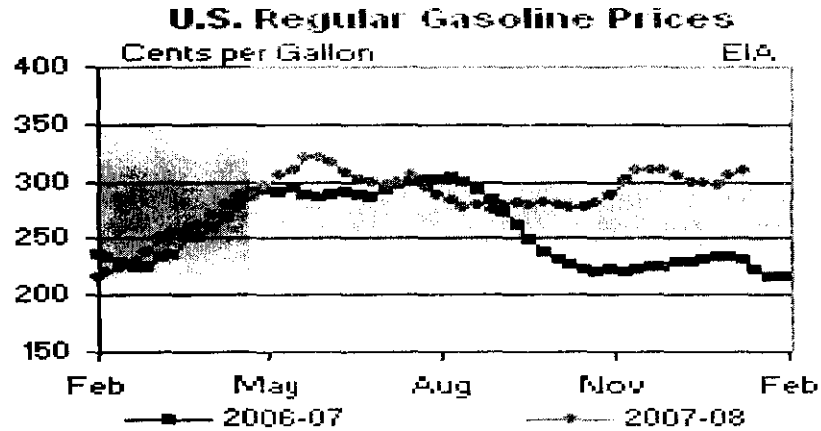


Long-run equilibrium corn prices at various crude oil prices

Crude Oil Price	Gasoline Price	Ethanol Price	corn Price
<i>\$/barrel</i>	<i>\$/gallon</i>	<i>\$/gallon</i>	<i>\$/bushel</i>
40	1.38	1.43	2.67
50	1.73	1.66	3.36
60	2.07	1.89	4.05
70	2.42	2.12	4.74
80	2.76	2.35	5.43

Amani Elobeid et al (2006) The Long-Run Impact of Corn-Based Ethanol on the Grain, Oilseed, and Livestock Sectors. A Preliminary Assessment. Center for Agricultural and Rural Development, Iowa State University. November 2006. <http://www.card.iastate.edu/publications/DBS/PDFFiles/06b...>

Relation between universal oil price & livestock production in Egypt



- تأثير ارتفاع أسعار البترول على الطلب على السلع الزراعية المنتجة للايثانول
- اذا كان الطلب على الايثانول سيقفل من توافر الذرة الامريكي للتصدير يمكن للمرء ان يتساءل كيف سيغير هذا التكوين الجغرافي لصادرات الولايات المتحدة.
- على أساس 2006 فان اليابان وتايوان اقل تأثرا بارتفاع أسعار الذرة ، في حين ان كندا ، مصر ، وامريكا الوسطى ومنطقة البحر الكاريبي ستكون أكثر تأثرا.
- السبب أن اليابان وتايوان على حد سواء نصيب الفرد من الدخل عالي نسبيا ونتاج الذرة محدود.

- وفي المقابل كندا و بلاد أخرى ذات دخل مرتفع، و انتاج عالى من الذرة ويمكن ان يستجيب لارتفاع الاسعار مع زيادة الانتاج من الذرة ، والقمح ، والحبوب والأعلاف وغيرها.
- أما مصر و أمريكا الوسطى ومنطقة الكاريبي فنصيب الفرد من الدخل منخفض نسبيا ، وارتفاع الاسعار قد يدفع هذه البلدان الى اجراء تخفيضات فى استخدام الذرة ، وزيادة الانتاج المحلي الذرة ، أو البحث عن بدائل. مع ملاحظة أن حجم انتاج الذرة كبير نسبيا.
- صناعة وقود الايثانول لانتقصر الآن على عدد قليل من البلدان (مثل البرازيل واليابان والولايات المتحدة) بل تتنامى فى اجزاء اخرى من العالم ، بما فى ذلك الصين والهند وتايلاند. و التوسع فى انتاج الايثانول سيخلق طلب كبير على المنتجات الزراعية ذات الطاقة، وكذلك التأثير على أسواق الغذاء.

