الأمم المتحدة
اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الاسكوا)

مركز البحوث الزراعية
جمهورية مصر العربية

اجتماع فريق خبراء بشأن مواءمة المواصفات
والنظم والتشريعات لمدخلات زراعية
من أجل تحقيق التعاون الإقليمي
القاهرة، ١٨-٢٠ شباط ٢٠٠١

Distr.
LIMITED

E/ESCWA/AGR/2001/WG.1/15
12 February 2001
ORIGINAL: ARABIC

UN ECONOMIC AND SOCIAL COMMISSION
FOR WESTERN ASIA
22 FEB 2001
LIBRARY & DOCUMENTATION

تحديث وتفعيل المواصفات والمقاييس في مجال الأسمدة وسبل التنسيق على المستوى العربي

إعداد

محمد رياض هميسة

ملاحظة: طبعت هذه الوثيقة بالشكل الذي قدمت به ودون تحرير رسمي. والآراء الواردة فيها هي آراء المؤلف ولا تمثل بالضرورة آراء الإسكوا.

مقدمـــة

تســـعى الدولـــة بشـــتى الوســـائل إلى زيادة إنتاجية المحاصيل الزراعية الحقلية والبستانية ليس فقط لتضـــييق الفجـــوة الغذائية التي تعاني منها البلاد والتي تتسع يوما بعد آخر وإنما أيضا لتوفير المحاصيل التي تقوم عليها العديد من الصناعات المحلية وكذلك المحاصيل التصديرية التي هي مصدر للعملة الصعبة .

وتســـلك الدولـــة في سبيل ذلك منهجين أساسيين أحدهما زيادة الرقعة الزراعية باستصلاح الأراضي القابـــلة لـــلزراعة وهـــو ما يسمى بالتوسع الأفقي لمقابلة الزيادة السكانية التي تضطرد عاما بعد آخر والتي هـــبطت بنصـــيب الفرد من الأرض الزراعية من نصف فدان (*) في أوائل القرن الماضي إلى نحو من ثلاثة قراريط (**) في الوقت الحالي .

وثانيهمـــا العمـــل عـــلى زيادة إنتاجية الوحدة المساحية من الأرض المنزرعة وهو ما يسمى بالتوسع الرأسي وذلك عن طريق إتباع الأساليب التكنولوجية الحديثة لزيادة الإنتاج الزراعي .

وللتوســـع الرأســـي طرائق شتى من بينها بل من أهمها وأسرعها أثرا الاستخدام المرشد للمخصبات الـــزراعية المختـــلفة ذات المواصـــفات القياسية المحددة والتي تعمل على زيادة إنتاجية المحاصيل وتحسين نوعيتها مع الحفاظ على البيئة من التلوث .

وللتســـميد المرشد أثر فعال في زيادة إنتاجية المحاصيل . فعلى سبيل المثال لا الحصر دلت البحوث الـــتي أجريـــناها في هذا المجال على محصول القمح وهو المحصول الغذائي الرئيسي في البلاد والذي يزرع فـــي مســـاحة تصـــل إلى نحـــو مـــن مليونين وثلث المليون من الأفدنة – دلت النتائج – على أن الزيادة في المحصـــول نتيجة لتسميده وصلت إلى 57% كمتوسط عام لمختلف الأصناف المنزرعة . وبالنسبة للأصناف الـــتي توصـــي بهـــا وزارة الزراعة بلغت هذه الزيادة 70% وهو قدر لا يستهان به بالنسبة لمحصول غذائي رئيسي لا زلنا نستورد 45% من احتياجاتنا القمحية من الخارج .

مراكز العناصر السمادية في الأراضي المصرية

قـــبل الحديث عن الأسمدة والحاجة الماسة إليها لا بد من التعرف على مراكز العناصر المغذية للنبات فـــي الأرض المراد تسميدها ؛ حيث تتفاوت الأراضي المصرية بوجه عام في درجات الخصوبة تفاوتا كبيرا مـــن بقعـــة إلى أخرى سواء كان ذلك في أراضي الدلتا أو الوادي أو في الأراضي المستصلحة الجديدة على اختلاف أنواعها .

