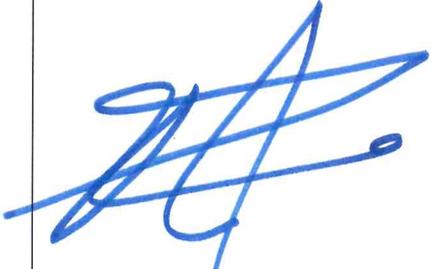




نموذج مصادقة على تعليمات فنية إلزامية

الحماة المعالجة المعدة للاستخدام الزراعي	عنوان التعليمات الفنية الإلزامية	
59 لسنة 2015	رقم التعليمات الفنية الإلزامية	
وزارة الزراعة سلطة المياه	الجهات المختصة	
<p>استنادا الى نص المادة (16) من قانون المواصفات والمقاييس رقم (6) لسنة (2000)، وبعد الاطلاع على المسودة النهائية للتعليمات الفنية الإلزامية الخاصة بالحماة المعالجة المعدة للاستخدام الزراعي، فإننا نصادق على إقرارها كتعليمات فنية إلزامية تحت الرقم 59 لسنة 2015.</p>		
التاريخ: 2015\10\25		
 <p>عبد عر عودة رئيس المؤسسة وزير الاقتصاد الوطني</p>	 <p>المهندس مازن غنيم رئيس سلطة المياه</p> 	<p>الدكتور سفيان سلطان وزير الزراعة</p> 

التعليمات الفنية الإلزامية 59-2015
الحمأة المعالجة المعدة للاستخدام الزراعي
(2015\10\25)

المادة (1)

الهدف من هذه التعليمات هو تنظيم انتاج واستخدام حمأة الصرف الصحي المعالجة في الزراعة بطريقة تحد من الاضرار البيئية وتمنع الآثار البيئية الضارة على التربة والغطاء النباتي والحيوانات والإنسان وبالتالي تشجيع الاستخدام الصحيح لهذه الحمأة.

المادة (2)

لأهداف هذه التعليمات، تسري التعريفات التالية:

- 1-2 الحمأة: هي المواد الصلبة ذات القوام الرطب أو الجاف المتبقية في:
 - (1) محطات الصرف الصحي التي تعالج مياه الصرف الصحي المنزلية أو الحضرية أو ذات تركيبة مشابهة لها.
 - (2) أحواض الترسيب وغيرها من المنشآت المماثلة لمعالجة الصرف الصحي.
 - (3) محطات الصرف الصحي غير تلك الواردة في النقاط (1) و(2).
- 2-2 الحمأة المعالجة: الحمأة التي خضعت لمعالجة بيولوجية (حيوية) أو كيميائية أو حرارية، أو تخزين لفترة طويلة أو أية عملية مناسبة أخرى للحد بشكل كبير من قابليتها للتخمر ومن المخاطر الصحية والبيئية الناتجة عن استخدامها الزراعي.
- 3-2 الزراعة: زراعة جميع أنواع المحاصيل (الغذائية والتجارية والصناعية) وإية استخدامات أخرى تتعلق بالانتاج الزراعي مثل الاستصلاح الزراعي ونتاج الأشغال.
- 4-2 استخدام الحمأة: إضافة الحمأة المعالجة إلى التربة أو أية إضافة أخرى فيها.
- 5-2 التربة المالحة: التربة التي يكون فيها مستوى التوصيل الكهربائي (EC) لمستخلص العجينة المشبعة (Saturated paste extract) أكبر من 2.5 ديسيمنز المتر (dS/L).
- 6-2 المنتج: الجهة التي تقوم بانتاج الحمأة المعالجة محليا أو استيرادها من الخارج بموجب ترخيص صادر عن الجهة المختصة.
- 7-2 الجهة المختصة: الجهة أو الجهات التي يحددها مجلس الوزراء لتنفيذ أحكام هذه التعليمات بموجب المادة (23) من قانون المواصفات والمقاييس والقوانين السارية الأخرى ذات الصلة.

المادة (3)

يجب معالجة الحمأة والحصول على موافقة الجهة المختصة قبل استخدامها في الزراعة بما يتوافق مع هذه التعليمات.