الايثانول يعيد تشكيل سوق الذرة

- **Ethanol Reshapes the Corn Market. AmberWaves April 2006**
- التوسع الهائل فى انتاج الايثانول يطرح سؤالا أساسيا : من أين سيحصل منتجوا الايثانول على الذرة اللازمة لزيادة انتاجهم؟
- مع معدل تحويل الذرة الى الايثانول 2.7 جالون/بوشل، ستحتاج الولايات المتحدة الى 2.6 مليار بوشل ذرة بحلول سنة 2010 وهذا أعلى بـ 1.2 مليار بوشل مما يستهلك فى عام 2005.
- هذه الكمية الكبيرة من الذرة كيف ستوفر، وكيف ستكيف السوق مع هذا الطلب المتزايد.
- التوقعات الاساسية تشير الى ان الكثير من الذرة اللازمة لانتاج الايثانول سيتم توفيرها على حساب الصادرات
- ولكن ، اذا طورت الولايات المتحدة بنجاح استخدام السليلوز (من الخشب و مخلفات المحاصيل) لانتاج الايثانول، فان الذرة ستصبح واحدة من العديد من المحاصيل و ليس المحصول الرئيسى لانتاج الايثانول.
- **استنتاج نهائى:** " أن الذرة ستظل المصدر الاساسى لانتاج الإيثانول فى الولايات المتحدة حتى يصبح إنتاج الإيثانول من البيوماس تجاريا ."

الوقود الحيوى: ماذا ينتج الذرة الآن

- الايثانول
- E5, E7, E10
- E15
- E20
- E85
- E95
- E100
- Common ethanol fuel mixtures. http://en.wikipedia.org/wiki/E10_fuel
- E10 خليط من 10% ايثانول و 90% جازولين و يباع فى ولايات عديدة. و كل مصنعو السيارات أجازو استخدام هذا الخليط بدون أى تعديل فى المحرك.

Relation between universal oil price & livestock production in Egypt

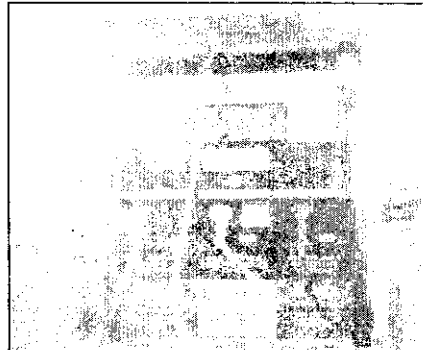
- E85 هو خليط وقود كحولي يحتوي على مزيج من 85% الايثانول و 15% جازولين و مواد هيدروكربونية أخرى على اساس الحجم.
- لا يقتصر استخدامه على الولايات المتحدة فقط بل يمتد الى السويد.
- في الولايات المتحدة، يوجد في حوالي 800 محطة تموين. ويستعمل مع FFVs.
- **مميزاته** أنه ينتج محليا مما يقلل الاعتماد على البترول المستورد. و يؤدي الى انخفاض انبعاثات ملوثات الهواء و يقلل تآكل المحرك والتكلفة الإضافية للسيارات عند استخدامه محدودة جدا.
- **عيوبه** لا يمكن استخدامه الا المركبات مرنة الوقود و انخفاض محتواه من الطاقة ، مما يقلل المسافة المقطوعة لكل جالون و قليل التوافر و مازالت تكلفه انتاجه عالية.

ليس الذرة فقط

- البيو ديزل هو شكل من أشكال وقود الديزل المصنعه من الزيوت النباتية والحيوانية والدهون والشحوم من مخلفات المطاعم المعاد تدويرها. وهو وقود آمن، و قابل للتحلل العضوي ، وتنتج عنه ملوثات هواء أقل من الديزل البترولي. و البيو ديزل يمكن ان يستخدم وحده (B100) أو مخلوطا مع وقود الديزل البترولي.
- الخلطات التي تشمل B2 أي (2% البيو ديزل) و B5 و B20
- B5 و B2 يمكن استخدامها بأمان في معظم محركات الديزل. و معظم صانعو السيارات لا يوصوا بخليط اكثر من 5%.

Flexible fuel vehicles (FFVs)

- FFV's مصممة لتعمل بالبنزين أو مزيجا من 85% الايثانول، وهي مطابقة للموديلات التي تعمل بالبنزين فقط، باستثناء عدد قليل من التعديلات في المحرك ونظام الوقود.
- FFV's انتجت منذ الثمانينات ، وتوجد عشرات من الموديلات حاليا. و قد تكون سيارتك FFV's و أنت لا تعرف. فقط تأكد من المكتوب على فتحة خزان الوقود أو اقرأ دليل المالك الخاص بك.
- أثبتت التجارب عدم انخفاض أداء FFV's عند التشغيل على E85. ولكن حيث أن جالون الايثانول يحتوي على كمية اقل من الطاقة أكثر من جالون البنزين، فإن FFV's تقطع مسافة أقل بحوالي 20-30% عند استخدامها E85.

