المزارع العربي

The Arab Farmer

العدد الثامن والخمسون - حزيران/ يونيو 2022

أسعار الأسمدة تحقق مستويات قياسية! ماهي الأسباب وراء ذلك؟

في هذا العدد:

- الطرق الفنية لإجراء عمليات تطعيم الخضر
- دور فطريات الميكوريزا في الزراعة الحيوية
- التكنولوجيا الحديثة في إنتاج العنب للتصدير
- تفريخ وتربية أسماك القرموط
- غذاؤك يحسن مزاجك

مقـــدادي
MIQDADI
شـركـة المـــواد الـزراعـيـــة
Agricultural Materials Company
مجلة زراعية نصف سنوية تصدر وتوزع مجانا

Contra
pest control solutions
شريكك لمكافحة آفات الصحة العامة
كونترا

نفتخر بكوننا امتداد
لشركة المواد الزراعية -مقدادي

توفر لكم كونترا أفضل مواد الصحة العامة والتعقيم
كما تضمن لكم التطبيق الآمن لهذه المواد.
نحن دائماً بخدمتكم أينما كنتم في الأردن

شركة الأخصائيون لمكافحة آفات الصحة العامة "كونترا".

تابعونا

FOLLOW US

www.contra.jo

لبيئة أكثر أماناً خالية من الآفات والفيروسات اتصل بنا 065939897 / 0797171099

المزارع العربي

The Arab Farmer

العدد الثامن والخمسون حزيران / يونيو 2022
رئيس التحرير: المهندسة الزراعية أسيل أحمد أبوهندي

مجلة زراعية نصف سنوية تصدرها وتوزعها مجانا
شركة المواد الزراعية (مقدادي)

في هذا العدد

أسعار الأسمدة تحقق مستويات قياسية! ماهي الأسباب وراء ذلك؟ 4
إعداد المهندس رائد جبر مدير وحدة الأسمدة في منطقة الشرق الأوسط وافريقيا – شركة اجريماتكو

تطعيم نباتات الخضر، تقنية زراعية واعدة 7
إعداد د. طارق قابيل عضو هيئة التدريس - كلية العلوم - جامعة القاهرة

دور فطريات الميكوريزا في الزراعة الحيوية والحفاظ على استدامة الزراعة 11
إعداد الدكتور أبو بكر الصديق باحث مساعد بمعهد بحوث التكنولوجيا الحيوية والهندسة الوراثية - مصر

التكنولوجيا الحديثة في إنتاج العنب للتصدير 14
إعداد الدكتور إسلام فرحات استشاري أشجار الفاكهة واستصلاح الأراضي - المركز القومي للبحوث - مصر

تفريخ وتربية أسماك القرموط 16
إعداد المهندس يسن قمر الدين خبير وأخصائي استزراع سمكي - الأمين العام للجمعية السودانية لعلوم الأسماك - السودان

عذاؤك يحسن مزاجك 20
إعدادالدكتور أحمد العليمي / باحث تغذية الحيوان بالمركز القومي للبحوث - مصر /عضو الجمعية الأمريكية لعلوم الألبان - أمريكا

لإرسال ملاحظاتكم ومقالاتكم والمشاركة في المجلة:
بريد إلكتروني: arabfarmer@agrimatco-me.com
هاتف: 5921082-6-962+ فاكس: 5939873-6-962+

مقـــدادي
MIQDADI
شـركـة الـمـواد الـزراعـيـة
Agricultural Materials Company

أسعار الأسمدة تحقق مستويات قياسية: ماهي الأسباب وراء ذلك؟

إعداد المهندس رائد جبر

مدير وحدة الأسمدة في منطقة الشرق الأوسط وافريقيا – شركة اجريماتكو

شهدت أسواق الأسمدة العالمية تغيرات كبيرة منذ مطلع الربع الثاني للعام الفائت 2021، وذلك عقب فترة طويلة نسبياً من الاستقرار في أسعار الأسمدة شهدتها الأسواق لسنوات عدة مضت، حيث تجاوزت الأسعار خلال الفترة الحالية تلك الأسعار القياسية التي تم تسجيلها خلال أزمة الغذاء ومصادر الطاقة في العام 2008.

يعزو الخبراء هذه الارتفاعات المتلاحقة وغير المسبوقة للعديد من العوامل والأسباب، أهمها ارتفاع فاتورة الطاقة اللازمة لإنتاج المواد الخام من الأسمدة وخاصة ارتفاع كلفة الغاز الطبيعي المستخدم بكثرة في مصانع إنتاج الأسمدة العالمية. هذا الارتفاع غير المسبوق والذي ترافق مع دخول فصل الشتاء في نصف الكرة الشمالي أدى إلى تعزيز الطلب على مصادر الطاقة المختلفة وزاد من الارتفاع في فواتير الطاقة، كما أدت أسعار الغاز المرتفعة إلى تقليص الإنتاج في العديد من المناطق وخاصة أوروبا مما زاد من الضغط على الأسواق العالمية وذلك بسبب اعتماد انتاج الأسمدة فيها بشكل كبير على الغاز الطبيعي. فعى سبيل المثال، تدفع أوروبا حالياً ما يعادل 35 دولارا لكل مليون وحدة حرارية من الغاز الطبيعي مقارنة بالكلفة المنخفضة للإنتاج والتي كانت تعادل 6 دولارات فقط في مناطق أخرى من العالم.

نتيجة لذلك فقد عمدت بعض الدول لاتخاذ بعض الإجراءات أحادية الجانب من طرفها بهدف تقليل الطلب على الأسمدة وتوفيرها للأسواق المحلية لذلك فقد عمدت الصين مثلاً الى وقف التصدير لقطاع واسع من الأسمدة والمواد الخام لخارج الصين، وتم اشتراط الحصول على موافقات للتصدير تستغرق وقتاً طويلاً بهدف الحد من الكميات المصدرة وزيادة العرض داخل السوق المحلي وبالتالي توفر المواد بأسعار مناسبة للمستهلك المحلي. وقد أدت هذه الإجراءات إلى تقليل المعروض من الأسمدة في الأسواق العالمية مما أدى الى ازدياد الضغوطات وحدا ذلك بالأسعار الى الارتفاع لمستويات قياسية لم يشهدها العالم منذ وقت طويل.

Chart 1: Fertilizer Index is Up More Than 50%

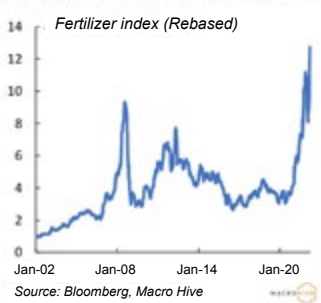


Chart 2: Food Prices are at 60-Year High

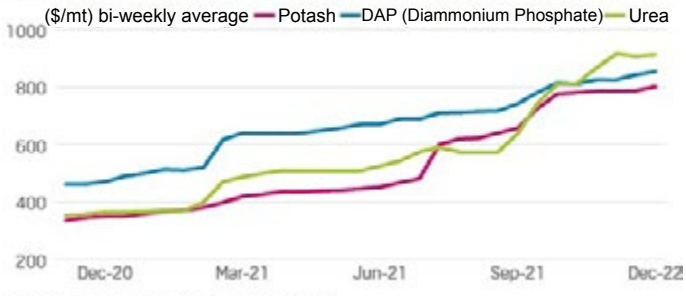
أضف الى ذلك الأزمة القائمة المتعلقة بارتفاع كلف حاويات الشحن وعدم توفرها في العديد من الأحيان، الامر الذي أدى الى حدوث ارتفاع غير مسبوق في تكاليف الشحن، إضافة الى حدوث تأخير غير معهود في خطوط الشحن. أضف الى ذلك قيام شركات الشحن الدولية الى تعليق أنشطتها في روسيا عقب الحرب في أوكرانيا مما أدى الى تفاقم الأزمة وزيادة الضغط على سلاسل الإمداد العالمية.

وفي الوقت التي كانت بعض التوقعات تشير الى إمكانية انخفاض أسعار الطاقة مع نهاية موسم الشتاء، جاءت الحرب الروسية – الأوكرانية لتضع المزيد من الضغوط على أسعار الطاقة وأسعار النقل

على حد سواء. فحسب بيانات مؤشر الأمم المتحدة للأغذية والزراعة، فإن روسيا هي المصدر الأول عالميا للأسمدة النيتروجينية في العام 2021 وثاني أكبر مصدر في العالم للأسمدة الفوسفاتية والبوتاسية. علماً أن أكبر الأسواق التي تشتري الأسمدة بأنواعها (النيتروجينية، الفوسفاتية، والبوتاسية) هم البرازيل، الهند، الولايات المتحدة، والصين.

فمنذ بداية العام 2021، ارتفعت أسعار الأسمدة النيتروجينية أربعة أضعاف، بينما ارتفعت أسعار الفوسفات والبوتاس بمقدار ثلاثة أضعاف. وعلى سبيل المثال، فقد وصل سعر الطن الواحد من اليوريا حوالي 880 دولار عند أعلى مستوى له في 34 عاماً، في الوقت الذي تم تداوله بحدود 250دولارا في أوائل العام الماضي 2021. بالمقابل فقد ارتفعت الأسعار بما نسبته 60% منذ بدء الحرب الروسية الأوكرانية في فبراير الماضي.

FERTILIZER PRICES RISE SHARPLY OVER LAST YEAR IN THE US.



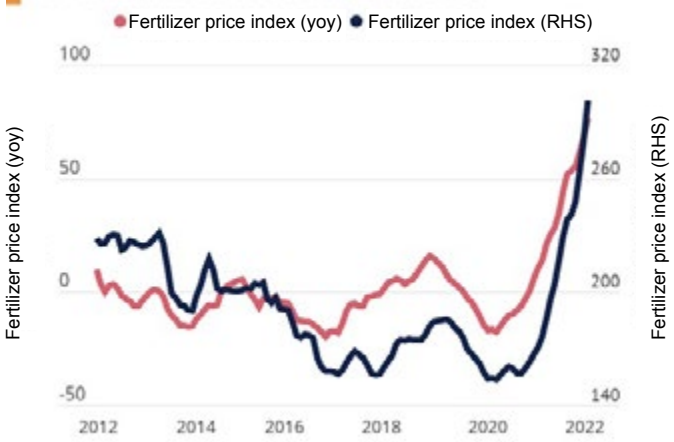
Source: Illinois crop production report, USDA

وبينما تشكل الصادرات الروسية من الأسمدة ما يقارب 14 % من إجمالي الصادرات العالمية، فإن التوقف عن إمداد الأسواق العالمية سوف يؤدي دون شك إلى المزيد من الضغط على إمدادات الأسمدة. فبالنظر الى ثقل الإمدادات الروسية، فإنه من الصعب أن تتمكن الدول الأخرى من سد فجوة الإمداد العالمية. وفي السياق ذاته، فقد تعرضت روسيا البيضاء، التي تصدر البوتاس عبر الموانئ الليتوانية، لعقوبات تصديرية بعد أن سمحت للقوات الروسية بالمرور عبر أراضيها والدخول لأوكرانيا مما أثر بشكل كبير على سوق البوتاس العالمي بشكل خاص، حيث تعد كلا من روسيا وروسيا البيضاء ثاني وثالث أكبر منتجي البوتاس في العالم اللتان تساهمان بما نسبته 40 % من حجم التداول العالمي

وعلى الرغم من أن شركات الأسمدة الروسية لم تتعرض للعقوبات بشكل مباشر، إلا أن معظم صادرات الأسمدة الروسية تمر عبر الموانئ التي يعطلها الصراع في أوكرانيا. إضافة لوجود مشاكل لوجستية تتعلق بكيفية إخراج المواد من موانئ البلطيق والبحر الأسود في الوقت الذي يصعب فيه العثور على مشترين في ضوء موجة العزوف عن التعامل مع الشركات الروسية.