وقـــد دلـــت الدراســـات الـــتي أقيمت في هذا المجال على أن معظم هذه الأراضي فقيرة في عنصر الآزوت حيـــث تســـتجيب معظم المحاصيل بما في ذلك المحاصيل البقولية إلى إضافة هذا العنصر إليها وقد أصبح دون جدال هو العنصر المغذى المحدد لإنتاج معظم المحاصيل .

ويأتي عنصر الفسفور في المرتبة الثانية – بعد الآزوت – من حيث حاجة الأراضي إليه .

(*) الفدان = 4200 م^2

(**) القيراط = 175 م^2

وبالنسبة لعنصر البوتاسيوم الميسر فهو في كثير من الأراضي الطينية والطميية بالدلتا والوادي موجود بوفرة إلا أن بعض هذه الأراضي وكثير من الأراضي الرملية والجيرية فقيرة في هذا العنصر ويلزم إضافته إليها وخاصة إذا ما زرعت بمحاصيل درنية أو سكرية لتحسين إنتاجها كما ونوعا .

وبالنسبة للعناصر المغذية الصغرى فقد بدأت مشاكلها تظهر بصورة واضحة في بعض الأراضي وخاصة الأراضي الرملية والجيرية في العقدين الأخيرين .

ولعل ذلك يرجع إلى عوامل عدة من بينها :

أ- إنشاء السد العالي وحجبه لكميات كبيرة من الطمي الذي كان يحمل العديد من هذه العناصر في مياه الري . وقد أشارت بعض الدراسات التي أقيمت في هذا المجال أن العجز الذي حدث بالنسبة للعناصر المغذية الدقيقة بعد إنشاء السد العالي تراوح ما بين 76 إلى 83% من عناصر الحديد والمنجنيز والزنك والنحاس والمولبدنم .

ب- كما أن زيادة التكثيف الزراعي بزراعة أكثر من محصول واحد في نفس البقعة الزراعية في السنة الواحدة يتطلب مزيد من العناصر المغذية ومن بينها العناصر الدقيقة .

جـ- ومن العوامل أيضا التي ساعدت على تجسيم هذه المشكلة زيادة المعدلات السمادية من العناصر المغذية الرئيسية لمواجهة متطلبات الأصناف الجديدة من المحاصيل الزراعية ذات القدرة الإنتاجية العالية مما يستوجب إضافة العناصر المغذية الصغرى لإيجاد نوع من التوازن بين العناصر المغذية .

احتياجات البلاد واستهلاكها من الأسمدة

لعل من بين العوامل الرئيسية التي ترتكز عليها تقديرات الاحتياجات السمادية للزراعة بمصر العوامل الآتية :-

1- التعرف على خصائص الأراضي المزمع زراعتها من حيث طبيعتها وتركيز العناصر المغذية الكبرى والصغرى بها في صورة ميسورة لتغذية النبات .

2- التركيب المحصولي للرقعة الزراعية المزمع زراعتها والمساحة المحددة لكل محصول .

3- المقرر السمادي الاقتصادي الأمثل لكل محصول . ويستمد هذا المقرر السمادي من نتائج التجارب الموسعة على المحاصيل في المناطق المختلفة متضمنة مختلف الأصناف ونوعيات الأراضي والأسمدة والظروف البيئية التي ينمو فيها المحصول آخذين في الاعتبار ثمن السماد المستخدم وثمن المحصول المنتج .

وقد قدرت الاحتياجات السمادية للعام الزراعي الحالي (2001/2000) فكانت تساوي نحوا من 1.111.000 طنا من الأزوت وهو ما يعادل نحوا من 7.167.000 طنا من السماد الآزوتي المحتوى على 15.5% آزوت .

وبالنسبة للفوسفات تقدر احتياجاتنا بنحو 364.000 طنا من خامس أكسيد الفوسفور وهو ما يعادل نحوا من 2.427.000 طنا من سماد سوبر فوسفات الجير المفرد المحتوي على 15% فو$_2$ ا$_5$.

