



The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
<http://ageconsearch.umn.edu>
aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*



مجلس الوحدة الاقتصادية العربية
البرية

الاتحاد العربي لحماية الحياة

فعاليات المؤتمر العربي

نحو استراتيجية جديدة لتفعيل دور الإتحادات العربية للنهوض بالعمل العربي الاقتصادي المشترك

القاهرة، مدينة نصر

٢٠١٥/٤/١٦

نحو برنامج عربي لرفع كفاءة الاستثمار الوراثي في الأصول الحيوانية بالدول العربية

أ. د. أحمد مشهور

أ. د. إبراهيم سليمان

قسم الاقتصاد الزراعي-كلية الزراعة-جامعة الزقازيق

هدف البرنامج

استخدام شبكة تقديم خدمة التلقيح الصناعي لنشر تركيب وراثي لفحول ذات فارق انتخابي معتبر لبنات الماشية المحلية المنتجة للألبان، بما يؤدي لمضاعفة العرض المحلي من الحليب في مدى عشر سنوات دون زيادة عدديّة ملموسة في حجم العشائر الحيوانية العربية

انخفاض الجداره الفنية للعشائر الحيوانية العربية

يبين الجدولان (١، ٢) أن إنتاجية العشائر الحيوانية العربية سواء من اللحوم الحمراء أو اللبن تقل كثيراً عن متوسطها في دول العالم بصورة معنوية، وتقل بصورة حادة عن نظائرها من المؤشرات في العالم المتقدم (الاتحاد الأوروبي)، وهذا دليل ولضح على أن أولوية التنمية لهذا القطاع هو التوسيع الرئيسي وليس الزيادة العددية (التوسيع الأفقي)، وأهم آليات هذا التوسيع الرئيسي هو التحسين الوراثي، وتبيّن الدراسة أن طبيعة الموارد الزراعية العربية والمعارف التقنية في تربية الحيوان تعطي أولوية لتنمية إنتاج اللبن من خلال برامج التحسين الوراثي وليس إنتاج اللحوم، حيث تعتقد تجربة الأخيرة على خفض النفق والرعاية البطريرية الكفاء والإدارة الرشيدة للمراعي ورسم سياسات مواجهة الجفاف وتطوير برامج التسويق بصورة أهم من التحسين الوراثي

جدول (١) مقارنة الجدار الإنتاجية للحوم الحمراء من العشائر الحيوانية العربية بنظائرها في العالم والاتحاد الأوروبي

البلد	أصول الماشية (رأس)	عدد المذبوحات (رأس)	نسبة المسوحات	وزن الذبيحة (كجم)
الجزائر	1,843,930	589,195	32.0%	194
البحرين	10,000	7,454	74.5%	110
جزر القمر	50,000	9,729	19.5%	110
جيبوتي	298,000	65,540	22.0%	110
مصر	4,946,410	1,397,294	28.2%	316
العراق	2,720,000	237,256	8.7%	211
الأردن	68,510	61,517	89.8%	200
الكويت	35,500	12,144	34.2%	160
لبنان	78,000	112,097	143.7%	220
ليبيا	198,000	34,515	17.4%	180
موريتانيا	1,750,000	230,000	13.1%	123
المغرب	3,029,180	1,011,361	33.4%	195
الأرض الفلسطينية المحتلة	37,000	5,000	13.5%	248
قطر	10,649	2,816	26.4%	120
المملكة العربية السعودية	500,000	248,415	49.7%	200
الصومال	4,870,000	668,755	13.7%	110
السودان	41,917,000	2,829,663	6.8%	121
الجمهورية العربية السورية	1,108,473	418,405	37.7%	150
تونس	654,260	222,444	34.0%	230
الإمارات العربية المتحدة	107,000	55,570	51.9%	250
اليمن	1,684,000	1,076,269	63.9%	90
المجموع	64,061,982	8,698,790	13.6%	168
العالم	1,478,720,551	295539806	20.0%	212
الاتحاد الأوروبي	88,137,154	27462125	31.2%	290