وعليه فإن الاقتصادات في جميع دول العالم تتعامل في الوقت الراهن مع حالة تاريخية من التضخم، مدفوعة الى حد كبير بالارتفاع الشديد في أسعار الغذاء والطاقة، حيث يظهر مؤشر الأمم المتحدة للأغذية والزراعة أن أسعار المواد الغذائية حاليا قد وصلت بالفعل إلى مستويات قياسية هي الأعلى على الإطلاق. كما ان استمرار النقص في توفر الأسمدة سوف يؤثر بلا شك على معدلات الإنتاج الزراعي عالميا على المدى الطويل.

U.S: Producer Price Fertilizer Index



Source: U.S :Bureau of labor statistics

قد يكون كبار المنتجين قادرين على الصمود لحد ما في وجه عاصفة ارتفاع أسعار الأسمدة العالمية، لكن المزارع الصغيرة التي لا تستطيع تحمل تكاليف أعلى يمكن ان تتضرر وبشدة من تقلب السوق لهذه المنتجات الرئيسية وبالتالي فإن الضرر سيطال معظم اقتصادات الأسواق الناشئة فيما يتعلق بسلاسل الإمداد بالغذاء والأسمدة، وقد يتسبب ذلك في تصاعد معدلات الجوع والفقر مع تداعيات وخيمة على الاستقرار العالمي.

Fertilizer prices are one of the primary issues in farmers' minds as they begin to set up purchases for the new growing season. Nowadays, one of the major topics discussed among farmers is the continuous cost increment of fertilizers and increasing concerns regarding availability. Unfortunately, the fertilizer prices in some areas are reporting up more than 300% , while delivery times are anyone's best guess. We've seen this before, in 2008. During the 12 months ending in April 2008, nitrogen prices increased 32%, phosphate prices increased 93% , and potash prices increased 100%. Prices remained there through 2009, then dropped, ultimately returning to pre-2007 levels by the end of 2009. That price surge was associated with strong domestic and global demand, low fertilizer inventories, and the inability of the U.S. fertilizer industry to adjust production levels. This time, the same factors and several others are severely affecting the global fertilizers market.

mcfp

Roots to Fruits since 1991

FoliBoost

High quantity & quality fruits came from Foliboost

Modern Company For Fertilizer Production LTD.

mcfp@agrimatco-me.com

www.mcfp.jo

تطعيم نباتات الخضر، تقنية زراعية واعدة

إعداد الدكتور طارق قابيل
عضو هيئة التدريس - كلية العلوم - جامعة القاهرة

ما هو تطعيم الخضر؟

التطعيم (Grafting) في النباتات تقنية قديمة مستخدمة في الأشجار منذ مِئات السنين وهي مشابهه لما يحدث في الخضر إلى درجة كبيرة، ويقصد به هو عملية نقل جزء من نبات إلى نبات آخر، فينمو الصنف الأول من النباتات المرغوب لخصائصه على الصنف الثاني (أصل جذري) من نفس العائلة النباتية، ويسمى الأول الطعم، والثاني الأصل. ويمكن تعريفه بأنه عملية نقل جزء من نبات إلى نبات آخر، فينمو الأول على الثاني ويسمى الأول الطعم، والثاني الأصل.

يلجأ المزارعون للتطعيم لإكثار أنواع وأصناف ذات مواصفات جيدة وعالية الإنتاجية، وخالية من الأمراض، والتي لا يمكن إكثارها بالعُقل أو الترقيد أو غيرهما من طرق الإكثار الخضري. ويجب أن يكون الأصل ذو خصائص وصفات أكثر مقاومة وقدرة على مواجهة ظروف الحياة والإنبات والظروف المحتملة فنحصل على نبات جديد ذو مجموع جذري قوي قادر على نقل العناصر الغذائية من التربة الى المجموع الخضري بكفاءة عالية مع تحمل لمشاكل التربة فتتحسن إنتاجيه المجموع الخضري وكذلك صفات الجودة للثمار والمظهر الصحي للمجموع الخضري وهذا الأصل الجذري هو هجين جذري ناتج من عدة آباء غالبا ما تكون من الأصول البرية.

كانت أول شتلات نباتية مطعمة لنباتات البطيخ المطعمة في جذر اليقطين للتغلب على ذبول الفيوزاريوم. منذ ذلك الحين، انتشر استخدام الشتلات الباذنجانية والقرعية المطعمة، مع الممارسة المستخدمة بشكل رئيسي في آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية. من المحتمل أن يكون التوسع في التطعيم بسبب قدرته على تحمل الإجهاد الحيوي، مثل مسببات الأمراض المنقولة بالتربة، والضغوط اللاأحيائية، مثل البرودة والملوحة والجفاف وسمية المعادن الثقيلة، بسبب المقاومة الموجودة في الجذر. ومن أهم الخضر التي يمكن تطعيمها: نباتات العائلة الباذنجانية: البندورة، الباذنجان، والفلفل. والعائلة القرعية: البطيخ، الشمام، الخيار، والكوسا.في هذه التقنية، يقطع الأصل بشكل أفقي من سطح الأرض ويعمل فيه شق عمودي يلائم شكل طرف الطعم، ويلحم بطلاء خاص لحمايته من العوامل البيئية، ويلف برباط محكم، وبمرور الوقت تلتحم أنسجة البرعم والأصل، ويبدأ النبات في النمو حتى ينتج أفرعا جديدة.وقد برز التطعيم بين الأنواع كأداة واعدة لزيادة تحمل الضغوط الحيوية وغير الحيوية، إلى جانب تعزيز الإنتاجية في الخضار، والتطعيم المزدوج أو المتعدد كخيار تكنولوجي جديد، حيث يتم تطعيم نباتين أو أكثر من نفس العائلة معاً لحصاد أكثر من نوع واحد من الثمار من نبتة واحدة. ومؤخراً تم تطوير آلات التطعيم لإنتاج الكمية الضخمة من النباتات المُطعمة المطلوبة.

الطرق الفنية لإجراء عمليات تطعيم الخضر

الأدوات اللازمة للتطعيم

مشرط او شفرة تقطيع مناسبة، ووجود شتلات قوية وسليمة من النبات المرغوب إنتاجه بحيث تحتوي الشتلة على ورقة واحدة بطول 7سم كحد أدنى، ووجود شتلات سليمة وقوية من نفس نبات العائلة (نبات مضيف)، وملاقط تثبيت، وخلطة مكونة من تربة مع البيتموس وذلك لسهولة إخراج النباتات دون إحداث ضرر للجذور وخصوصا للعائلة القرعية. وهناك العديد من طرق التطعيم اليدوية التي تناسب كل نبات.

التطعيم اللساني:

هو الطريقة الأكثر أمانا وأعلى نسبة نجاح بسبب احتفاظ كل من الأصل والطعم على كافة أجزاء النبات مما يؤمن سلامة الطعم خلال فترة الالتحام، ويتميز بالسهولة مقارنة بطرق التطعيم الأخرى.

لإجراء عملية التطعيم، تزرع بذور الأصل قبل الطعم بأربعة أيام، وبعد 14 يوم يتم قلع النباتين معا، ويتم إحداث قطع مائل بزاوية 45 درجة تقريبا (من الأسفل إلى الأعلى) في ساق شتلة الطعم، مع مراعاة ان يكون القطع فوق مستوى التربة ب 3 سم كحد أدنى، ويتم القطع لنصف قطر الساق بعمق حوالي 1 سم. كما يتم إحداث قطع مائل بنفس الزاوية في ساق شتلة الأصل من أعلى إلى أسفل، وفي النهاية يتم دمج الشقين ببعضهما، ويتم تثبيت نقطة إلتحام الشتلتين بمشبك التثبيت.

توضع الشتلات المطعمة في غرفة الحاضنات بحيث لا تقل حرارتها عن 25 درجة مئوية مع رش القليل من الماء للترطيب مرة أو مرتين يوميا، مع رش مطهرات فطرية مع ماء الري والمغذيات إن لزم الأمر، مع توفير الظروف الملائمة لعملية الالتحام. يتم قطع المجموع الخضري للأصل أعلى منطقة التطعيم في اليوم الخامس والعشرين، وفي اليوم السادس والعشرين يتم قطع المجموع الجذري للطعم أسفل منطقة التطعيم. وفي اليوم الثلاثين، تكون النباتات معدة للزراعة في الحقل.

التطعيم الرأسي (بالشق):

يتصف هذا النوع من التطعيم بتطلبه لدقة عالية في عملية التطعيم، وظروف جوية مناسبة مثل توفر الرطوبة المثالية لضمان نجاح التطعيم وبالنسبة للقرعيات، ففي اليوم الأول تتم زراعة بذور الأصل، يتم زراعة بذور الطعم في اليوم الرابع. وفي اليوم الثامن عشر، تجرى عملية التطعيم بإزالة الأوراق الحقيقية، وعمل فجوة بين الورقتين الفلقتين بكشط الطعم من الجانبين ثم يغرس في الفجوة ثم توضع النباتات المطعومة تحت غطاء بلاستيكي حتى تمام الالتحام. وتبدأ أقلمه النباتات في هذه الحالة بعد 15 - 20 يوم من عملية التطعيم، وتحتاج لفترة من 7 - 10 أيام لتكون معده للزراعة.

التطعيم الأنبوبي:

يتميز بسهولة كبيرة في إجراء التطعيم لكن نسبة نجاح الطعم أقل نسبياً من النوعين السابقين للتطعيم ومن سلبياته عدم إمكانية إجراء هذا النوع من التطعيم في حال عدم التوازن بين قطر الأصل وقطر الطعم، ولكنه لا يحتاج لعمليات أخرى مثل قص الجذر أو الأصل او إزالة نموات جديدة.يتم التطعيم في بيوت محمية (صوب) ومظللة حيث أن التعرض للتيارات الهوائية من أهم أسباب فشل التطعيم، وتظهر علامات اكتمال الالتحام عند ظهور براعم وأوراق جديدة، وظهور الجزء العلوي بحيوية ونضارة.

نجاح عملية تطعيم الخضر

يعتمد نجاح عملية تطعيم الخضار على عدة عوامل أهمها: اختيار الصنف الملائم (الطعم) ذو الصفات الشكلية والإنتاجية الجيدة والمطلوبة من قبل المستهلك، واختيار الأصل المناسب والذي يستطيع تحمل الظروف المختلفة السائدة بالإضافة لمقاومته لأمراض التربة والنيماتودا، ووجود التوافق الميكانيكي والفسيولوجي بين الأصل والطعم. ويجب مراعاة الاختلاف بين مواعيد زراعة بذور الأصل وبذور الطعم، وتوفر الأيدي العاملة الماهرة، والتحضير الجيد قبل التطعيم من مكان مناسب وأدوات مناسبة، وتهيئة المكان الذي ستتم فيه عملية التطعيم وتوفر الظروف المناسبة لتسريع الالتحام بين الأصل والطعم، ولرعاية الشتلات المطعمة من حرارة، ورطوبة، وتهوية، وإضاءة، وتعقيم.