أما باقي العناصر المغذية كالبوتاسيوم والعناصر المغذية الثانوية والصغرى فيجري تقديرها على أساس ما يستهلك منها في العام السابق وبزيادة قدرها 10% كرصيد استراتيجي احتياطي لمواجهة التوسعات الزراعية وزيادة الوعي السمادي لدى المزارعين لمثل هذه النوعيات من الأسمدة .

إلا أن تقدير الاحتياجات السمادية التي تلزم البلاد أمر وأن الاستهلاك الفعلي من هذه الأسمدة أمر آخر ، فعلى سبيل المثال تستهلك البلاد نحوا من 90% من احتياجاتها الآزوتية وأقل من 50% من احتياجاتها الفوسفاتية .

وبالنسبة للأسمدة البوتاسية تستهلك البلاد نحوا من 50.000 طنا معظمها في صورة سلفات البوتاسيوم وقليل من سماد كلوريد البوتاسيوم .

أما الأسمدة الحاملة للعناصر المغذية الثانوية والصغرى فحتى الآن لا يوجد حصر دقيق للكميات التي تستهلكها البلاد كل عام . إلا أنه قد لوحظ بصورة لا تقل شكا أن استهلاك هذه النوعيات من الأسمدة وكذلك الأسمدة المركبة الحاملة لأكثر من عنصر سمادي قد زاد زيادة ملحوظة في السنوات الأخيرة نتيجة لإرتفاع الوعي السمادي لدى الزراع والتوسع في زراعة الأراضي الجديدة الرملية والجيرية ومعظمها يفتقر إلى مثل هذه النوعيات من الأسمدة .

وقد كانت الكمية التي تستهلكها البلاد من هذه المركبات السمادية في الثمانينيات لا تتجاوز الأربعة آلاف طنا يرد معظمها من الخارج .

فإذا ما قورنت هذه الكمية بكميات الأسمدة الحاملة للعناصر المغذية الثانوية والصغرى وكذلك الأسمدة المركبة والتي أعطيت لها موافقات إستيرادية خلال عام 1999 والتى بلغت 49.084 طنا (من الأسمدة المركبة الحاملة للعناصر الكبرى والصغرى ومنظمات للنمو) وكذلك 202.950 لترا (من مركبات سمادية سائلة حاملة لعناصر كبرى وصغرى ومخلبات وهرمونات ومنظمات نمو) . وذلك بخلاف ما تنتجة المصانع الوطنية من هذه الأسمدة ليتبين لنا مدى إقبال المزارعين على هذه النوعية من الأسمدة وبالتالي زيادة استهلاكها عن ذي قبل .

نوعيات الأسمدة المستخدمة بمصر

كان المزارعون في مصر قبل عام 1899 يستخدمون الأسمدة البلدية والكفرية في تسميد محاصيلهم بالإضافة إلى عناصر الخصوبة التي يحملها طمي النيل للتربة المصرية كل عام . إلا أن ذلك لم يكن كافيا لتغطية احتياجات المحاصيل المنزرعة من العناصر الغذائية .

لذلك اتجهت الجمعية الزراعية الخديوية المصرية وقتئذ التي أصبحت فيما بعد تسمى بالهيئة الزراعية إلى استخدام الأسمدة الكيماوية فاستوردت في ذلك العام طنا واحدا من سماد نترات الصودا الشيلي بقصد إقامة تجار ب علمية .

وفـــي عام 1902 بدأت البلاد في استخدام الأسمدة الكيماوية باستيراد سماد نترات الصودا الشيلي ثم تطـــور الاســـتخدام إلى أنواع أخرى من الأسمدة . وقد كانت جميع احتياجات البلاد من الأسمدة تستورد من الخـــارج حتى ظهر الإنتاج الأول من السماد المصري عام 1936 بإنتاج سماد سوبر فوسفات الجير الأحادي المحتوي على 15% من خامس أكسيد الفوسفور من الشركة المالية والصناعية بكفر الزيات .

ثـــم بدأ إنتاج الأسمدة النتروجينية عام 1951 بإنشاء الشركة المصرية للأسمدة والصناعات الكيماوية بالســـويس وتسمى الآن بشركة النصر للأسمدة والتي بدأت بإنتاج سماد نترات الجير المحتوي على 15.5% آزوت .