المادة (4)

- 1-4 يجب ان لا تزيد تراكيز المعادن الثقيلة في التربة التي يتم اضافة الحمأة المعالجة اليها عن الحدود القصوى الواردة في ملحق (1).
- 2-4 يجب ان لا تزيد تراكيز المعادن الثقيلة في الحمأة المعالجة عن الحدود القصوى الواردة في ملحق (2).
- 3-4 يجب ان لا تزيد والكميات القصوى السنوية لهذه المعادن الثقيلة التي يمكن تقديمها للتربة المعدة للزراعة عن الحدود القصوى الواردة في ملحق (3).

المادة (5)

- 1-5 يجب أن تمنع الجهة المختصة استخدام الحمأة المعالجة إذا أظهر التحليل أن تركيز واحد أو أكثر من المعادن الثقيلة في التربة يتجاوز الحدود القصوى الواردة في ملحق (1) وأن تتخذ الخطوات الضرورية لضمان عدم تجاوز هذه الحدود كنتيجة لاستخدام الحمأة.
- 2-5 يجب أن تنظم الجهة المختصة استخدام الحمأة المعالجة بشكل لا يؤدي تراكم المعادن الثقيلة في التربة عند تحليلها إلى تجاوز الحدود القصوى المذكورة في البند (5-1). ولتحقيق ذلك، يجب تطبيق أحد الإجراءات التالية:
- (أ) يجب أن تضع الجهة المختصة الحدود القصوى لكميات الحمأة المعالجة معبر عنها بوحدة (طن) من المادة الجافة التي يمكن اضافتها الى التربة لكل وحدة مساحة (دونم) لكل سنة مع الانتباه للحدود القصوى لتراكيز المعادن الثقيلة في الحمأة المعالجة الواردة في ملحق (2).
- (ب) يجب أن تتأكد الجهة المختصة من عدم تجاوز كميات المعادن الثقيلة التي تم إضافتها الى التربة لكل وحدة مساحة (دونم) سنويا للحدود القصوى المحددة في ملحق (3).
- 3-5 يجب على الجهة المختصة تنظيم استخدام الحمأة المعالجة في التربة المألحة.

المادة (6)

- دون الإخلال بالمادة (7)، يجب أن يوفر منتج حمأة الصرف الصحي المعالجة المعلومات الواردة في الملحق (4) بشكل منتظم للمستخدمين وللجهات المعنية.

المادة (7)

- يجب على الجهة المختصة أن تمنع استخدام الحمأة المعالجة أو توفيرها للاستخدام في:
- (أ) الأراضي العشبية أو المحاصيل العلفية إذا كان سيتم الرعي في الأراضي العشبية أو حصاد المحاصيل العلفية قبل انقضاء فترة معينة من الاستخدام. يجب على الجهة المختصة تحديد هذه الفترة مع الأخذ بالاعتبار العوامل الجغرافية والمناخية على أن لا تقل بأي حال من الأحوال عن 3 أسابيع.
- (ب) التربة المزروعة بمحاصيل الفواكه والخضراوات باستثناء أشجار الفواكه.
- (ت) الأرض المعدة لزراعتها بمحاصيل الفواكه والخضراوات التي تكون عادة على اتصال مباشر مع التربة وتؤكل نيئة، ولمدة 10 شهور التي تسبق حصاد المحاصيل وخلال فترة الحصاد نفسه.

المادة (8)

عند استخدام الحمأة المعالجة، يجب الأخذ في الاعتبار الاحتياجات التغذوية للنباتات وأن لا يتسبب استخدامها في تدهور جودة التربة والمياه السطحية والجوفية.

المادة (9)

- 1-9 يجب تحليل الحمأة المعالجة والتربة التي يتم استخدامها عليها كما هو مبين في الملاحق (4) و(5).
- 2-9 يجب الرجوع إلى الطرق المرجعية لأخذ العينات والتحليل المشار إليها في ملحق (6).

المادة (10)

- 1-10 يجب على منتجي الحمأة المعالجة الاحتفاظ بسجلات محدثة تحتوي على ما يلي:
- (أ) كميات الحمأة المعالجة التي تم إنتاجها والتي تم بيعها للاستخدام الزراعي.
- (ب) تركيب وخصائص الحمأة المعالجة بما يخص الخواص الواردة في الملحق (4).
- (ت) نوع المعالجة التي تم تنفيذها كما هي معرفة في البند (2-2).
- (ث) أسماء وعناوين مستخدمي الحمأة المعالجة وأماكن استخدامها وكمياتها.
- 2-10 يجب أن تكون هذه السجلات متاحة للجهة المختصة.
- 3-10 يجب إتاحة وصول المعنيين الى معلومات حول طرق المعالجة ونتائج التحاليل بناءً على طلب مقدم للجهة المختصة.