فوائد عملية تطعيم الخضار

برز تطعيم الخضروات باستخدام الطعوم الجذرية كأداة سريعة لتكيف النباتات بشكل أفضل مع ظروف النمو دون المستوى الأمثل. وقد توسعت تطبيقات التطعيم بشكل رئيسي في المحاصيل الباذنجانية والقرعيات، التي تزرع بشكل شائع في المناطق القاحلة وشبه القاحلة التي تتميز بفترات جفاف طويلة. يُحسّن التطعيم حالة النبات العامة، كما يحسن مقاومة وتحمل الأمراض المحمولة بالتربة، ويذكر أن 68 % من حالات موت الشتلات (الأشتال) في اليابان كانت بسبب الأمراض المحمولة بالتربة والنيماتودا، ولهذا فللتطعيم فائدة عظيمة للبيئة لأنه يغني عن استخدام معقمات التربة، ويُستعمل للسيطرة على نيماتودا تعقد الجذور، ويقلل أو يغني نهائيا الحاجة لاستعمال مبيدات الحشرات طول فترة الإنتاجية للأصناف وتحسين نوعية الثمار، كما يزيد عدد الثمار وحجمها وتبكير النضج التغلب على مشاكل حامضية وملوحة التربة، وتحمل نقص بعض العناصر الغذائية مثل المغنسيوم وذلك بسبب المجموع الجذري القوي.

يوفر التطعيم في مستلزمات الإنتاج من المياه والأسمدة وذلك لكفاءتها العالية جدا في امتصاص الماء، وتقليل عدد النباتات المزروعة في وحدة المساحة (بنسبة حوالي 20 %)، ويزيد قدرة النباتات على مواجهة الظروف البيئية غير المناسبة، مثل ملوحة مياه الري، وارتفاع مستوى الماء الأرضي، وارتفاع درجات الحرارة او انخفاضها. كما يؤدي التطعيم إلى سهولة الإدراج في برامج المكافحة المتكاملة، وهو مناسب لمزارعي المنتجات العضوية الذين لا يعتمدون على المكافحة الكيميائية للسيطرة على المرض. وعلى الرغم من مزاياها إلا أن هناك بعض المشاكل المرتبطة بالتطعيم، ويجب أن يتم بدء أو زيادة استخدام النباتات المطعمة فقط بعد فهم فوائد ومخاطر الشتلات المُطعمة.

المشاكل الشائعة لعملية تطعيم الخضر

أهم المشاكل التي يمكن أن تعيق عملية التطعيم هي: عدم قبول الأصل لصنف ما نتيجة لعدم التوافق، وهما الرفض الميكانيكي، ويتمثل بعدم تمام الالتحام بشكل كلي أو نسبي، وتورم منطقة التطعيم، ورفض فسيولوجي، ويتمثل بإفراز أحد الأطراف أو كلا الطرفين لمواد قد تؤثر على النمو الطبيعي للطرف الآخر مما يؤثر على نجاح التطعيم. ومن المشاكل المهمة أيضا عدم تحمل الأصل لدرجات الحرارة السائدة في المنطقة، أو عدم تحمله لدرجة ملوحة أو رطوبة أو حموضة التربة pH. ومن المشاكل الاقتصادية تبرز التكلفة المرتفعة لبذور الأصول، وارتفاع تكاليف إنتاج الشتلات المطعومة، ومدى توافر العمالة المدربة لإجراء التطعيم وعمليات المتابعة لما بعد التطعيم.

تجربة الطَمطاطو!

في عام 1977 تطور مفهوم تطعيم البطاطا والطماطم بحيث يتم إنتاجهما معاً على نفس النبتة في معهد ماكس بلانك في توبنغن- ألمانيا، وعلى الرغم من صحة النبتة، فإنها لم تنتج البطاطا والطماطم، وفي عام 1994أنتج معهد ماكس بلانك لبحوث تربية النباتات في كولونيا نباتاً يحمل ثمار الطماطم. عرفت هذه الكيميرا النباتية باسم "طمطاطو"، ونتجت من تطعيم نبتة الطماطم ونبات البطاطس معاً، وكلاهما من عائلة الباذنجانيات. حيث تنمو الطماطم الكرزية على الكرمة، في حين تنمو البطاطا في التربة في نفس النبتة.

مثل معظم الأنواع الناتجة مِن تطعيم النبات، تم عمل شق صغير في جذع كل من النباتين وهما مربوطان معاً، وبمجرد أن تلتئم الشقوق وتضم النباتات، يمكن قطع الجزء الورقي من نبتة البطاطا ويمكن إزالة جذور الطماطم، تاركة أوراق نبات الطماطم لتغذية جذور نبتة البطاطا. وبالطبع هذا النبات لا ينمو في الطبيعة وحده ولا يمكن زراعته من البذور، والجذور الأصلية (البطاطا) تعمل بوصفها نظاماً جذرياً مستقراً وصحياً، وينبغي أن تكون الطماطم جاهزة للحصاد بعد حوالي 12 أسبوعاً خلال الصيف، وينبغي أن تكون البطاطا جاهزة بعد أن تبدأ أوراق الطماطم في الموت، عادة في أوائل الخريف.

اعتبرت نباتات الطمطاطو تقنية جديدة لجعل إنتاج الأغذية أكثر كفاءة، حيث أنها تزيد مِن كمية المحاصيل التي يمكن إنتاجها على قطعة الأرض أو في بيئة حضرية صغيرة مثل الشرفة، وهذا لَه آثار كبيرة على البلدان النامية، حيث يمكن للمزارعين أن يوفروا المساحة والوقت والجهد دون التأثير على نوعية منتجاتهم بزراعة النباتات المتنامية. إضافة إلى ذلك، يمكن للتطعيم تَحسين القدرة على مقاومة البكتيريا والفيروسات والفطريات، وجذب مجموعة أكثر تنوعاً من الملقحات وتوفير جذع قوي لنباتات الزينة الحساسة.

تم إطلاق نبات الطمطاطو المطعم في المملكة المتحدة في سبتمبر عام 2013 من قبل شركة النظام البستاني ثومسون ومورغان، التي باعت النباتات المطعمة مسبقاً، والتي وصفت باسم "طمطاطو". والتطعيم في نبات الطمطاطو عملية صعبة لأن الطماطم والبطاطا يجب أن يكون لهما نفس السمك، ما دفع ثومسون ومورغان لتجربة الهجين لعدة سنوات قبل بيعه. حيث بدأ إنتاج وتطعيم الطماطم في مختبر متخصص في هولندا، قبل شحنها إلى المملكة المتحدة ونمت في الصوب (الدفيئات) لتكون جاهزة للبيع.

تجربة البريماتو مزدوجة التطعيم

نجح باحثون في المعهد الهندي لأبحاث الخضر، في فاراناسي، التابعة لولاية أوتار براديش، في ابتكار تقنية زراعية جديدة لإنتاج ثمار الطماطم والباذنجان معا على نفس النبات من خلال عملية التطعيم. وأطلق على النبات الجديد "بريماتو" وهي كلمة مشتقة من كلمتي الباذنجان، والطماطم، ويري الباحثون أن تقنية "البريماتو مزدوجة التطعيم"، وستكون مفيدة جدا للمناطق الحضرية والضواحي، حيث تتوفر مساحات محدودة لاستيعاب الخضراوات بالحدائق العمودية وفى الأصص فوق الشرفات.

من المعروف أن الطماطم والباذنجان نباتان حوليان عشبيان من الخضراوات الموسمية، ويتبعان نفس الفصيلة والعائلة النباتية (الباذنجانية) ولهذا تم تطعيم هجين نبات الباذنجان "كاشي ساندیش" والصنف المحسن من الطماطم "كاشي أمان" بنجاح على الطعوم الجذرية الحاملة للتطعيم، أو الأصل وهي الجذور، مع جزء من الجذع، تنمو عليها الطعوم المرغوب فيها من هجين الباذنجان. وتم تنفيذ عملية التطعيم عندما كان عمر شتلات الباذنجان من 25 إلى 30 يوما، وكان عمر الطماطم من 22 إلى 25 يوما.

أجري التطعيم بطريقة جانبية، حيث تم إجراء قطع مائلة من 5 إلى 7 مم (بزاوية 45 درجة) في كل من الطعوم الجذرية، والجذعية. وبعد التطعيم بفترة وجيزة، تم الاحتفاظ بالشتلات تحت ظروف جوية دقيقة، وجرى الحفاظ على درجة الحرارة والرطوبة والضوء بالمستوى الأمثل لمدة 5 إلى 7 أيام، ثم في الظل الجزئي لمدة 5 إلى 7 أيام أخرى. وزرعت النباتات المطعمة في الحقل بعد 15 إلى 18 يوما من عملية التطعيم. وخلال مرحلة النمو المبكرة، تم اتخاذ الاحتياطات للحفاظ على النمو المتوازن في كل من الطعوم الجذرية للباذنجان، والأجزاء المطعمة من الطماطم، كما تمت إزالة البراعم على الفور، إذا ظهرت تحت اتحاد التطعيم.

أوضحت النتائج التجريبية أن حوالي 36.0 ثمرة وزنها حوالي 2.383 كغم تم حصادها في الطماطم من كل نبات، في حين تم الحصول على 2.684 كغم من 9.2 ثمرات باذنجان لكل نبات. وبدأت النباتات الإثمار في فترة تمتد من: 60 إلى 70 يوما بعد الزراعة. ويرى الباحثون الهنود أن هذه التقنية ستكون مفيدة جدًا للمناطق الحضرية والضواحي، وغيرها من الأماكن التي تتميز بصغر حجم الرقعة الزراعية، ويمكن تطويرها والتوسع فيها لتشمل العديد من النباتات الأخرى في المستقبل القريب.

Grafting herbaceous plants are used for various purposes. The rootstock is grafted shortly after seed germination while the plants are quite small. The advantages of vegetable grafting have been reported. Grafts were used to induce resistance against low and high temperatures, enhance nutrient uptake, increase the synthesis of endogenous hormones, improve water use efficiency, reduce uptake of persistent organic pollutants from agricultural soils, improve alkalinity tolerance, Raise salt and flooding tolerance, and reduce the negative effect of heavy metal toxicity. Grafting is an alternative approach to reduce crop damage resulting from soil-borne pathogens and increase plant abiotic stress tolerance, which in turn increases crop production.