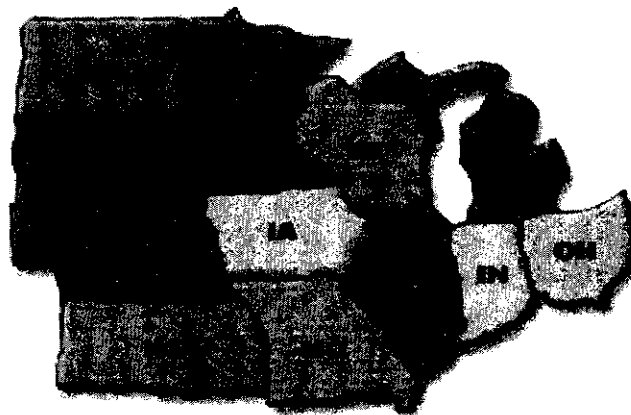


State Average Ethanol Rack Prices

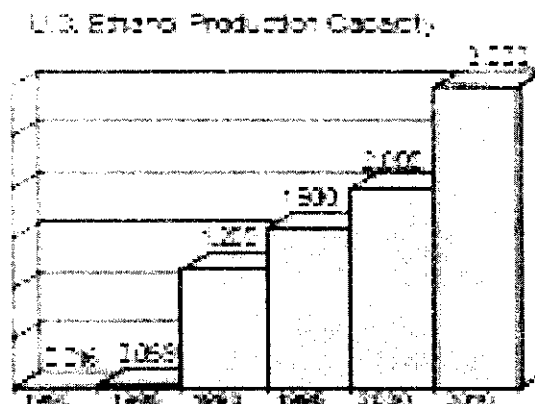
Date: Friday, January 18, 2008

Iowa:	2.2624
Illinois:	2.3612
Kansas:	2.4376
Minnesota:	2.1933
Missouri:	2.3636
North Dakota:	2.1991
Nebraska:	2.3184
South Dakota:	2.2837
Wisconsin:	2.4197

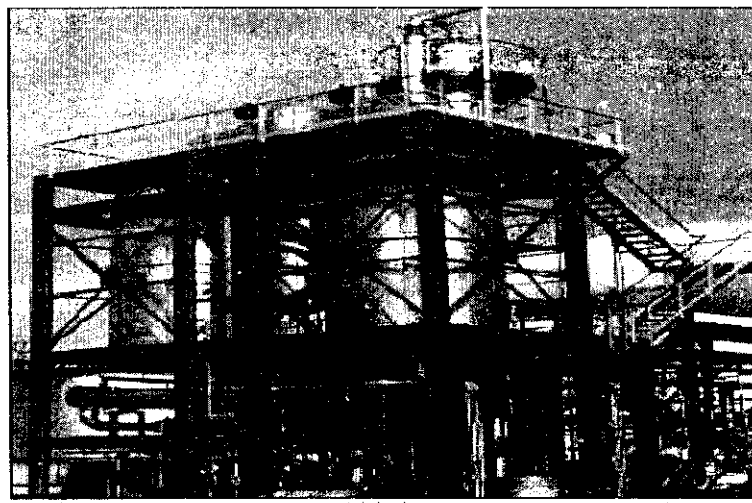
Averages provided by: www.axxispetro.com www.ethanol.org