وتلي ذلك إنشاء عدة شركات أخرى لإنتاج الأسمدة الفوسفاتية والآزوتية والتي بلغ عددها الآن ثماني شركات تدير تسعة مصانع .

أما الأسمدة البوتاسية فلم يتم حتى الآن تصنيعها في مصر لعدم توافر خامات تصنيعها وإن كان هناك بعض الدراسات الخاصة بمدى إمكانية تصنيع سماد سلفات البوتاسيوم محليا .

وتعـــتمد استراتيجية التسميد بمصر بالدرجة الأولى على استخدام الأسمدة المفردة سواء كانت آزوتية أو فوســـفاتية أو بوتاســـية إلا أن الاتجاه الحديث الآن بدأ يولي أهتماما كبيرا بنوعيات أخرى من المخصبات الحامـــلة للعناصـــر المغذية الكبرى والثانوية والصغرى حيث تزايد استخدامها في السنوات الأخيرة وتنوعت مصادرها وتركيباتها كما سبق أن أوضحت .

وتشـــمل هذه المخصبات طبقا لما جاء بالقرارات الوزارية بشأن المخصبات الزراعية والتي من بينها القرار الوزاري رقم 590 لسنة 1984 والقرار الوزاري رقم 158 لسنة 1986 ما يلي :-

الأسمدة الآزوتية ويقع تحتها :

الأسمدة النتراتية : كنترات الجير وبه 15.5% آزوت ونترات الصودا وبه 16% آزوت .
الأسمدة النشادرية : كسماد سلفات النشادر وبه 20.6% آزوت .
الأســـمدة النتراتية النشادرية : كنترات النشادر وبه 33.5% آزوت ونترات النشادر الجيرية وبه من 20 إلى 31% آزوت ونترات سلفات النشادر وبه 26% آزوت .
الأسمدة الأميدية : كسماد اليوريا وبه 46% آزوت .

الأسمدة الفوسفاتية ويقع تحتها :
سماد سوبر فوسفات الجير المفرد : ويحتوي على 15% فو $_2$أ$_5$.
سماد السوبر فوسفات المركز : ويحتوي على 37 إلى 45% فو $_2$أ$_5$.

الأسمدة البوتاسية ويقع تحتها :
سماد سلفات البوتاسيوم : ويحتوي على 48 - 50% بو$_2$ أ .
سماد كلوريد البوتاسيوم : ويحتوي على 50 - 60 % بو$_2$أ .

الأسمدة المركبة والمخلوطة :

وتتكون الأسمدة المركبة من عنصرين غذائيين أو أكثر نتيجة لتفاعلات كيماوية وهي إما في حالة صلبة أو سائلة . وفي حالة الأسمدة الصلبة تحتوى الحبيبة الواحدة منها على جميع مكونات السماد من العناصر الغذائية وبنفس النسب في السماد . وفي حالة الأسمدة السائلة تحتوي أي عينة منها على جميع العناصر المغذية الموجودة في السماد وبنفس النسب .

والأسمدة المخلوطة هي مخاليط من أملاح سمادية في حالة صلبة أو سائلة تحتوي على عنصرين أو أكثر متجانسة تماما وتحتوى أي حبيبة منها إذا كانت صلبة أو أي قطرة منها إذا كانت سائلة على جميع مكونات السماد من العناصر المغذية وبنفس النسب التي في السماد .

أسمدة تحتوي على عناصر مغذية صغرى:

وهي إما في صورة أملاح معدنية أو مركبات مخلبية في صورة صلبة قابلة للذوبان في الماء أو في صورة سائلة ، وينبغي توضيح مكوناتها من العناصر السمادية وصورها ومقادير وطرق ومواعيد استخدامها للمحاصيل والأراضي المختلفة وينطوي تحت هذه الأسمدة مركبات التسميد بالرش وهي مركبات سمادية في صورة محاليل مركزة أو مركبات في صورة صلبة قابلة للذوبان في الماء أو مركبات غروية أو معلقة في الماء . وتحت أي ظروف لا يصح وجود رواسب عند تخفيفها بالماء .