EUROFert

EUROFert

For Fertilizers

رواد صناعه الاسمده

في الوطن العربي

المصنع : شركة يوروفيرت للأسمدة

الاسكندرية : برج العرب الجديدة- المنطقة الصناعية - تليفون : ٠٣ ٥٨٩٠٢٢٣٤/٥/٦/٧

www.eurofert-egypt.com

دور فطريات الميكوريزا في الزراعة الحيوية والحفاظ على استدامة الزراعة

إعداد الدكتور أبو بكر الصديق يوسف
باحث مساعد بمعهد بحوث التكنولوجيا الحيوية والهندسة الوراثية - مصر

الزراعة الحيوية: هي نظام زراعي يهدف للعودة إلى الطبيعة بأسلوب علمي متكامل من أجل الحصول على منتج زراعي نباتي أو حيواني باستخدام طرق طبيعية قدر الإمكان والعمل على الاستفادة القصوى من الموارد البيئية لتعظيم الفائدة منها والمحافظة عليها.

من الملاحظ هذه الأيام زيادة في التوجه للزراعة العضوية وزاد الطلب على منتجاتها مما انعكس على وجود علامات تجارية ومراكز تسوق مختصة فقط في هذا النوع من المنتجات واستحداث تشريعات وهيئات لتنظيم ومراقبة الزراعات العضوية لكونها من ركائز التنمية المستدامة والحفاظ على الموارد الطبيعية وحسن استغلالها، تعتبر إدارة الزراعة العضوية عنصر أساسي حيث يتعين على الإدارة الفنية الاختيار الدقيق من بين بدائل المواد الداخلة في الإنتاج والعمليات الفنية لتعظيم الاستفادة من المصادر البيئية والكائنات الميكروبية النافعة والحفاظ على التوازن البيئي.

من خلال هذا المقال سنلقي الضوء على واحد من أبرز الميكروبات المستخدمة في تعزيز تغذية النبات ورفع الإنتاج وتحمل الإجهاد خلال إدارة نتاج المحاصيل المختلفة.

من قديم الزمان أثبت التجارب قدرة بعض الميكروبات على لعب دور مؤثر في التسميد الحيوي والوقاية من بعض الآفات الزراعية. ومن أشهر هذه الميكروبات بكتريا تثبيت النيتروجين الجوي المتعايشة معيشة تكافلية مع معظم المحاصيل البقولية.

خلال هذه المقالة سنلقي الضوء على أبرز الأدوار الهامة لفطريات الميكوريزا في الإنتاج الزراعي: في البداية يمكن تعريف فطريات الميكوريزا بأنها مجموعة من فطريات التربة النافعة قادرة على التعايش تكافليا مع جذور معظم النباتات، تلعب أدوار غاية في الأهمية كالتالي:

الميكوريزا لحل ازمة الفسفور

إذا كان هناك مصادر متعددة للطاقة في الطبيعة فإن عنصر الفسفور هو عنصر هام جدا لكل الكائنات الحية حيث يدخل في تكوين مركبات الطاقة والأحماض النووية وغيرها من التراكيب الخلوية أو الوظيفية في الخلايا الحية، حيث أنه عنصر الطاقة الأساسي في الكائنات الحية وليس له بديل يقوم بدوره ويتواجد في الطبيعة في صورة معدنية غير متجددة، مما جعل العلماء التنبه على إمكانية حدوث كارثة بنفاذ أو قلة محتوي هذا الخام بعكس مصادر الطاقة الأخرى التي نجد منها بدائل متجددة وغير متجددة.

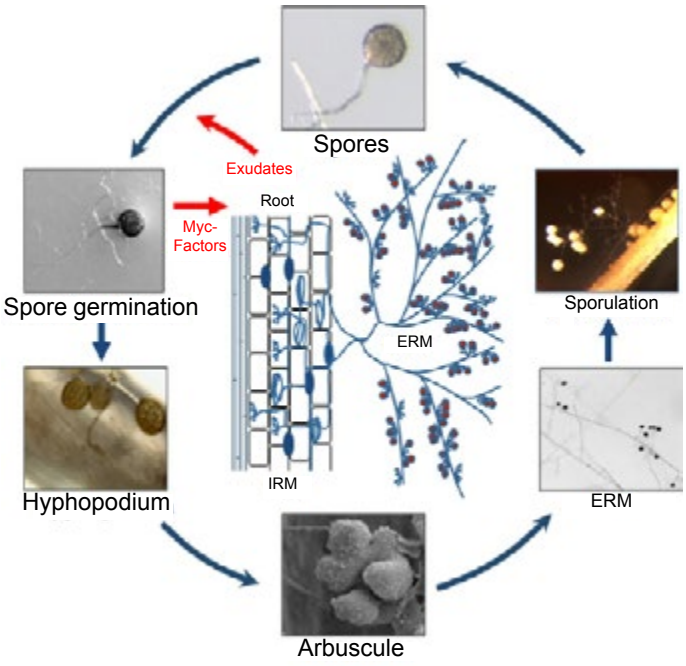
المشكلة الأكبر لهذا العنصر هو معدل إضافته مقارنة بمعدل استفادة النبات منه والقدرة على امتصاصه حيث أثبتت الدراسات أن النبات يستفيد بمقدار 10 - 25 %من السماد الفسفوري الكيميائي المضاف للتربة حيث يتحول القدر الأكبر حوالي 80 % منه إلى صورة غير جاهزة من الفسفور ترتبط بعناصر التربة ولا يستطيع النبات الاستفادة منها، بينما أثبت الدراسات أنه بإضافة فطر الميكوريزا ترتفع قدرة النبات على امتصاص الفسفور لتصل إلى نسبة امتصاص 90 % مما يعني زيادة فاعلية الأسمدة والتقليل من استخدامها حيث سيتم الحفاظ على مخزون الفسفور الذي أوضحنا عدم وجود بدائل له.

تأثير الميكوريزا على نمو المجموع الجذري والخضري وزيادة المحصول

إن معيشة الميكوريزا مع النبات تنعكس بشكل كبير على النمو النباتي والإنتاج بنسبة تتراوح بين 20 % إلى 50 % في بعض المحاصيل حيث أنها تعمل على تقوية وتعظيم المحتوي الجذري للنبات، وذلك لأن خيوط الفطر الرفيعة المتداخلة مع الجذور تستطيع أن تخترق فراغات حبيبات التربة الضيقة لامتصاص قدر أكبر من العناصر الغذائية مثل الحديد والكالسيوم وغيرها من العناصر من التربة التي لا يستطيع

مقـــدادي
MIQDADI
شـركـة المـواد الزراعيـة
Agricultural Materials Company

جذور النبات بمفردها امتصاصها، كما تقوم الميكوريزا بإنتاج بعض الأنزيمات الهامة القادرة على تيسير العناصر من جزيئات التربة ومن ثم نقلها للنباتات، وبمساعدة النبات تقوم على إنتاج بعض منظمات النمو الهامة التي تلعب دور هام في نمو وتطور النبات؛ هذا بالإضافة إلى إنتاجها لمركبات ثانوية ومركبات سكرية تعمل على تحسين قوام التربة وتحسن من خواصها الفيزيائية والكيميائية.



دور الميكوريزا في وقاية النبات ورفع قدرة النبات على مقاومة الإجهاد

لا يقتصر دور الميكوريزا على مساعدة النبات عن طريق تيسير العناصر وامتصاصها، بل إن دور الميكوريزا في مقاومة الآفات والإجهاد يعتبر من أهم مزايا المعيشة التكافلية بين فطر الميكوريزا والنبات، وجود الشبكة الضخمة للفطريات المرتبطة بالمجموع الجذري يساعد النبات على امتصاص أكبر قدر من الماء تحت ظروف الإجهاد المائي، كما أنها لها القدرة المميزة لإنتاج المضادات الحيوية التي توقف نمو بعض المسببات المرضية كما تنتج بعض المركبات المضادة للنيماتودا وتعوض الخسارة الحاصلة للجذور أثناء الإصابة عن طريق رفع كفاءة الجذور، بالإضافة إلى أن نمو الميكوريزا بكثافة حول الجذور وداخلها يعمل على تثبيط نمو وحركة معظم المسببات المرضية على المجموع الجذري، بالإضافة إلى دورها في تعزيز مناعة النبات ليكون أكثر قدرة على مواجهة الضغوط والآفات المختلفة مما يساعد على ترشيد استخدام المبيدات في المقاومة ويقلل كلا من التكلفة والآثار الضارة لبعض المركبات الكيميائية المستخدمة في المقاومة أو الوقاية.

على سبيل المثال أثبتت دراسة بحثية بكلية الزراعة، جامعة تشرين ومركز البحوث العلمية الزراعية بسوريا وجود تأثير للميكوريزا على مرض ذبول الفيوزاريوم Fusarium oxysporum في الطماطم حيث أظهرت النتائج أن النباتات المعاملة الميكوريزا انخفضت شدة الإصابة بها بنسبة من 18 % إلى 27 % إضافة إلى زيادة معنوية في كل من وزن وحجم النبات مقارنة بالنباتات غير المعاملة.

طرق إنتاج وإضافة الميكوريزا

تنتشر الميكوريزا في حوالي 20 % من الأراضي الزراعية فيتم إضافتها للنباتات لعدم توافرها بشكل طبيعي في معظم الاراضي. ولكون فطريات الميكوريزا إجبارية التكافل مع نبات عائل ولا تستطيع النمو على بيئة صناعية في غياب النبات لذلك يلزم استخدام نبات عائل لتنمية وإكثار فطر الميكوريزا ويتم ذلك بعدة طرق:

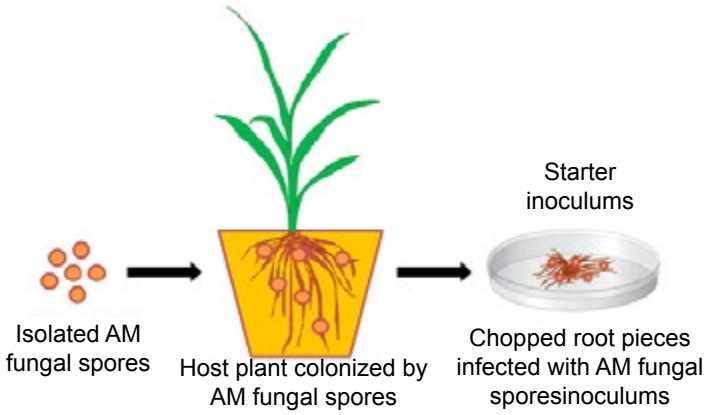
1 - تقنية الإكثار في الأصص أو في الأرض لإكثار الميكوريزا بتلقيح التربة بالميكوريزا في وجود النبات الذي تقوم الميكوريزا بالتكاثر من خلاله من ثم إنتاج الفطر وحصاده واستخدامه في تلقيح النباتات.

2 - استخدام المزارع المائية والفيلم المغذي لإنتاج لقاح الميكوريزا.