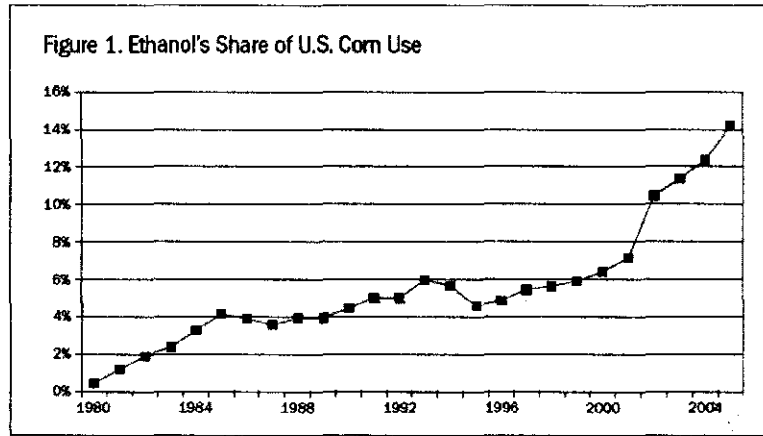
تطور انتاج الايثانول



- تنتشر محطات تكرير الإيثانول بصورة كبيرة وخاصة في ولايات حزام الذرة في الوسط الغربي للولايات المتحدة.
- عدد محطات تكرير الذرة حتى مايو 2007 بلغ 120 محطة تكرير فضلاً عن 75 محطة أخرى قيد الإنشاء.



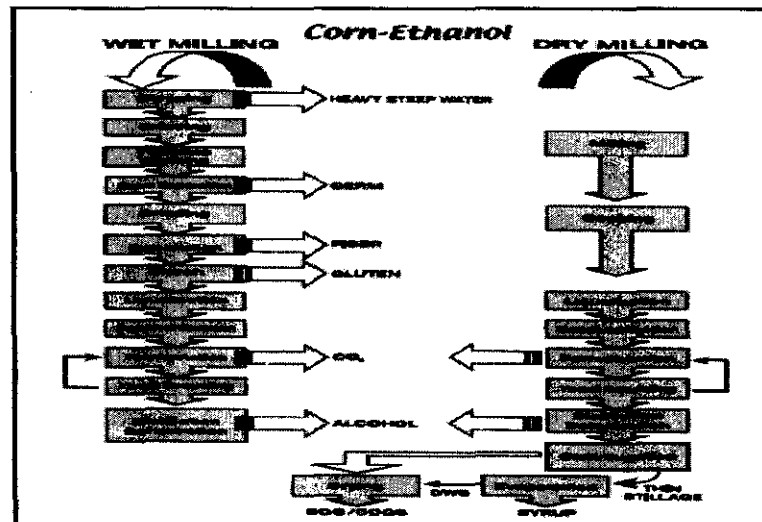
مساهمة انتاج الذرة فى انتاج الايثانول فى أمريكا

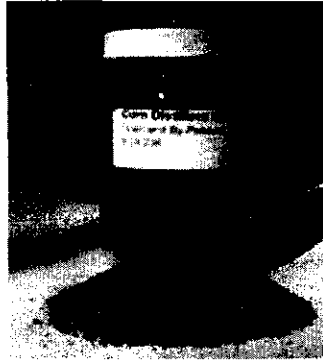


2

ماذا تبقى لنا من الذرة

- DDGS ينتج بعد الحصول على الكحول بالتقطير من تخمر الحبوب بالخميرة ثم التكتيف والتجفيف و انتاج الكحول يستنزف ما لا يقل عن ثلاثة ارباع المواد الصلبة فى الحبوب.
- IFN5-02-843
- DDGS يمكن انتاجه من الحبوب الاخرى مثل الشعير، والرأى و السورجم و القمح.
- تنتج أمريكا حوالى 3.2-3.5 مليون طن سنويا.
- لمزيد من المعلومات: <http://www.ddgs.umn.edu/overview.htm>





- **Introducing DDGS to Egypt.** Hussein Soliman (2006).
- **USGC Programs in Egypt.** Newport, Rhode Island, July 25, 2006.
- **Beef, Cattle/ Buffalo**
 - Inclusion of **8% DDGS** in place of **4% soybean meal** and **4% wheat bran** reduced feed costs by **\$2.86/MT**, increased average daily gains by **7%**.
- **Dairy, Buffalo/Cattle**
 - Inclusion of **9% DDGS** in place of **6% soybean meal** and **3% CGF** reduced feed costs by **\$4.20/MT**, increased milk production by **6%**.
- **Broilers**
 - Inclusion of **7% or 10% DDGS** reduced feed costs by **2%**, improved body weight by **3.8%** and FCR by **2%**.
- **Tilapia Fish**
 - Inclusion of **2.5% DDGS** in 2 ponds reduced feed cost by **\$4.70/MT**; percentage weight gains similar to that of 3 control Tilapia Ponds.