وتحتوي هذه المركبات على عنصر أو أكثر من العناصر المغذية الصغرى وخاصة الزنك والمنجنيز والحديد والنحاس ، وقد تحتوى بجانب العناصر الدقيقة على عنصر أو أكثر من العناصر المغذية الكبرى أو الثانوية .

هذا وينبغي أن توضح مواصفات السماد من حيث النسب المئوية لمكوناته الذائبة في الماء من العناصر المغذية الكبرى والثانوية والصغرى وصور العناصر المغذية ونوع المحصول المزمع تسميده بها والجرعات اللازمة وتركيزها ومواعيد وضعها ومدى إمكانية خلطها بغيرها من الأسمدة . وفي حالة الأسمدة السائلة أو المعلقة ينبغي معرفة الوزن المقابل للحجم وكذلك الكثافة .

هذا وبصفة عامة ينبغي التأكد من خلو أي سماد أو مخصب من أي مادة ضارة بالبيئة ، ونعني بالبيئة (الإنسان والحيوان والنبات والأرض والماء) .

الأسمدة العضوية :

وتشمل هذه النوعية من المخصبات الأسمدة العضوية المحددة العناصر المغذية – وهي مستثناة من التسجيل لتباين مكوناتها من السمادية في السماد الواحد .

وتشمل الأسمدة المحددة العناصر : الدم المجفف واللحم المجفف والقرون والحوافر ومسحوق العظام والسمك وكسب بذرة القطن وبذرة الخروع .

كمـــا تشـــمل الأســـمدة العضوية الغير محددة العناصر السمادية : السماد البلدي الطبيعي والصناعي وزرق الطيور وسماد المجاري والبودريت ومخلفات الأسواق ومصانع البيرة وأعشاب البحر وبعض مخلفات المدابغ وأنواع الرماد .

محسنات التربة :

ولعـــل أهـــم هذه المحسنات هو الجبس الزراعي (كبريتات الكالسيوم الأيدراتية) ويجب ألا تقل نسبتها عـــن 80% كما يجب ألا تزيد نسبة كلوريد الصوديوم به عن 2% وينبغي أن يكون خاليا من مركبات ضارة بالبيئة كالرصاص أو النيكل أو الزرنيخ .

المواد البكتيرية والهرمونية :

وتشـــمل المـــواد البكـــتيرية مـــزارع بكتيرية محملة على حامل من المواد المالئة الصلبة أو السائلة ويجب ألا يقل عدد البكتيريا الحية في الجرام الواحد عن مائة مليون خلية وذلك إذا كان الوزن الصافي للعبوة 400 جرام لمساحة ثلاثة أفدنة كحد أقصى .

وهـــناك لقاحـــات أخـــرى مـــثل الطحلب الأخضر المزرق والميكروهيزا والفوسفورين والميكروبين وغيرها من اللقاحات التي تنتج تحت اسم الأسمدة الحيوية .

وبالنسبة للمواد الهرمونية ومنظمات النمو ينبغي التأكد من أن ليس لها آثار ضارة بالبيئة .

هـــذا وقد بلغ عدد المخصبات التي تم تسجيلها حتى نهاية عام 2000 ما يزيد على ألفي مركب إلا أنه بفحـــص التركيب الكيماوي للعديد من هذه المخصبات وجد أن المركب الواحد أحيانا يسجل عدة مرات تحت أسماء تجارية مختلفة تبعا للشركات المنتجة أو المستوردة أو المسوقة له .

ويقوم معهد بحوث الأراضي والمياه والبيئة من خلال أقسامه المختصة بالتعاون مع أقسام المحاصيل الحقلية أو البستانية بتقييم العديد من هذه الأسمدة بإجراء التجارب عليها لمعرفة القيم السمادية للأنواع المتعددة مـــن المخصـــبات بالنســـبة للمحاصـــيل المختـــلفة عند زراعتها بأراضي متنوعة الخصائص بهدف إعطاء التوصـــيات الســـمادية اللازمة لاستخدام هذه الأسمدة وتحقيق أعلى عائد إقتصادي منها ، كما تشمل التجارب أيضا معرفة أنسب الأوقات وأفضل الطرق لوضع السماد .