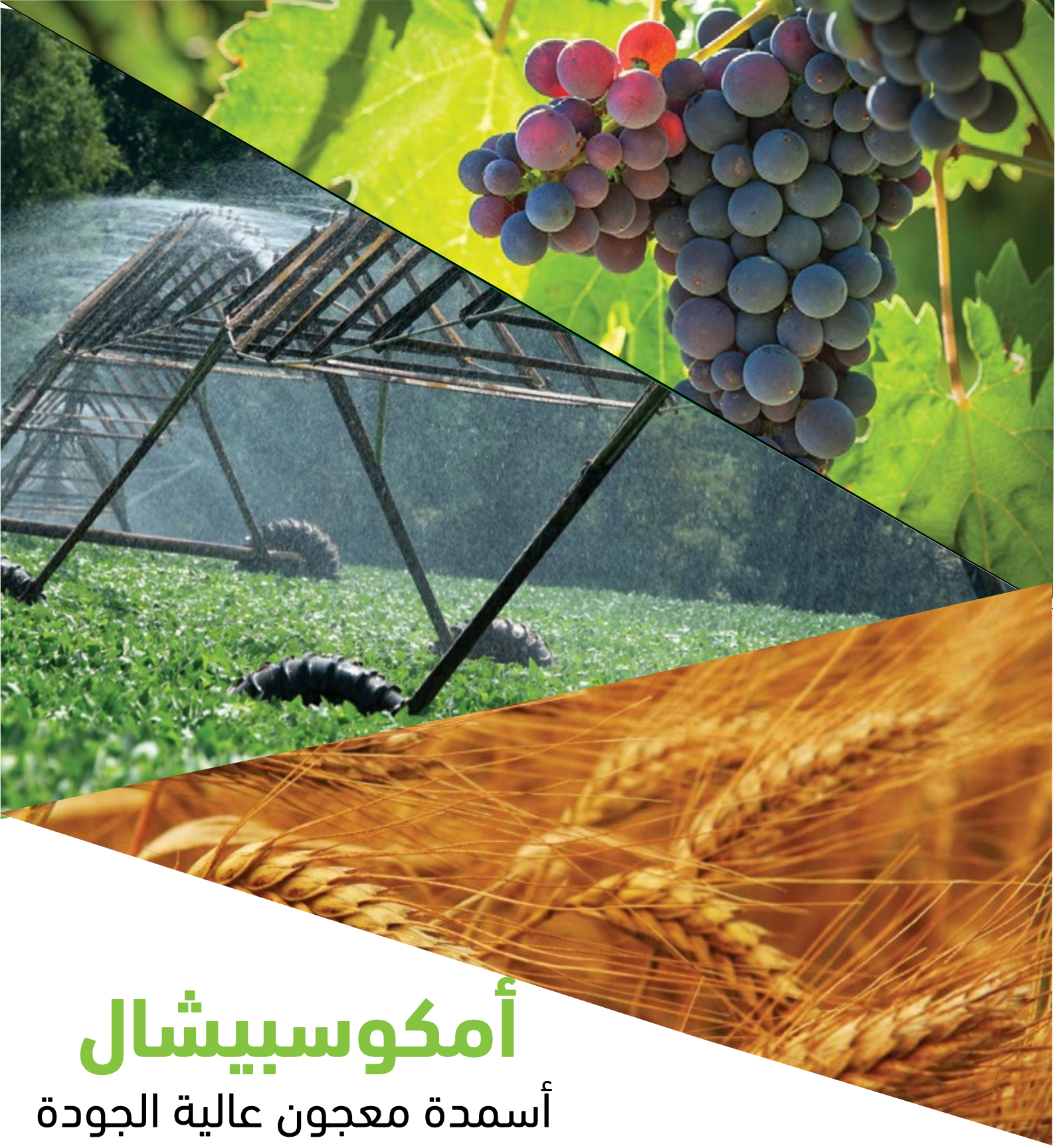
3 - حديثا تم استخدام طرق مخبرية لإنتاج اللقاح يستخدم فيها الجذور بعد نقل جينات Ri T-DNA الذي يعمل على زيادة الكتلة الجذرية للنبات ليتم تلحيقها لاحقا بالميكوريزا لتنتج فطورها في ظروف بيئية محكمة ومعقمة.

بعد الحصول على الفطر بإحدى الصور السابقة يتم تحميلها على مادة حاملة وتكون على صورة بودرة أو حبيبات ليتم إضافتها عند زراعة البذور أو أثناء الشتل أو بجوار الأشجار المزروعة.

ختاما، ونظرا للأهمية الواضحة لفطريات الميكوريزا في الإنتاج الزراعي من حيث جودة وكمية المنتج وحفاظا على الموارد الطبيعية فإن هذا يستوجب تضافر الجهود لعزلها من مصادرها ودراستها وتطويرها واستخدام أحدث التقنيات لإنتاجها بسعر وجودة مناسبة ونشر ثقافة استخدامها مع مختلف المحاصيل.



Mycorrhiza fungi can live with the roots of most plants in a symbiotic relationship. They help plants absorb phosphorus at a rate of 90%, which makes chemical fertilizers more effective and reduces the need for them.
Moreover, Mycorrhiza fungi develop and enhance the plant's root system to absorb water and nutrients while improving plant tolerance to pests and stress.
According to the critical role of mycorrhizal fungi in agricultural production in terms of product quality and quantity, and the preservation of natural resources, there is a need to do more study and develop it to use the latest technology to produce them at an appropriate price and quality.



أمكوسبيشال

أسمدة معجون عالية الجودة

AMCOFERT

مصنع شركة الألات والمواد الزراعية

هاتف : 0096643213666 | فاكس : 0096643213777

ص.ب: 30540 ينبع الصناعية 51000 المملكة العربية السعودية

amcofert.sa@ammc-sa.com

التكنولوجيا الحديثة في إنتاج العنب للتصدير

إعداد الدكتور إسلام فرحات
إستشاري أشجار الفاكهة واستصلاح الأراضي - المركز القومي للبحوث - مصر

تعد زراعة العنب من ضمن الزراعات المربحة والتي تنتشر بكثافة حاليا في مصر والمنطقة العربية، نظرا لسرعة العائد المتوقع منه وبجانب القيمة الغذائية العالية له. يتميز العنب بقدرته على تحمل مدى واسع من درجات الحرارة والرطوبة مما يكسبه قدرة متميزة على الانتشار في العديد من البيئات المختلفة خاصة المناطق الشبه قاحلة. في الآونة الأخيرة مع تزايد قيمه زراعه العنب الاقتصادية نظرا لزيادة الطلب على التصدير تم إدخال العديد من الأصناف الجديدة وأيضاً التكنولوجيا الحديثة مثل تكنولوجيا إنتاج العنب تحت نظم التغطية بالبلاستيك من أجل التبكير في الجمع والحصول على جودة عالية.

ما هي تكنولوجيا التغطية بالبلاستيك ومتى بدأت؟

بدأت تكنولوجيا إنتاج العنب تحت نظم التغطية بالبلاستيك في وسط أوروبا عام 1974 على بعض أشجار الفاكهة مثل الموالح والعنب، ثم بعدها في جزيرة صقلية الإيطالية بجنوب إيطاليا في أواخر الثمانيات وكان الهدف منها هو خلق بيئة متحكم فيها لإنتاج عنب مبكر ذو جودة عالية، وانتشرت منها الى بلدان عديدة منها تشيلي، جنوب أفريقيا وخصوصا جمهوريه مصر العربية حيث تتميز هذه التكنولوجيا ببعض المميزات، منها::

1 - التبكير في الإنتاج عن الحقول المكشوفة بمقدار 15 إلى 20 يوم مما يزيد العائد المتوقع نظرا لزيادة الأسعار سواء كان البيع على المستوى المحلي أو للتصدير.

2 - زيادة الجودة في الحجم واللون في عناقيد العنب المنتجة من الصوب المغطاة بالمقارنة بتلك المنتجة من الحقل المكشوف.

3 - التوفير في كمية المياه داخل الصوب المغطاة نظرا لانخفاض معدل التبخر والنتح داخل الصوب مما يزيد من معدل كفاءة استخدام المياه.

4 - نتيجة لانخفاض محتوى الرطوبة داخل الصوب المغطاة، ينخفض بشدة معدل الإصابات الفطرية والحشرية مقارنة بالحقل المكشوف.

5 - سرعة دورة رأس المال المنصرف بجانب إعادة بيع البلاستيك المستخدم للتغطية حتى وإن كان أقل من ثمنه، ولكن كل ذلك يساهم في خفض التكاليف كمحصله نهائية.

6 - انخفاض كميات الأسمدة والمبيدات المستخدمة في الصوب المغطاة بالمقارنة بالحقول المكشوفة نظرا لانخفاض معدل الإصابة.

7 - في بعض البلاد العربية مثل مزارعي العنب في غور الأردن يتم التغطية بالبلاستيك من أجل إنتاج ورق عنب ذو جودة عالية ومبكر في الحصاد مما يزيد من العائد المتوقع منه.

عيوب نظام الصوب المغطاة لإنتاج العنب:

1 - ارتفاع تكاليف الإنشاء خاصة خلال العام الأول بجانب زيادة تكاليف البلاستيك المستخدم حيث يتم استخدام نوع من البلاستيك المعالج أو غير المعالج بدرجات مختلفة 80، 100 أو 120 ميكرون.

2 - حدوث بعض الأضرار الفسيولوجية لكرمة العنب نتيجة عدم الإدارة الجيدة للصوب مثل مشكلة إجهاض العناقيد نتيجة انخفاض درجات الحرارة داخل الصوبة عنها في خارج الصوبة خاصة في موسم الشتاء وأثناء مرحلة التخريج مما يؤثر على جودة وكمية المحصول.

3 - قد يتأثر المحصول بشكل سلبي خاصة خلال موجات الطقس السيء في الشتاء عند هبوب رياح شديدة أو موجات أمطار شديدة

4 - كثرة نمو الحشائش مما قد يضطر المزارع إلى اللجوء للطرق اليدوية أو الكيماوية لمقاومة الحشائش.

بعض الأمور الفنية الواجب مراعاتها لنجاح عملية الإنتاج تحت نظم التغطية بالبلاستيك

1 - يتم اتخاذ قرار التغطية بالبلاستيك عند ضمان قوة نمو وجودة طراحات كرمة العنب وخاصة إذا كان عنب مطعوم على أصول وليس عقلة.

2 - لا يتم التغطية في المناطق المكشوفة للرياح أو المتوقع حدوث موجات أمطار غزيرة بها أو موجات سيول.

3 - لا يتم استعمال البلاستيك المعالج في حال المناطق ذات المناخ الشديد الحرارة نظرا لطبيعته في حبس الحرارة بداخله أكثر من اللازم مما قد يؤدى إلى حدوث أضرار خطيرة للإنتاج خاصة خلال مرحلة الخف الزهري.

4 - بعد أن تتم التغطية وتجهيزها يرش كاسر السكون (سينامید الهيدروجين) تحت البلاستيك لضمان جودة الرش ومن بعدها يتم غلق الصوب.

5 - لابد من إدارة الصوب إدارة جيدة خاصة خلال فترات الشتاء البارد حيث يتم فتح جوانب الصوب ليلا لضمان عدم انخفاض درجات الحرارة داخل الصوب إلى ما دون الصفر والتي بدورها قد تؤدى الى إجهاض العناقيد وحدوث أضرار بالغة خلال مرحلة التخريج.

6 - لابد من فتح جوانب الصوب أيضا خلال فترات ارتفاع درجات الحرارة خاصة خلال مرحلة الخف الزهري، حتى لا تزيد معدلات الخف عن المعدل المطلوب مما قد يؤدى إلى خسارة كبيرة للمزارع.

7 - لابد من إزالة بلاستيك المرايات أو سقف الصوبة تدريجيا بعد اكتمال نزول المياه في حبات العنب حتى لا يحدث تأخير في درجة اللون في الأصناف الملونة أو درجة السكر في الأصناف البيضاء.