دعم صناعة الايثانول

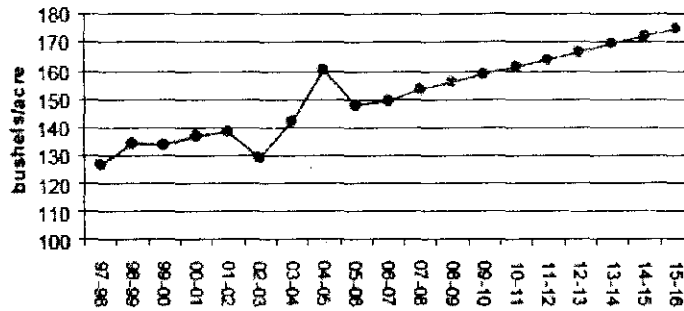
- **Source:** Ethanol Subsidies, Who Gets the Benefits? By Farzad Taheripour and Wallace Tyner. Bio-Fuels, Food and Feed Tradeoffs Conference, April 12-13, 2007, St. Louis, Missouri.
- بدأ انتاج الايثانول للوقود في الولايات المتحدة منذ مدة لا تقل عن 27 سنة.
- وبدأت الصناعة بدعم قدره 40 سنتا للجالون بنص قانون سياسة الطاقة عام 1978.
- بين 1978 واليوم ، الدعم الفيدرالي تراوح ما بين 40 و 60 سنتا للجالون (Tyner ، 2007). و يصل حاليا الى 51 سنت. وبالإضافة الى الدعم الفيدرالي فهناك بعض الاعانات الفيدرالية الأخرى وغيرها تقدمها الدولة.

T. M. El Bedawy, 2008

- (Koplow (2006) حسب مجموع الدعم المتاح للآيثانول في عام 2006 فوجدتها تتراوح بين 1.05 دولار و 1.38 دولار لكل جالون.
- هذه الارقام عالية و تثبت ان صناعة الايثانول واحدة من أكثر الصناعات التي تنال دعما في الولايات المتحدة.
- هذا الدعم أثارت جدل في الصحافة حيث تناولت المسألة عديد من المقالات ولكن على المستوى العلمي لم تظهر سوى ورقات قليلة تخضع المسألة للتحليل الاقتصادي الرسمي.
- استنتج الباحث عدة استنتاجات هامة على تأثير الدعم على زراعة الذرة في أمريكا و المزارعين و ملاك الارض أيضا. و لكن هنا يهم هل منا من يتصور مثل هذا الدعم في اقتصاد حر في أكبر دولة رأسمالية؟

تطور إنتاجية الذرة في الولايات المتحدة (بوشل/ايكر)

U.S. Corn Yield, 10-Year History and Trend

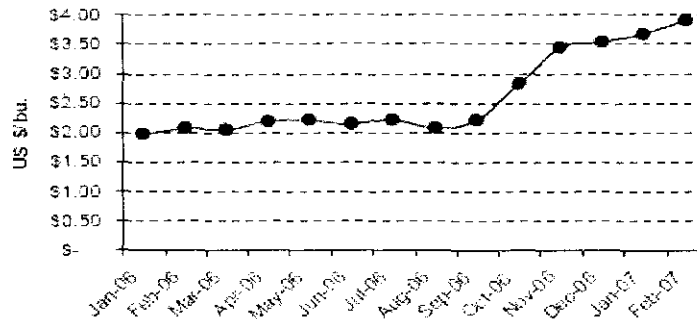


Source: USDA, ERS; NCGA

Bushel = 25.4 Kg feddan = 1.038 acre 1

التطور في سعر الذرة في الولايات المتحدة

Yellow No. 2 Corn, Cash Price, Central Illinois



Relation between universal oil price & livestock production in Egypt

الاسعار الحالية لبعض الحبوب

Commodity	USD	Date
Barley \$/bu	\$5.30	02/06/2008
Corn \$/bu	\$4.84	02/06/2008
Oats \$/bu	\$2.87	02/06/2008
Wheat - Soft Red Winter \$/bu	\$9.49	02/06/2008
Soybeans \$/bu	\$12.43	02/06/2008