المواصفات القياسية للأسمدة بمصر

تـــراعى المواصفات القياسية للأسمدة بمصر مواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية الحديثة مع الأخذ في الاعتبار الاحتياجات والإمكانيات المحلية .

وتشمل هذه المواصفات لكل سماد البنود التالية :-

1- المجال : حيث يحدد فيه الاشتراطات الواجب توافرها في السماد المستخدم .

2- التعريف : ويشتمل السماد على العناصر المغذية سواء كانت رئيسية أو ثانوية أو من العناصر المغذية الدقيقة . وكذلك صور العناصر المغذية ومصادرها المتنوعة على أن تكون هذه العناصر في صورة ميسرة لتغذية النبات .

3- الخواص الطبيعية والكيماوية من حيث :

أ- المظهر وما إذا كان المركب السمادي مسحوقا أو في صورة بلورات دقيقة الحجم أو في صورة حبيبات . وفي حالة وجود السماد في صورة حبيبات تذكر أحجام هذه الحبيبات كما يذكر لون السماد .

ب- نسبة الرطوبة في السماد ينبغي أن تحدد .

جـ- نسبة الكلور . ولو أنه أحد العناصر الصغرى التي يلزم وجودها لنمو النبات إلا أن زيادة تركيز غير مرغوب فيها إذا تسبب ضررا لبعض الأراضي سيئة الصرف التي تتركز بها نسبة عالية من الأملاح .

د- يجب ألا يحتوي السماد على أي مادة عضوية مستوردة من أصل نباتي أو حيواني .

هـ- يجب أن يحتوي السماد على الحد الأدنى بأرقام صحيحة من نسب العناصر الواردة بالمركب .

ويجب تحت أي ظروف أن يكون السماد سهل الانسياب غير متميع أو متكتل أو متحجر وخالي من أي مادة تضر بالبيئة (وهي الإنسان والحيوان والنبات والأرض والماء) .

4- أخذ العينات وطرق فحصها :-

ويتبع فيها الاختبارات المتبعة بالهيئة العامة للمواصفات القياسية والخاصة بالأسمدة .

5 - التعبئة والبيانات :-

أ- تعبأ الأسمدة في عبوات مناسبة تتحمل ظروف النقل والتداول والتخزين ولا تسمح بنفاذ الرطوبة .

ب- يوضع على كل عبوة بطريقة واضحة **البيانات التالية** :-

اسم السماد المنتج – الجهة المنتجة أو العلامة التجارية – الوزن – الحد الأدنى للعناصر المغذية – تاريخ الإنتاج ومدة الصلاحية – بيانات طريقة الاستخدام .

هـذا ويقـوم بوضـع هذه المواصفات مندوبين من الجهات المختلفة التي لها علاقة بتصنيع الأسمدة وتحليلها وتقيمها وذلك بالتعاون مع الإدارة العامة للمواصفات القياسية .

هـذا وتـرى الهيـئة المصـرية العامـة للتوحيد القياسي وجودة الإنتاج والتي تتبعها الإدارة العامة للمواصـفات أنـه ينـبغي أن يعاد النظر في المواصفات القياسية لمختلف الأسمدة كل خمس سنوات لتحديثها ورفع مستواها بما يستجد في مجالاتها المختلفة .

تحديث وتفعيل المواصفات القياسية للأسمدة وسبل التنسيق على المستوى العربي

نظرا للتطور والتحديث المستمر في صناعة الأسمدة على مستوى العالم بإيجاد :

1- نوعيات جديدة من الأسمدة مفردة كانت أو مركبة حاملة لعناصر مغذية كبرى أو صغرى .

2- أشـكال مختلفة من السماد الواحد كما حدث بالنسبة لسماد اليوريا الذي يصنع في صورة حبيـبات دقيقة أو حبيبات ذات أحجام مختلفة تتراوح أقطارها بين 4 ملم إلى أكثر من سنتيمتر ليلائم مختلف المحاصيل بل وللمحصول الواحد عندما يزرع في أراضي ذات خصائص مختلفة .