وعموما تعتبر طريقة إنتاج العنب تحت نظم التغطية بالبلاستيك من الطرق الواعدة التي تحتاج إلى خبرة فنية وإدارة جيدة مما سيزيد العائد المتوقع منها.

"New Technologies in Grapes production for Export
Grapes production is one of the profitable crops extensively spread across Egypt and Arabian countries. Recently and due to growing demand of export and higher value of Grapes, new varieties were introduced and new technologies like producing grapes under plastic in order to produce higher quality and earlier yield.
This technology was initially started in Southern Italy in 1974 then expanded into many countries like Chile, South Africa and Egypt.
Despite higher initial construction costs, some physiological damages specially due to lower temperatures under plastic versus outside temperature in winter, negative effect of strong wind and heavy rainfall, and higher cost of weed management; this technology still brings higher value and higher profit to the farmers due to: (1) earlier production by 15-20 days so higher selling prices (2) higher quality fruits in size and color (3) lower quantity of water irrigation due to lower evaporation and transpiration (4) lower fungal and pest infections (5) shorter cash cycle (6) lower quantity of fertilizers and pesticides and (7) possibility to produce early and excellent quality grapevine leaves in markets like Jordan, which represents an additional source of income to the farmer.
The technology of producing grapes under plastic is very promising which with technical knowledge and best management practices can bring higher returns to the farmer."

تفريخ وتربية أسماك القرموط

إعداد المهندس يسن مبارك قمرالدين
خبير وأخصائي استزراع سمكي - الأمين العام للجمعية السودانية لعلوم الأسماك - السودان

تعد أسماك القرموط إحدى أسماك التربية التجارية الهامة في أفريقيا وفي العديد من دول العالم وذلك لما تتميز به من العديد من الصفات الإيجابية التي ساعدت على نجاح تربيتها حيث أنها تتميز عن أنواع أسماك التربية الأخرى بأن لها مقدرة علي تحمل الظروف البيئية الصعبة مثل:

1 - تدني مستوي الأكسجين الذائب في الماء والتغييرات المستمرة في درجات حرارة المياه

2 - سهولة تأقلمها مع ظروف التربية المختلفة وإمكانية تفريخها طبيعيا أو صناعيا مما يوفر الكميات المطلوبة للتربية مع سهولة التمييز بين الذكر والأنثى من خلال الشكل الظاهري للأعضاء التناسلية مما يسهل عمليات التفريخ

3 - لها القدرة على النمو في كثافات عالية تحت نظام التربية المكثفة

4 - إمكانية تغذيتها على أغذية رخيصة الثمن مما يخفض من تكاليف الإنتاج، كما أن معدلات نموها وتحويلها الغذائي تعتبر عالية

5 - لديها مقاومة عالية للأمراض خاصة الفطرية والبكتيرية وذلك لوفرة المادة المخاطية المفرزة على الجلد

تتميز لحومها بالطعم الجيد كما أن خلوها من القشور والأشواك يسهل عملية التصنيع وبجانب كل ذلك وكونها سمكة مفترسة فإن استخدامها في التربية المختلطة مع أسماك البلطي يساعد في الحد من التوالد المتكرر غير المرغوب فيه لأسماك البلطي.

يعتبر القرموط الإفريقي من أهم أصناف الاستزراع السمكي في المناطق الدافئة ويتوزع في مناطق نهر النيل وغرب أفريقيا وفي الجزائر حتى جنوب أفريقيا وأيضا في قارة آسيا. تسمى هذه الأسماك أيضاً بأسماك القط لامتلاكها أربعة أزواج من شعيرات فمية (الشوارب) ويتميز سمك القرموط بزعنفة ظهرية طويلة بها ما بين (61 ـ 80) شعاع زعنفي طري، كما أن الزعنفة الشرجية طويلة أيضاً تحتوي (45 ـ 65) شعاع زعنفي طري، الأعين صغيرة، الزعانف الحوضية والصدرية صغيرة أيضاً. شوكة الزعنفة الصدرية ذات حافة خارجية مسننة (منشارية) لون الجسم رمادي غامق أو أسود في جهته الظهرية بينما الجهة البطنية بيضاء كريمي، كما أن الجسم أملس أي خالي من القشور.

تعيش أسماك القرموط في الماء العذب فقط سواءً كان جارياً أو هادئاً، كما أنها تعرف بأسماك الماء العذب الدافئ، درجة الحرارة المفضلة لها هي (28 ـ 30 °م) وهي الدرجة المثلى للنمو في حين أنها تقاوم التغيرات الحرارية بين (8 ـ 35 °م) حيث إن هذه الأسماك مقاومة جيدة للتغيرات البيئية خاصة تعكر المياه بالطين وانخفاض الأكسجين (المياه العكرة الطينية)، يمكن لهذه الأسماك الزحف في المياه الضحلة خاصة في الليل باستخدام زعانفها الصدرية القوية لتنتقل إلى بيئة أخرى.

التغذية:

التغذية في هذه الأسماك قاعية وإن كانت أحياناً تتغذى عند سطح الماء. وهي من الأسماك آكلة اللحوم، أما المادة الغذائية فهي تشمل البلانكتون واللافقاريات والحشرات والأسماك.

التكاثر:

الإخصاب في هذه الأسماك خارجي والذي يكون عادة في الصيف في المياه الضحلة حيث توجد الحشائش والنباتات المائية التي يتم وضع البيض بينها.

أهم مميزات أسماك القرموط:

- ارتفاع معدل النمو ومعامل التحويل الغذائي.
- تحملها للظروف البيئية الصعبة خاصة انخفاض الأكسجين والحرارة.
- المادة المخاطية على الجلد تزيد من مقاومتها للأمراض.
- سهولة تفريخها تحت ظروف الأسر طبيعياً وصناعياً.
- خصوبتها النسبية عالية (70 بيضة / جم) من وزن الجسم
- يمكن تربيتها بكثافات عالية تفوق معظم الأسماك الأخرى.
- يمكن تغذيتها فى الأعمار الكبيرة على أغذية منخفضة التكاليف.
- تتقبل العلائق الصناعية في جميع مراحل حياتها.
- تستخدم كوسيلة مقاومة بيولوجية للسيطرة على التفريخ العشوائي للبلطي.

التوليد الطبيعي لأسماك القرموط:

يصل سمك القرموط لمرحلة البلوغ الجنسي فى الطبيعة عند عمرمن 2 - 3 سنوات وعند طول أكبر من 40 سم تصل الأمهات ذكور وإناث كلها للنضج الجنسي. أما تحت ظروف الأسر (الأحواض) تصل للبلوغ الجنسي عند عمر 7 أشهر ووزن من 200 - 300 جم. ويصل دليل المناسل إلى أقصى قيمة له في شهر آيار ويكون 1.9 % للذكور، و15.4 % في الإناث.

التمييز بين الذكر والأنثى في أسماك القرموط

تضع أسماك القرموط البيض مرة واحدة فى السنة خلال موسم الأمطار والفيضانات وزيادة عمود الماء فى الأنهار حيث تحفز هذه الظروف الأمهات على التبويض والإخصاب. يتم وضع البيض على دفعات (15 - 50 دفعة) الذي يلتصق على النباتات المائية والحشائش الموجودة على بعد 25 - 30 سم من سطح الماء أو فى حفر بالجسور على نفس العمق ثم يقوم الذكر بإخصاب البيض، معدل الإعاشة يكون منخفض جداً حيث يصل لمعدل 1.2 % نظراً لخاصية الافتراس لدى الأمهات والزريعة فائقة النمو.

التفريخ الطبيعي المسيطر:

في موسم التفريخ الطبيعي يجب ألا تقل درجة الحرارة عن 26°م ويتم تخزين الأمهات ذكور وإناث منفصلة عن بعضها حتى لا يحدث تفريخ عشوائي وتجهز أحواض ترابية أو خرسانية يوضع بها أواني فخارية، أو إطارات، أو مواسير، أو هابات على أن يتم ضبط عمود المياه من 20 - 30 سم، توضع الأمهات بنسبة جنسية 1:1 ومعدل تسكين سمكة/م^2 بمتوسط وزن كجم / سمكة ويفضل تغيير المياه لتحفيز الأمهات على التبويض كما في الظروف الطبيعية ويتم التبويض بعد وضع الأمهات بـ 24 ساعة تحت ضغط أو إجهاد.

بعد التأكد من وضع البيض يتم رفع الأمهات لمنع افتراس البيض ويترك البيض اللاصق حتى يفقس، بعد 36 ساعة يفقس البيض عن يرقات طولها 0.5 سم تحمل كيس مح يمتص خلال 3 - 4 أيام ونجد أن معدل الإعاشة منخفض أيضاً ولكن يصل لمعدل من 37 - 51 %ويجب ان يتم عمل تدريج للزريعة كل 8 - 10 أيام لتقليل ظاهرة الافتراس ويتم الفرز كل 3 أيام أو 7 أيام لتحقيق أفضل معدل إعاشة.

التوليد الصناعي لأسماك القرموط:

من الضروري الاهتمام بتفريخ هذه الأسماك نظراً لعدم توافر زريعتها من المصادر الطبيعية وهذا يتطلب تسليط الضوء على كيفية تفريخ أمهات سمك القرموط صناعياً ورعاية الزريعة للحصول على إنتاج مكثف من الزريعة والإصبعيات يغطى إحتياجات المزارع السمكية ويؤدى إلى ارتفاع الإنتاجية. ونظراً لعدم قيام الأمهات بوضع بيضها طبيعياً فى الأحواض السمكية كما يحدث فى الطبيعة لذا يتطلب حثها على التبويض صناعياً عن طريق المعالجة الهرمونية بالحقن بمستخلص الغدة النخامية.

التفريخ الصناعى:

تتلخص خطوات التفريخ فى:

1 - اختيار الأمهات
2 - تجميع واستخلاص الغدة النخامية
3 - حقن الإناث
4 - تجهيز السائل المنوى
5 - استخراج البيض من الأمهات المحقونة
6 - تخصيب البيض

اختيار الأمهات:

تجميع الأمهات الناضجة ذات البطون المنتفخة الملساء عمر 7 - 10 شهور ووزن 200 - 500 جم، وتطهر بحمام من الفورمالين تركيز 50 - 150 جزء فى المليون لمدة 3 ساعات

شكل البيض من أم جاهزة للتفريخ

تجميع واستخلاص الغدة النخامية:

تجمع الغدة النخامية بذبح الأم وقطع الرأس وتقلب ويفصل الفك السفلى بالسكين وتنشر طاقية الجمجمة من أعلى بمنشار دقيق حاد وتظهر الغدة النخامية على الجزء البطنى من المخ مثل حبة الأرز البيضاء المشوب باللون البنفسجي الخفيف وممكن أن تستخدم طازجة أو جافة بعد نزع الماء والدهن منها باستخدام الأسيتون 1ملم لكل غدة وتغييره عدة مرات بعد 10 دقائق ثم بعد 8 ساعات ثم 24 ساعة ثم تجفف على ورقة ترشيح وتحفظ فى مجفف

استخراج الغدة النخامية من اسماك القرموط

استخدام الهرمون المستخلص:

تختلف الجرعة حسب نوع الهرمون إلا أن المعدل الأمثل بواقع 4 ملجم لكل 1 كيلو سمكة أنثى وتخفف الجرعة بإضافة المحلول الملحي بواقع 5 أضعاف جرعة الهرمون حيث يجب هرس وذوبان الغدة النخامية في محلول ملحي 10 مل لكل غدة من سمكة وزن كيلو لتحقن لسمكة انثى وزن كيلو

حقن الإناث:

تحقن الإناث بمعدل 4 ملجم لكل كجم وتوضع الإبرة بعمق 2 - 2.5 بزاوية 45° فى العضلة الظهرية باتجاه الذيل ثم توضع الأمهات بالحوض للتبويض وتستغرق من 7 - 21 ساعة حسب درجة الحرارة.