/http://www.incorn.org

مصر : إنتاج وإستهلاك الذرة (x 1000 طن)

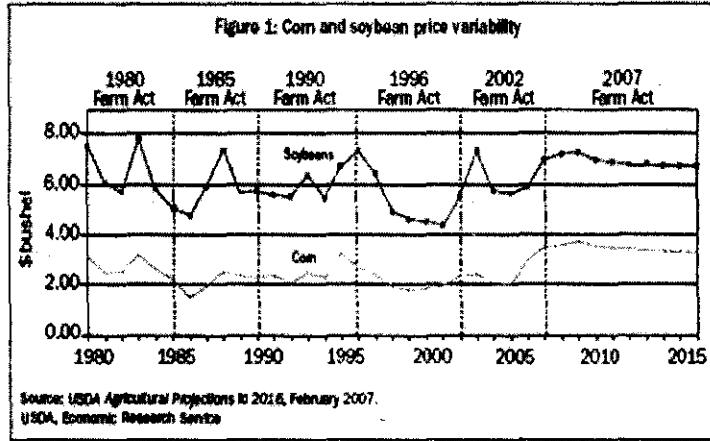
	03/2002	2003/04	2004/05	2005/06
Production	6,000	5,740	5,840	5,860
Consumption	10,900	9,200	11,300	10,200
imported	-4.900	-3.460	-5.460	-4.340

Source: U.S. Department of Agriculture. Foreign Agricultural Service

- مع معدل تحويل الذرة الى الايثانول 2.7 جالون/بوشل
- سعر جالون الجازولين يتراوح بين 3-4 \$ (متوسط 3.5 \$)
- ثمن الجازولين الناتج من بوشل الذرة = $9.45 = 3.5 * 2.7$
- بوشل الذرة = 25.4 كجم
- طن الذرة = 40 بوشل تقريبا
- ثمن طن ddgs = \$ 175
- المتبقى بعد الايثانول 25% من المادة الجافة DDG's ثمنها \$44

- قيمة طن الذرة = \$ 44 + \$ 378 = \$422
- لكي تنافس صناعة الدواجن مثلا صناعة الايثانول لا بد ان تقدم عرضا لسعر الذرة قيمته \$422 للطن
- عند سعر ذره \$ 176 فارم جيت في الولايات المتحدة كانت قيمة طن الذره في مصر = 1850 جنيها

• ماهو المتوقع لو وصل سعر الطن \$422



- نظرة أخرى <http://www.un.org/arabic/news/tuistorynews.asp?newsID=8091>
- في 2007/10/26 طالب جان زيجلر مقرر لجنة الحق في الغذاء بالامم المتحدة، اليوم بوقف اختياري لمدة خمس سنوات لإنتاج الوقود الحيوي.
- وقال زيجلر إن تحويل الحبوب مثل الذرة والقمح والسكر إلى وقود يزيد من أسعار المواد الغذائية والأرض والمياه.
- وحذر زيجلر من أن استمرار ازدياد الأسعار سيعيق الدول الفقيرة من استيراد الطعام الكافي لشعبها.
- وقال زيجلر إن الجدل الدائر بشأن الوقود الحيوي مشروع فيما يتعلق بترشيد استهلاك الطاقة ومكافحة آثار تغير المناخ،

إلا أن

- تحويل المحاصيل مثل الذرة والقمح إلى وقود زراعي يمثل كارثة حقيقية للأشخاص الذين يعانون من الجوع وسيؤثر سلبا على تحقيق هدف الحق في الغذاء
- وأضاف زيجلر قائلا "إنها جريمة ضد الإنسانية مسألة تحويل الأرض الزراعية الخصبة إلى أرض تنتج مواد غذائية تحرق لإنتاج الوقود."
- وقال زيجلر إن إنتاج الوقود الحيوي سيزيد من الجوع في العالم حيث يعاني 854 مليون شخص من الفقر، ويلقى 100.000 شخص حتفهم سنويا بسبب الجوع أو أمراض ناتجة عنه.