3- رفع كفاءة السماد المستخدم من حيث زيادة إنتاج المحصول وتحسين نوعيته .

4- مواكـبة اتفاقية الجات العالمية التي تتطلب قدرة تنافسية عالية في هذا المجال ، من أجل هـذا لابـد لـنا ولأشقائنا في الدول العربية تحديث وتفعيل المواصفات القياسية لمنتجاتنا من الأسمدة والمخصبات على اختلاف أنواعها أولا بأول وكذلك سلوك السبل التي تؤدي إلى زيادة فاعلية الوحدة السمادية المستخدمة .

وفيما يلي بعض النقاط المقترحة في هذا المجال :

1- عقد لقاءات مستمرة بين الأشقاء العرب العاملين في مجال الأسمدة والتسميد لتبادل الآراء والتعريف بما يجد في هذا المجال .

2- إيجـاد نوعيـات مـن الأسمدة المركبة أو المخلوطة صلبة أوسائلة أو معلقة تتمشى مع الإحتياجات المحلية من أراضي ومحاصيل .

3- تقييـم العديـد مـن المركبات السمادية الجديدة التي دخلت البلاد وتم تسجيلها قبل إجراء الـتجارب عـليها لمعرفة فاعليتها بالنسبة للمحاصيل المختلفة بالأراضي المتنوعة بعيدا عن الدعايات التي تقوم بها بعض الشركات المنتجة أو المسوقة لهذه الأسمدة .

4- حـتى الآن تـتم معظم التوصيات السمادية للمحاصيل في مصر وغيرها في العديد من الـدول العربية بإعطاء توصيات عامة معظمها يعتمد على المتوسط العام لنتائج التجارب الحقلية التي أقيمـت عـلى المحصول ، إلا أنه ترشيدا لاستخدام الأسمدة ينبغي أن ننتقل من التوصيات العامة إلى التوصـيات الخاصة التي تأخذ في الاعتبار اختبارات التربة والأنسجة النباتية بجانب نتائج التجارب

الحقلية التي أقيمت تحت ظروف مشابهة للأرض والمحصول المراد تسميده . ويقتضي هذا تحديد قيم اختبارات التربة والأنسجة النباتية من حيث عمر النبات والجزء المراد اختباره ومستويات تركيز العنصر في التربة والنبات وهي أمور يجب أن يتفق عليها بين المشتغلين في هذا المجال بمراكز البحوث المختلفة في مصر والبلدان العربية .

5- توسيع شبكة المعامل الإقليمية ودعمها بالإمكانيات الفنية والكوادر البشرية المتخصصة في مجال تقدير حاجة الأرض والنبات إلى تسميد .

6- معرفة الأثر الباقي للأسمدة حيث أن معظم البحوث الحالية تهتم بالأثر المباشر فقط للمحصول القائم وخاصة أن هناك بعض الأسمدة لها أثر يمتد لأكثر من محصول .

7- يظهر بين آونة وأخرى أصناف من المحاصيل ذات قدرة إنتاجية عالية ولها متطلبات سمادية تختلف تماما عن الأصناف التقليدية ذات الإنتاج المنخفض ويقتضي هذا إقامة التجارب على الأصناف الجديدة لمعرفة متطلباتها السمادية .

8- معظم بحوثنا تهتم بالكم لا بالكيف إذ ينبغي معرفة أثر التسميد على صفات المحصول وليس فقط على كميته .

9- دراسة موازين العناصر الغذائية المضافة وخاصة بالنسبة للأسمدة الآزوتية والتي تهدف في مجموعها إلى معرفة مصير العنصر الغذائي المضاف بكميات وطرق ومواعيد مختلفة لتخير المعاملة التي تحقق أكبر عائد من السماد المضاف .

10- تقوية جهاز الإرشاد الزراعي وتوعيته بعقد دورات تدريبية وندوات علمية في هذا المجال حتى يمكن لرجاله نقل التكنولوجيا الحديثة الخاصة باستخدام النوعيات المختلفة من الأسمدة لزيادة فاعليتها .