حقن أسماك القرموط بالغدة النخامية أو الهرمون

زمن الحقن والاستجابة:

يتم الحقن فى الصباح الباكر او فى الليل (لانخفاض درجات الحرارة) وتعزل الاناث بعد الحقن فى وعاء أو تانك لمدة 8 – 10 ساعات قبل بدء عملية التبويض بالضغط وفى بعض الأحيان يمكن حقن الذكر بجرعة نصف جرعة الانثى (إذا كان في بداية موسم التزاوج)

تجهيز السائل المنوي:

يتم اختيار الذكور الناضجة التى لون الأعضاء التناسلية لها وردى ويفتح البطن وتزال الأمعاء وتزال الخصيتان برفق وتجفف جيداً وتقطع بالمقص على قطعة قماش نيلون جافة وتعصر بالأصابع وتغسل بمحلول ملحي 50 مل في كأس لكل 5 ذكور ويمكن استخدامه مباشرة للتخصيب أو يوضع بالثلاجة 4°م لمدة 48 ساعة وللتأكد من حيوية الحيوان المنوي توضع نقطة من السائل المنوي تحت الميكروسكوب ويوضع عليها نقطة مياه إذا تحركت لمدة 30 ثانية تكون نشطة.

استخراج الحيوانات المنوية من ذكور القرموط

فحص الأمهات المحقونة:

يتم فحص الأمهات المحقونة كل ساعة، إذا خرجت البويضات تلقائياً تكون الأمهات في مرحلة تمام التبويض، ثم تمسك الأم بفوطة ويتم تجفيف البطن ويتم الضغط على بطن الأم وتجميع البيض حتى يظهر الدم ويوزن البيض ويعد

التبويض والتلقيح:

بعد 8 – 10 ساعات يتم الضغط على الأنثى لخروج البيض (1000 – 2000 بيضة حسب حجم وعمر الأم) ثم خلط الحيوانات المنوية بالبيوض وتحريكها بجسم ناعم كريش الطيور وكما يمكن إضافة محلول ملحي بواقع لتر لكل أنثى لتنشيط حركة الحيوانات المنوية وتركيز الوسط.

خلط البيض مع الحيوانات المنوية

تحضين البيض والفقس:

يطهر حوض التحضين جيداً بحمام من الفورمالين تركيز 50 - 150 جزء فى المليون لمدة 3 ساعات وينثر 200جم من البيض بحوالى 140.000 بيضة إنتاج 4 إناث بمتوسط 500جم للأنثى برفق على شكل طبقة رقيقة على أرضية حوض التحضين بعد تطهيره بـ 150 لتر مياه، ويكون لون البيض الصالح أصفر إلى بنى والبيض غير الصالح أبيض اللون. ينظم تيار المياه بمعدل 1 - 3 لتر لكل دقيقة وتستغرق فترة التحضين من 20 - 57 ساعة حسب درجة الحرارة، وتكون نسبة الفقس 50 - 80 % ويزال كسر البيض بالسيفون وتتغذى اليرقات (0.03 مجم) على كيس المح لمدة 3 أيام وتكون نسبة الأحياء بعد كيس المح 90 %.

تغذية اليرقات:

بعد الفقس وقبل امتصاص كيس المح يجب إضافة هوائم حيوانية وتصنيع عليقة مركزة عالية البروتين الحيواني. ويمكن أن تكون هنالك ظاهرة افتراس بين اليرقات مما يقود إلى اختلاف في الأحجام ولذا لابد من تكثيف التغذية.

التحضين:

يتم تحضين عدد 4000 - 8000 زريعة قراميط/ فدان حيث تعتمد في مراحلها الأولى على الغذاء الطبيعى خاصة الزوبلانكتون حتى حجم 7 - 8 جم. بعد هذا الحجم تبدأ فى عملية افتراس الزريعة الأصغر حجماً لذا يتم نقلها إلى أحواض التربية ونجد أن أعلى معدل نمو للقراميط يكون خلال الثلاثة أشهر الأولى من عمرها حتى عمر سنة بعدها يقل معدل النمو بالتدريج.

التربية المختلطة:

يعتبر إنتاج القرموط منتج ثانوي حيث تدخل ضمن التركيبة المحصولية فى التربية المختلطة بمعدل 8 - 10 % من العدد الكلي بالحوض وبأحجام كبيرة تصل إلى (500 جم / سمكة) وبغرض التخلص من زريعة البلطي الناتجة من التفريخ العشوائي، حيث يتم تخزين القراميط في أحواض التربية بمدة لا تقل عن ثلاثة أشهر من تخزين أسماك البلطي وأفضل معدل تسكين بين البلطي النيلي والقراميط هو 1: 4 بالترتيب.

التربية الاحادية:

في هذا النظام يتم تخزين أصبعيات القرموط بمعدلات عالية في الحوض الترابي ويتم الاعتماد بصورة أساسية على التغذية الصناعية المتوازنة. إن هذا النوع من التربية يتطلب توفير مثل هذه الأغذية كما ويتطلب إدارة متخصصة. تمتد فترة التربية في هذا النظام ما بين 6 أشهر إلى سنة وذلك حسب الوزن التسويقي المستهدف وبالتالي تتفاوت معدلات التخزين حسب الحجم التسويقي المراد الوصول له.

North African catfish are easy to grow and don't need much attention; they are reared in ponds and concrete and plastic tanks with various levels of intensification. Traditional flooded ponds, where naturally recruited fingerlings are gathered during the rainy season and exogenous feed is provided, constitute a form of capture-based aquaculture.
Sexual differentiation begins between 10 and 15 days after hatching. It is easy for the grower to distinguish the female from the male; therefore, it is accessible to reproduction in the incubators.

AMCOVET

نعمل من أجل صحة الحيوانات في كل مكان

أمكوفيت في الوطن العربي:

أمكوفيت الأردن
هاتف : 962-6-5939894+

أمكوفيت الجزائر
هاتف : 213-23208200+
فاكس:213-23208186+

أمكوفيت سوريا
هاتف : 963-11-4632312/4632313+
فاكس:963-11-4632314+

أمكوفيت المغرب
هاتف : 212-5-22014110+
فاكس:212-5-22014107+

شركة المواد الزراعية المحدودة - عُمان
هاتف : 968-24485038+
فاكس:968-24486428+

أمكوفيت الامارات العربية المتحدة
هاتف : 971-3-7662738+
فاكس:971-3-7662259+

أمكوفيت - السودان
هاتف : 249-18-3242196+
فاكس:249-18-3242198+

شركة نور الرافدين - العراق
هاتف : 964-7901833818+

شركة أمكوفيت - مصر
هاتف : 20238512604+

غذاؤك يحسن مزاجك

إعداد د. أحمد العليمي
باحث تغذية الحيوان بالمركز القومي للبحوث (مصر) - عضو الجمعية الأمريكية لعلوم الألبان (أمريكا)

تسبب ضغوط الحياة الحالية العديد من الإضطرابات النفسية منها الإكتئاب والقلق. وعندما نتحدث عن مشاكل الصحة النفسية يتجه الكثير منا للتفكير فى الإضطرابات العقلية التى قد تصيب الدماغ، بينما كشف العلم الحديث أن صحة الأمعاء تعلب دور حيوي فى اتزان حالتنا النفسية والمزاجية. تظهر إحصائيات منظمة الصحة العالمية أن الإكتئاب هو أهم مشاكل الصحة النفسية على مستوى العالم، وعلى الرغم من ذلك فإن علاجات الإكتئاب المتاحة تكون قادرة على تعافى 50 % فقط من حالات الإكتئاب. وقد أوضحت الإكتشافات الحديثة أن نوع الغذاء وإضطرابات ميكروبات الأمعاء "المعروفة علميا بميكروبيوم الأمعاء" لها دور هام فى ظهور العديد من أمراض الصحة النفسية. ولذلك يقدم علم "الطب النفسى الغذائى" أسلوب جديد يبعث على الأمل فى الوقاية وعلاج الإضطرابات الذهنية والمزاجية من خلال تعديل النظام الغذائى. وليس معنى هذا أن نمتنع عن تناول الأدوية العلاجية أو جلسات العلاج النفسى، بل على العكس تماما فإنه يجب المحافظة على هذا الجانب من العلاج التقليدى مع ضرورة البحث عن طرق مبتكرة تحسن من إستجابتنا للعلاج، ويرجع ذلك إلى أن إضطرابات الصحة النفسية تكون متعددة العوامل وتحتاج فى كثير من الأحيان لعلاج متعدد الجوانب.

العلاقة بين إلتهابات الأمعاء وحالتنا النفسية

تشير الكثير من الدلائل إلى أن حدوث الإلتهابات يكون مرتبطا بظهور إضطرابات نفسية. فقد أظهرت إحدى الدراسات الحديثة أن الإرتفاع المفاجىء فى تركيز السيتوكين IL-6 الداعم لحدوث الإلتهابات فى السائل النخاعي يمكن أن يسبب أعراض إكتئاب لدى الرجال. وجدت دراسة أخرى أجريت على مرضى يعانون من الإكتئاب الشديد أرتفاعا فى بروتين CRP كدليل على وجود إلتهاب مع إنخفاض في السيتوكين المضاد للإلتهابات IL-10 . كذلك فإن الأدوية المثبطة للمناعة المستخدمة لعلاج أمراض المناعة الذاتية مثل مرض القولون العصبى قللت من أعراض الاكتئاب لدى كل من البشر وفئران التجارب. وفيما قد يكون مفاجأة للكثيرين، فإن القناة الهضمية هي أكبر جهاز مناعي في الجسم. حيث أن مساحة سطح خملات الإمتصاص فى الأمعاء يمكن أن تغطي نصف مساحة ملعب التنس (حوالى 82 متر مربع). وتحت هذا السطح الكبير لخملات الأمعاء توجد شبكة متنوعة من الخلايا المناعية مهمتها الأساسية هى حماية صحة الأمعاء والمحافظة على عملها. ويعلو هذه الخملات ناحية فراغ الأمعاء طبقة واقية من المخاط حيث يوجد فيها وفوقها أكبر تجمع من الميكروبات النافعة (وغير النافعة في بعض الأحيان) في الجسم فيما يعرف بـ "ميكروبيوم الأمعاء". تلعب ميكروبات الأمعاء وظائف فسيولوجية مهمة فى أجسامنا مثل تسهيل عمليات التمثيل الغذائي، واستقرار خملات الأمعاء، وتوفير التغذية للخلايا المعوية، وإنتاج النواقل العصبية. تتأثر بكتيريا الأمعاء بشكل مباشر بالطعام الذي نتناوله، لأن طعامنا في النهاية هو طعامها. تؤثر بكتيريا الأمعاء، بدورها على حدوث الإلتهابات داخل أجسامنا عن طريق هضم طعامنا وتكسيره إلى مركبات تؤثر على الخلايا المناعية. لذلك عندما نتحدث عن النظام الغذائي، فإننا نتحدث عن سلسلة كاملة من الأحداث التي يمكن أن تظهر في حالة صحية سيئة عندما تكون غير متوازنة، ويمكن أن يؤثر عدم التوازن هذا أيضًا على عقولنا.