جدول (٢) مقارنة الجدارة الإنتاجية للألبان من العشائر الحيوانية العربية بنظائرها في العالم والاتحاد الأوروبي

البلد	الأصول الحيوانية (رأس)	الأبقار الحلابة (رأس)	الأبقار الحلابة	إنتاجية الرأس الحلابة من اللبن (كجم)
الجزائر	1,843,930	966,097	52.4%	2,460
البحرين	10,000	4,800	48.0%	2,083
جزر القمر	50,000	10,500	21.0%	5,000
جيبوتي	298,000	26,500	8.9%	3,500
مصر	4,946,410	1,580,000	31.9%	2,057
العراق	2,720,000	367,000	13.5%	640
الأردن	68,510	38,800	56.6%	6,203
الكويت	35,500	9,500	26.8%	6,316
لبنان	78,000	42,000	53.8%	4,095
ليبيا	198,000	136,000	68.7%	1,066
موريتانيا	1,750,000	360,000	20.6%	3,500
المغرب	3,029,180	1,555,000	51.3%	1,608
الأرض الفلسطينية المحتلة	37,000	26,000	70.3%	5,000
عمان	346,000	130,000	37.6%	554
قطر	10,649	5,200	48.8%	1,346
المملكة العربية السعودية	500,000	162,000	32.4%	10,803
الصومال	4,870,000	1,235,000	25.4%	289
السودان	41,917,000	14733000	35.1%	366
الجمهورية العربية السورية	1,108,473	919,665	83.0%	2,589
تونس	654,260	625,000	95.5%	1,757
الإمارات العربية المتحدة	107,000	138,000	129.0%	1,040
اليمن	1,684,000	407,000	24.2%	529
المجموع	64,407,982	23,477,062	36.5%	935
العالم	1,478,720,551	269,877,654	18.3%	2,319

الاتحاد الأوروبي	88,137,154	23,351,177	26.5%	6,466
------------------	------------	------------	-------	-------

الجدوى الفنية والاجتماعية للبرنامج المقترن

تواجده تنمية الثروة الحيوانية في الدول العربية عدداً من المشكلات التي تختلف حدتها ومدى تأثيرها بين دولة وأخرى ويمكن تحديد أهم المشكلات ذات الطابع المشترك في أن المناطق الجافة وشبه الجافة تشكل النسبة العظمى من مساحة الوطن العربي، علاوة على انخفاض معدلات هطول الأمطار، وعدم انتظام هطولها وتكرار فترات الجفاف، وقيام سكان المناطق العاشرية (أقل من ٣٠٠ ملليمتر مطر/البوصة) بسحب أراضيهم من المراعي الطبيعية لزراعة محاصيل أغذية الكفاف - خاصة الحبوب، والرعي الجائر، مما يحد من إنتاجية المراعي الطبيعية، وكذلك الافتقار إلى التكامل في تخطيط وتنمية مشاريع الإنتاج الحيواني، وضعف النظام التسويقي، وسيادة النظم التقليدية في نظم الانتاج وما يتبعها من انخفاض مردود وحدة المساحة، وعدم الاستفادة من المخلفات الزراعية في تغذية الحيوان، بالإضافة إلى اعتماد الانتاج الحيواني المكثف اعتماداً كبيراً على الأعلاف المستوردة التي تخضع لتقلبات كبيرة في أسعارها ومدى توفرها، والآثار السلبية للسياسات النقدية - خاصة سعر الصرف - فضلاً عن افتقار العديد من الدول العربية وخاصة الدول التي تضم العدد الأكبر من الثروة الحيوانية كالسودان والصومال وموريتانيا إلى الخدمات البيطرية الأساسية، وضعف البنية السياسية، وتعرضها لاضطرابات محلية، والافتقار لنظام تسويقي كفء، مما يشكل عائقاً أمام تنفيذ مشاريع تنمية الثروة الحيوانية التي تنتشر في مساحات شاسعة.