Relation between universal oil price & livestock production in Egypt

- وأشار المقرر إلى أن هذا يحدث في عالم ينتج من الغذاء ما يكفي لنحو 12 مليار شخص، أي ضعف سكان الأرض الحاليين، حسب منظمة الأغذية والزراعة.
- وأكد زيجلر أن جميع أسباب الجوع سببها الإنسان، فهي أولا وأخيرا مسألة الوصول إلى الطعام وليست زيادة عدد السكان أو قلة الإنتاج، ويمكن تغييرها بقرار من الإنسان.
- كما دعا المقرر إلى اتخاذ تدابير لحماية اللاجئين الذين يفرون بسبب الجوع والمجاعة من بلادهم ويعاملون كالمجرمين عندما يحاولون عبور الحدود.
- وأشار إلى أنه ما بين عام 1972 و2002 ارتفع عدد الأشخاص الذين يعانون من نقص التغذية في أفريقيا من 81 مليون إلى 202 مليون، ودعا مجلس حقوق الإنسان لإعلان حق إنساني جديد لحماية الفارين من الجوع.
- وقال زيجلر إن الحق في الغذاء " يعني الحق في الحصول على غذاء كاف ومستدام ومتناسب مع ثقافة كل شعب ويضمن حياة جسدية وعقلية سليمة ويمكن الأفراد والجماعات من العيش بكرامة ودون خوف ".

الإيثانول.. والأمن الغذائي

- عماد غنيم : الأهرام 25 ديسمبر 2007.
 - جاري بيكر الأستاذ في جامعة شيكاغو الحائز علي جائزة نوبل في الاقتصاد قال إن ارتفاع أسعار الغذاء بمقدار الثلث يعني انخفاض مستويات المعيشة في الدول الغنية بنسبة 3% وتدهورها في الدول النامية بنسبة 20%. وهذا ما حدث بالفعل. ففي هذا العام ارتفع المؤشر الدولي لأسعار المواد الغذائية بنسبة 33.7% وهو الأعلى في التاريخ.
 - أنفقت الدول النامية - وفقا للبنك الدولي 50 مليار دولار علي وارداتها من الحبوب وكل التوقعات تشير إلي استمرار الارتفاع في أسعار المواد الغذائية لأسباب بينها ارتفاع مستوي المعيشة في الصين والهند وتغيرات المناخ غير أن الأهم علي الإطلاق هو حمى تحويل الحبوب إلي طاقة عضوية لإنتاج الوقود.
 - هذا الأسبوع وقع الرئيس الأمريكي قانونا يفرض علي شركات إنتاج السيارات العمل علي خفض احتياجات السيارات الجديدة من الوقود بنسبة 40% وزيادة الاعتماد علي الإيثانول كوقود والعمل علي زيادة إنتاج وقود الإيثانول في عام 2023 إلي ستة أضعاف الإنتاج الحالي وهو ما سيوفر استيراد مليوني برميل من النفط يوميا.
 - الولايات المتحدة قامت هذا العام بتحويل 85 مليون طن من الذرة إلي الإيثانول وذلك مقابل 15 مليون طن فقط في عام 2000.
 - ونتيجة لهذه التطورات ارتفع سعر الذرة بنسبة 70% ليصل إلي 175 دولارا للطن ولنا أن نتخيل ما سيكون عليه سعر الذرة في عام 2023!
 - حمى الوقود العضوي لا تقتصر علي الذرة ولكنها تؤثر أيضا علي قصب السكر وحتى البطاطس فالكمل يهول لتحويل المحاصيل إلي إيثانول كبديل للنفط. الولايات المتحدة تدعم الوقود العضوي الذي يباع في المحطات بسبعة مليارات دولار سنويا ومع ذلك يظل أغلي من البنزين.
 - اقتصاديات الوقود العضوي كلها لا تزال يلفها الغموض ولكن الأثر الفوري الذي حدث هو ارتفاع تكلفة المواد الغذائية بصورة يبدو أنها فاجت الجميع وطالت -بالإضافة إلي الحبوب - الزيوت واللحوم ومنتجات الألبان وغيرها.
- محليا: إن أزمة الغذاء المتفاقمة تتجاوز بكثير قضية الدعم التي ينشغل بها الناس الآن لتتحول إلي قضية أمن قومي وأمن إقليمي بكل ما تحمله من أبعاد.