لاحظت العديد من الدراسات انخفاض الإصابة بالإكتئاب عند تناول الوجبات الغذائية العالية فى محتواها من الفواكه والخضروات والأسماك والحبوب الكاملة وزيت الزيتون. كذلك فإن الأشخاص المصابون بمرض السكري، وهو مرض شديد التأثر بطبيعة النظام الغذائي، ينتشر بينهم الإصابة بالاكتئاب بمقدار الضعف، كما أنهم أكثر عرضة للإصابة بالقلق. كما إزدادت نسبة الأشخاص الذين عولجوا من الاكتئاب الشديد عن طريق اتباع نظم غذائية صحية بنسبة 4 أضعاف مقارنة بأشخاص تلقت الدعم الاجتماعى فقط. علاوة على ذلك ، فإن زرع ميكروبات الأمعاء من البشر المكتئبين في فئران التجارب أظهرت أكتئاب وقلق في الفئران، مما يشير إلى أن الأمعاء هي مكان حيوي للميكروبات التي يمكن أن تغير من أداء العقل. للعديد من المركبات الغذائية تأثير مهم على ميكروبات الأمعاء والعقل. من الجدير بالذكر أن النظم الغذائية التى أظهرت وقاية أو علاج إضطرابات الصحة النفسية كان العامل المشترك بينها هو إحتواؤها على كمية كبيرة من الفواكه والخضروات والألياف والحبوب الكاملة. وعلى الرغم من أن إتباع نظم غذائية محددة يعد ضروريا لعلاج أمراض مثل القلب والسكرى، إلا

أنه ليس شائعاً في اضطرابات الصحة النفسية. على الرغم من أنه لا يمكننا تقديم حصر شامل بجميع العناصر الغذائية التي يحتمل ارتباطها بالصحة العقلية، ومع ذلك سنناقش العديد من المكونات الغذائية والأدلة التي تدعم دورًا محتملًا في تعزيز صحة نفسية أفضل، خاصة فيما يتعلق بأمراض العصر النفسية مثل الإكتئاب والقلق.

أهمية البريبيوتيك وأغذية البروبيوتيك لحالتنا النفسية

البريبيوتيك هى الألياف من سكريات معقدة غير القابلة للهضم والتي تتواجد في الفواكه والخضروات والبقوليات والبذور والحبوب الكاملة. تعد السكريات المعقدة مصدرًا غذائيا رئيسيا للعديد من البكتيريا النافعة في الأمعاء. يتم هضم وتكسير الألياف بواسطة ميكروبات الأمعاء إلى أحماض دهنية قصيرة السلسلة تلعب أدواراً هامة فى صحة القناة الهضمية من خلال أن الأحماض الدهنية قصيرة السلسلة تعتبر:

1 - مصدر الطاقة الأساسى لخملات الإمتصاص فى الأمعاء

2 - تحافظ على الروابط البينية بين خلايا الأمعاء وتساعد فى تصنيع مخاط الأمعاء لمنع اختراق الميكروبات للأمعاء والوصول للدم وإحداث أضرار لأجسامنا

3 - توفر رقم الحموضة المناسب فى الأمعاء بما يسمح بزيادة أعداد الميكروبات النافعة والحد من نمو الميكروبات الضارة فى الأمعاء

4 - تدعم نمو الخلايا المناعية وتقلل الإلتهابات.

أوضحت دراسات حديثة أن تناول الألياف العالية من الفواكه والخضروات وما تنتجه من أحماض دهنية قصيرة السلسلة فى الأمعاء يرتبط بإنخفاض معدلات الإكتئاب والقلق والإنعزال عن المجتمع. نظرًا لأن التأثيرات المفيدة للألياف تنتج من خلال استهلاكها بواسطة ميكروبات الأمعاء، فمن المهم أن نستهلك الألياف بإستمرار للحفاظ على تلك الميكروبات. تشير الدلائل إلى أن أغذية البروبيوتيك، أي الأغذية المتخمرة الغنية بالميكروبات الحية النافعة مثل الزبادي واللبن الرائب والمخللات، لها فوائد هامة للصحة العقلية منها تخفيف التهاب الأعصاب المصاحب للعديد من الإضطرابات العقلية. كذلك توفر أغذية البروبيوتيك بيئة مستقرة فى القولون وتحمي من إلتهابات الأمعاء، مما قد يعطيها تأثيرًا على الصحة العقلية. أوضحت العديد من الدراسات إلى أن تناول أغذية البروبيوتيك كان مرتبطًا بانخفاض الإكتئاب فى الأشخاص الذين تقل أعمارهم عن 60 عامًا. وأظهرت إحدى الدراسات التي أجريت على الحيوانات أن تناول سلالة واحدة من الميكروبات النافعة مثل لاكتوباسيلاس ريوتيراى تحمي الفئران من الاكتئاب. ومما ينقص أغذية البروبيوتيك هو عدم وضوح ما تحتويه من الميكروبات الحية النافعة من حيث الأعداد والأنواع، ولكن أظهرت الدراسات المتاحة أن تناول أغذية البروبيوتيك يعمل على خفض معدل القلق والتوتر والإكتئاب.

أهمية مضادات الأكسدة والمركبات النباتية لحالتنا النفسية

مضادات الأكسدة هي مكونات طبيعية تزيل المواد المؤكسدة الضارة في أجسامنا، والتي يمكن أن تسبب تلفًا للخلايا. تشير وجود الألوان الداكنة للأخضر والأحمر والأزرق والبنفسجي والبرتقالي والأصفر فى الفواكه والخضروات إلى توفر مضادات الأكسدة والفيتامينات الهامة لصحة ميكروبات الأمعاء، والتى أيضًا لها فوائد للصحة العقلية. ومن المعروف أن حدوث الإجهاد التأكسدي، الناجم عن إنتاج الشقوق الحرة فى الخلايا تحت ظروف التوتر، يمكن أن ينشط المواد المحفزة للإلتهابات ويؤدى إلى الإكتئاب والإضطرابات النفسية. تشير الإكتشافات الحديثة إلى أن العديد من مضادات الأكسدة إما أنها تخفف أعراض الاكتئاب بشكل مباشر، أو ترتبط بانخفاض معدل الإصابة بالاكتئاب. ومن أمثلة مضادات الأكسدة (1) الكاروتينات: وهى المركبات ذات اللون الأصفر والبرتقالي الموجودة في الفواكه والخضروات مثل الطماطم والجزر والبرتقال والجريب فروت والمشمش (2) الكركمين: وهو مركب موجود في توابل الكركم والذي يتم إستخدامه بسهولة عن طريق ميكروبات الأمعاء، ويعمل كمضاد أكسدة قوي، وبريبايوتيك ومضاد للإكتئاب (3) فيتامين سى: وهو فيتامين ومضاد أكسدة قوي يوجد في العديد من الفواكه والخضروات (4) البوليفينول مثل الفلافونويدات: وهى مكونات تتوافر في الشاي والموالح والبقوليات. حسنت مركبات الفلافونويدات من الحالة المزاجية لدى مجموعة من الشباب، وقد ثبت أنها تحسن الذاكرة والإدراك بين كبار السن (5) المعادن الصغرى: وقد لاحظت العديد من الدراسات الإرتباط بين نقص الزنك وظهور أعراض الاكتئاب وكذلك الأمراض العصبية. وبالمثل، كان انخفاض السيلينيوم مرتبطا بالإكتئاب (6) الفيتامينات: يرتبط نقص فيتامينات ب مثل فيتامين ب9 وب12 الفوليك (B9) وB12 بضعف الإستجابة لعلاجات الإكتئاب. تمتلئ الفواكه والخضروات الطازجة بالعديد من مضادات الأكسدة والمغذيات النباتية، مما يجعل فوائدها الصحية متعددة، مع الأخذ في الاعتبار محتواها المتميز من الألياف. يتم أيضًا هضم العديد من مضادات الأكسدة بواسطة ميكروبات الأمعاء، حيث تساعد الميكروبات على زيادة توافرها. من ناحية أخرى، يرتبط النظام الغذائي الغني بالدهون والقليل في الخضروات بزيادة الإجهاد التأكسدي مما ينتج عنه إنخفاض تنوع ميكروبات الأمعاء النافعة مع زيادة أعداد مسببات الأمراض المحتملة في القناة الهضمية. وعليه فإن النظام الغذائي منخفض مضادات الأكسدة يعد خسارة مزدوجة عن طريق فقدان العناصر الغذائية الهامة من ناحية وتسبب الضرر للميكروبات النافعة فى الأمعاء من الناحية الأخرى. ويوصي المتخصصون بالحصول على الفيتامينات ومضادات الأكسدة من الغذاء بدلاً من المكملات الغذائية سابقة التصنيع، لأن الأطعمة الطازجة توفر مجموعة متنوعة من العناصر الغذائية والألياف في وقت واحد وفى صورة يفضلها الجسم.

النظام الغذائي يحسن من صحتنا النفسية

ينصح المختصون بإتباع الآتى لتحسين حالتنا النفسية (1) تناول الخضروات والفواكة الملونة الغنية بالألياف لدعم الميكروبات النافعة فى الأمعاء (2) المحافظة على تناول كمية كافية من الألياف تصل إلى 19 - 38 جرام من الألياف يومياً (3) إجراء تعديلات بسيطة على نظامك الغذائى قد يكون له الأثر الفعال على تحول حالتك النفسية للأفضل مثل إضافة بذور الشيا والتوت والمكسرات على الزبادي أو تناول التمر بين الوجبات بدلاً من المعجنات مما يزيد من تناول الألياف. عندما تذهب إلى الطبيب وأنت مصاب بأمراض القلب أو الأوعية الدموية أو مرض السكري، فمن الطبيعي أن تناقش مع الطبيب ما تأكله. ولكن لا يتم ذلك النقاش فى عيادات الصحة النفسية حتى الآن، ولكنها قد تصبح جزءًا من فحوصات الصحة النفسية في المستقبل. للوقاية والعلاج من الأمراض النفسية.

Diet improves our mental health.
Specialists advise us to follow the following to improve our psychological state by eating colorful vegetables and fruits rich in fiber to support the beneficial microbes in the intestine. First, maintain an adequate fiber intake, up to 19-38 grams per day. Second, Making simple adjustments to your diet may effectively transform your psychological states, such as adding chia seeds, berries, and nuts to yogurt or eating dates between meals instead of pastries, which increases fiber intake. Discussing your diet may become part of mental health screenings in the future, prevention, and treatment of mental illness.