وبإيجاز لا توجد خطة شاملة ومتكلمة لتنمية الثروة الحيوانية في أي دولة عربية، بل في كثير من الحالات تتفذ المشروعات بطريقة مشتتة، دون توفر المعلومات الكافية عن الجوانب الفنية والاقتصادية المتصلة بها. بالإضافة إلى أن نظم التسجيل والإحصاء في معظم الدول العربية لم تتطور حتى الآن على المستوى المرغوب، وبيؤدي نقص البيانات الإحصائية وعدم الكفاءة في تجميعها إلى صعوبة وضع خطط إيمائية ذات جدوى مما يجعل من الصعوبة بمكان متابعة تنفيذ هذه الخطط وتقييمها.

هذه المعوقات تواجه قطاعاً استراتيجياً في مفهوم التنمية المتولدة، التي تحمل جبها التنمية البشرية، باعتبار أن افسان صانع التنمية والمستفيد منها، والذي تقدم له المنتجات الحيوانية مستوى نوعياً في غذائه لا بديل له وهو البروتين الحيواني، الذي يؤدي نقصه عن الاحتياجات الصحية للفئات الهشة غالباً من شرائح المجتمع وعلى

رأسهم الأطفال والمرضعات والحوامل إلى الحد من قدرات أجيال قادمة ينط بـها أحداث معدل تربية عالية، حيث لا يمكن تعويض النقص النوعي في الغذاء من البروتين الحيواني بسهولة بعد عمر العاشرة، وفي هذا الشأن فإن متوسط استهلاك الفرد من البروتين الحيواني في الدول العربية يقل عن المتوسط العالمي بصورة معنوية كما يقل بصورة حادة عن متوسط الفرد في أوروبا وأمريكا الشمالية، ووفقاً لقيمة الغذائية للبروتين الحيواني في الأغذية الحيوانية، يأتي البيض في المرتبة الأولى بدرجة تقترب من ١٠٠%， ثم السمك بدرجة ٨٣%， فاللبن بنسبة تقترب من ٨٠%， فلحوم الدواجن بنسبة ٧٤%， وأخيراً اللحوم الحمراء بنسبة لا تزيد عن ٦٧%.

مما سبق يبدو أن استراتيجية التوسيع الرئيسي في الثروة الحيوانية هي التي تفرض نفسها في هذا القطاع، وتعني تحديداً رفع الإنتاجية للوحدة الحيوانية، ومن ثم تستمد برامج التحسين الوراثي ذات الطابع القومي أهميتها من الحاجة إليها في إحداث طفرة سريعة في مخرجات هذه الثروة الهائلة، وبالتالي يجب أن تتحل مرتبة متقدمة في سلم أولويات السياسات الزراعية في الفترة الحالية.

كما يبدو أن وضع تجربة إنتاج الألبان من الماشية المحلية في مقدمة استراتيجية رفع الجدار الإنتاجية للأصول الحيوانية العربية ذي جدو فنية واقتصادية عالية، خاصة وأن كفاءة التحويل الغذائي للألبان تبلغ ٧٥%， بينما لا تتعدى ٦٠% في إنتاج اللحوم الحمراء، وهو أمر جدير بالاهتمام لعدم وجود فرص كبيرة للتتوسيع في إنتاج الأعلاف، خاصة مع منافسة إنتاج المحاصيل الأساسية على الموارد الزراعية العربية الأرضية والمائية المحدودة سواء في الأراضي المطرية أو المروية، كما أن المصدر الرئيسي للحوم الحمراء في الوطن العربي هو من قطاع الرعي، خاصة الأغنام والماعز في أراضي المراعي والتي يتطلب رفع جدارتها الإنتاجية مواجهة ارتفاع نسبة النفق بتقديم خدمات بيطرية علاجية ووقائية بالدرجة الأولى، وكذلك وضع برامج كفء لإدارة المراعي، ومنع الرعي الجائر بتقديم غذاء مكملاً في مواسم الجفاف ضمن مخزون استراتيجي غذائي عربي من الحبوب لكل من السكان والثروة الحيوانية في مواسم الجفاف، أو سنوات الهطول الفقير المطر (٧٠% من الأراضي الزراعية العربية)، ليس هذا فحسب بل إن الماشية في الأراضي المروية (٣٠% من الأراضي الزراعية العربية) تقوم بأدوار هامة في التنمية المتواصلة للموارد الزراعية من خلال الاستفادة من المخلفات الزراعية مثل الألبان وتحويلها لبروتين حيواني، كما تقدم ماشية اللبن مصدر رئيسي للأسمدة العضوية لحفظ على خصوبة التربة الزراعية وتحسين خواصها الميكانيكية والكميائية.

كما أن تجربة إنتاج الألبان للبلوغ الاكتفاء الذاتي يحسن شروط التجارة العربية لهذا النشاط، باعتبارها سلعاً سريعة التلف ذات سعر عالمي مرتفع وتکاليف نقل وحفظ مرتفعة كثيراً لوحدة الوزن عن سلع أخرى غير قابلة للتلف

السريع، كما أن وفرة المعروض في الأسواق العربية يتيح نمو صناعات تجهيز وتعبئة وتغليف وتخزين ونقل ترفع كثيراً من القيمة المضافة للألبان وتحتاج فرضاً للتوظف أوسع كثيراً مقارنة بمنتجات أخرى مما يعزم عائد القيمة المضافة لوحدة الإنتاج ووحدة الموارد الرضية والمائية المستخدمة.

وعلى ذلك إذا ثبت أن لهذا البرنامج عائد مرتفع على الاستثمار في التحسين الوراثي للماشية المحلية لرفع غنتاجيتها من الألبان في ضوء رأس المال المحدود المتاح للتمويل، بالإضافة إلى ما سبق عرضه من مبررات الجدوى الفنية والاجتماعية

ومثل هذه البرامج يتنماشى مع فلسفة تنمية الإنتاج الحيواني من خلال تثبيت عدد القطعان الحيوانية لتتواءم مع الموارد الزراعية المتاحة وفي نفس الوقت تحقق زيادة التكثيف الزراعي بالاعتماد على التوسيع الرأسي من خلال رفع الإنتاجية، والتقييم الصناعي يسرع في تحقيق منافع الاستثمار الوراثي.

العائد على الاستثمار الوراثي للماشية المحلية المنتجة للحليب

ولتقييم العائد المحتمل على الاستثمار الوراثي لا يصلح النموذج التقليدي لتقدير جدوى الاستثمار في المشروعات، بل يتطلب بناء نموذج اقتصادي يتضمن مجموعة من المتغيرات التناصية، خاصة معدل الإخصاب من أول عملية تلقيح، طول موسم الحليب، طول فترة الجفاف، طول الفترة بين ولادتين، علاوة على نسبة نفوق الإناث. وعدد آخر من المتغيرات الاقتصادية المزرعية التي تشمل كلًا من سعر بيع اللبن، وتكليف التغذية والدخل الكلي من اللبن، ومعدل التضخم، وسعر الفائدة السائدة

أما مصدر التحسن الوراثي فهو السائل المنوى لطائق ذات فارق انتخابي يفوق متوسط القطيعان المحلية، ولحين توافر هذه الطائق محلياً من سلالات أجنبية، يمكن الاعتماد على سائل منوى مستورد يحمل قيمة فارق انتخابي متوقع من إنتاج اللبن يظهر أثرها على بنات الأبقار الملقحة وهناك تناسب طردي بين سعر جرعة السائل المنوى وقيمة الفارق الانتخابي المتوقع من اللبن الذي يحمله وراثياً، ويمثل هذا السعر وحدة التكاليف الاستثمارية

وباستخدام مسح ميداني لعدد ١٠٠ مزرعة تربى ماشية الألبان من محافظتين (الشرقية والدقهلية) مثلت كلًا من المزارع التجارية الكبيرة والصغرى والمزارع التقليدية النباتية والحيوانية، وكان تركيب العينة ٣٣ مزرعة تجارية كبيرة، ١٧ مزرعة تجارية صغيرة، ٥٠ مزرعة تقليدية مختلطة

(١) قدرت فترة الاستثمار بحوالي ١٠ سنوات، كنفقات خارجة للتغطية الاستثمار الوراثي لخمسة مواسم حليب متعاقبة لأبن' البقرة الحلوب المحلية التي يخدمها الأب المعنى بالتحسين الوراثي، (٢) استخدم متوسط العمر عند أول ولادة من بيانات المسح الميداني، (٣) افتراض أن أول عجلة استبدال من النسل يأتي من الولادة الثانية من البقرة الحلوب التي خدمت، (٤) التجنب التاريخ الدقيق لاستخدام خدمة التلقيح الصناعي، اعتبر إنفاق تكلفة التلقيح السائل المنوي في مستهل الفاصل الزمني لكل ولادة ، (٥) لتقدير الهامش الإجمالي أدخلت تكاليف العلف كنسبة من إجمالي الدخل، (٦) ايركز لنموذج على التحسين الوراثي لإنتاج الحليب، على افتراض أن معدل المسحوبات للذبح يتأثر أساساً بمعدل الولادات ومعدل وفيات العجول، لهذا همتل الدراسة الدخل المتولد من العجول المباعة للحم، (٧) استخدم معدل الفائدة الأساسية كأدئى سعر الندة على قروض تربية الحيوان

وقدر أداء الإنجابية الأكثر احتمالاً لماشية الألبان المحلية باعتبار متوسط العمر عند أول ولادة حوالي ٣٣.٧ أشهر ومتوسط الفترة بين ولادتين ٣٨٧ يوماً. وكان العدد المطلوب من الخدمات لتحقيق الحمل حوالي ١.٥٩. وأخذ في الاعتبار آثر عمر البقرة وترتيب موسم الحليب عن طريق تصحيح "عامل معادل الناضج لماشية الألبان" (MEM) لضبط الفرق المتوقع من الحليب (PDM) وفقاً لترتيب موسم الحليب، ويفترض في نموذج المنفذة أن موسم ولادة الناضجة هو الموسم الرابع. في موسم النضج الفرق المتوقع من الحليب تصل إلى أدائها الكامل، أي MEM يساوي ١، ولا زيادة أكثر في إنتاج الحليب للابنة. ولذلك، ستصل الزيادة في محصول الحليب ابنه الزيادة التدريجية المحتملة الكاملة (٨٦٥ كجم) من الحليب، كالحركة الديمقراطية الشعبية في (الجدول ١). سيتم إضافة هذا المبلغ كاملاً...

وكان معيار الأداء الإنجابية الأكثر فعالية عدد الخدمات المطلوبة لحدوث الحمل. زيادة قدرها ١٠ في المائة في عدد هذه ستتحفظ خطأً من ٣٠.١ في المائة، تليها العمر عند أول ولادة، حيث ستتحفظ زيادة في هذه السن بنسبة ١٠ خطأً بنسبة ٦٢%. زيادة في الفاصل الزمني لولادة ستتحفظ خطأً بنسبة ٦١%. الكشف عن الحرارة دقيق في الوقت والتطبيق السليم سيساعد في خفض عدد الخدمات المطلوبة لحدوث الحمل. أنها، أيضاً، أن تقصير فترة الخدمة، ونتيجة لذلك "الفاصل الزمني لولادة". برنامج تدريسي إينسيمیناتورس وأصحاب الأبقار الحلوب، المرتبطة بنظام اتصالات كافية ليدعوا إينسيمیناتورس الوقت وتوافر قدر كاف من البنية التحتية والنقل في القرى سيكون من العناصر الأساسية لبرنامج التحسين الوراثي ناجحة. نظام تغذية سليم لاستبدال العجول تمكنها من بلوغ السن المناسبة ل التربية. وبناء على ذلك، أنها ستصل إلى

وقدّر المعدل الاقتصادي لأكثر احتمالاً للعائد على الاستثمار (ERR) حوالي ٢٣.٣ في المائة ، وهو أعلى بكثير من كل من معدل التضخم السنوي في أسعار الحليب (٨.٥ في المائة) وسعر الفائدة لقروض شراء الماشية (٤%). مما يؤكد أن جدوى التحسين الوراثي في ماشية الألبان المحلية مرتفعى لحد كبير، وإذا تم تنفيذ البرنامج المقترن حدوث زيادة إضافية متوقعة في العرض المحلي من إنتاج الحليب في البلدان العربية تبلغ حوالي ٤٢٪ من إنتاج لبن الأبقار ، دون زيادة في عدد قطعان الماشية الحلابة المحلية.

مكونات البرنامج المقترن

قادست الدراسة أثر أداء الصفات الإنجابية للماشية المحلية على العائد على الاستثمار الوراثي حيث تبين أن انخفاض نسبة ١٠ في المائة في عدد الناقلات الازمة للإخصاب والعمر عند أول ولادة، والفترة بين ولادتين ستختفي العائد على الاستثمار الوراثي بنسبة ٦٪ ليبلغ حوالي ١٧ في المائة، وأن كان لا يزال أعلى من سعر الفائدة على قروض الثروة الحيوانية إلا أن هذا الانخفاض خفض من فرصة تنافسية هذا البرنامج الإنمائي مع البرامج الأخرى في خطط التنمية العربية في الحصول على التمويل الاستثماري، وتبيّن أن أهم الصفات الإنجابية أثراً على العائد على الاستثمار هو عدد مرات التلقيح الازمة لحدوث الحمل، ويمكن خفض عدد الناقلات الازمة للإخصاب من خلال التدريب والإرشاد للمربين على دقة الكشف عن علامات الشيق لدى الأبقار، كما يتحقق ذلك بتوافر وسائل التواصل في موقع المركز مع مراكز ونقاط التلقيح الصناعي لسرعة استدعاء الفنفيين، ورفع كفاءة وسائل النقل والطرق في القرى لسرعة وصول كوادر الملقحين، وخفض عدد الجرعات المخصبة سيقصر فترة الإخصاب ومن ثم الفترة بين ولادتين ومن ثم يرفع قيمة العائد على الاستثمار الوراثي

وقادست الدراسة أثر زيادة تكاليف التغذية بنسبة ١٠٪ ، حيث تؤدي لخفض نسبة العائد على الاستثمار ٧٪ لتبلغ حوالي ١٦٪، علما بأن خفض تكاليف التغذية يمكن إحداثها إما بزيادة العرض المحلي من المواد العلفية نتيجة الاستفادة من مخلفات المحاصيل والخضر والفاكهه، أو برفع الكفاءة الغذائية لاستخدام الأعلاف من خلال البحث العلمي والإرشاد الزراعي

وقد بيّنت دراسات عديدة أن تحسين مستوى التغذية لعجلات الاستبدال يخفض العمر عند أول ولادة ومن ثم يرفع كفاءة الاستثمار الوراثي في الأصول الحيوانية في الدول العربية

ينبغي أن تطبق المؤسسات المالية خط ائتمان يحفز الاقتراب من هذه الأهداف ويمكن تطوير أهداف البرنامج لتشمل ليس فقط التحسين الوراثي لمحصول الحليب ليشمل البرنامج الاستثماري الوراثي في صفات محتوى اللبن من الدهن والبروتين، مع تعديل سياسات تحديد سعر اللبن وفقاً لهذه الصفات وقد يرى البعض أن برامج التأثير الصناعي منتشرة في الدول العربية فعلياً الآن، وهو أمر حقيقة ولكنها منتشرة بشكل دون مضمون، فتقدير هذه البرامج هو عدد الجرعات الموزعة و/أو عدد البقار التي وصلتها خدمة التأثير الصناعي، دون قياس فعلى لأثر هذه البرامج أو تحديد قيمة الفارق الانتخابي المتوقع الذي يتوقع أن ينقله السائل المنوى المستخدم للعشائر الحيوانية المخدومة، ورغم ذلك فقد وفر تطبيق هذه البرامج في إطار عربية عديدة كوادر فنية يمكن أن تخدم في البرنامج المقترن

يجب أن تكون المنشآت المنفذة لهذه البرامج إما خاصة أو تعاونية، مع قصر دور الدولة على الرقابة والإرشاد والبحث العلمي، ووضع سياسات التمويل لهذا البرنامج وتسهيلات قيام استثمارات عربية مشتركة دون قيود القطرية في تعريف هوية المستثمرين