المادة (11)

عند نقل الحمأة المعالجة، يجب مراعاة الشروط البيئية المانعة لانسكابها وتلويثها للبيئة.

المادة (12)

على الجهة المختصة أن تضع خطة لتطبيق جميع احكام هذه التعليمات بحيث تتضمن مراحل التطبيق والموارد المطلوبة لتنفيذها على أن لا تتجاوز مدة هذه الخطة عن سنة من سريان هذه التعليمات.

مادة (13)

تسري هذه التعليمات من تاريخ إصدارها والإعلان عنها.

مادة (14)

في حال ظهور أي خلاف في تفسير أحد نصوص هذه التعليمات الفنية الإلزامية، فيجب اعتماد التفسير الصادر عن لجنة التعليمات الفنية الإلزامية.

مادة (15)

يجب العمل على تعديل كل ما يتعارض مع هذه التعليمات.

ملحق (1)

الحدود القصوى لتراكيز المعادن الثقيلة في التربة

(ملغم/كغم من المادة الجافة في عينة ممثلة⁽¹⁾ لتربة ذات درجة حموضة من 6 إلى 7)

الحدود القصوى (PPM)	المعالم
1	Cadmium الكادميوم
50	Copper ^(*) النحاس
30	Nickel ^(*) النيكل
50	Lead الرصاص
150	Zinc ^(*) الخارصين
1	Mercury الزئبق
20	Chromium الكروم

(*) يحق للجهة المختصة أن تسمح بتجاوز الحدود القصوى لهذه العناصر في تربة ذات درجة حموضة دائمة أعلى من 7 بحيث لا يزيد الحد الأقصى المسموح به لتراكيز هذه المعادن الثقيلة بأي حال من الأحوال عن 50% من الحدود الواردة في الجدول. كما يجب أن تعمل الجهة المختصة على ضمان عدم وجود خطر على صحة الإنسان أو على البيئة وعلى المياه الجوفية بشكل خاص.

(1) كما هي معرفة في ملحق (6)

ملحق (2)

الحدود القصوى لتراكيز المعادن الثقيلة في الحمأة المعالجة المعدة للاستخدام الزراعي
(ملغم/كغم من المادة الجافة)

الحدود القصوى (PPM)	المعالم
20	Cadmium الكادميوم
1000	Copper النحاس
300	Nickel النيكل
750	Lead الرصاص
2500	Zinc الخارصين
16	Mercury الزئبق
400	Chromium الكروم

ملحق (3)

الحدود القصوى لكميات المعادن الثقيلة التي يمكن إضافتها سنوياً إلى الأرض الزراعية، على

أساس 10 سنوات كمعدل

(كغم/دونم/سنة)

الحدود القصوى (كغم/دونم/سنة)	المعالم
0.015	Cadmium الكاديوم
1.2	Copper النحاس
0.3	Nickel النيكل
1.5	Lead الرصاص
3	Zinc الخارصين
0.01	Mercury الزئبق
0.6	Chromium الكروم

ملحق (4) تحليل الحمأة المعالجة

- 1- يجب تحليل الحمأة المعالجة مرة واحدة كل 3 شهور على الأقل.
- 2- عند حدوث تغييرات في خصائص المياه العادمة التي يتم معالجتها، فيجب اجراء تحاليل بشكل فوري مع زيادة وتيرة التحاليل الدورية.
- 3- يجب أن يغطي التحليل ما يلي:
 - المادة الجافة أو المادة العضوية.
 - درجة الحموضة.
 - النيتروجين والفسفور.
 - الكاديوم والنحاس والنيكل والرصاص والارصين والزنبق والكروم.
 - التوصيل الكهربائي.
 - الكائنات الدقيقة الممرضة.
 - نسبة الرطوبة.
 - الكثافة.

ملحق (5)

تحليل التربة

- 1- عند استخدام حمأة معالجة، فيجب أن تتأكد الجهة المختصة أولاً من أن محتوى المعادن الثقيلة في التربة لا يتجاوز الحدود القصوى الواردة في ملحق (1). ولهذا الغرض، يجب أن تحدد الجهة المختصة التحاليل التي يجب تنفيذها مع الأخذ بالحسبان البيانات العلمية المتوفرة عن خصائص التربة وتجانسها.
- 2- يجب أن تحدد الجهة المختصة وتيرة التحاليل مع الأخذ بالحسبان محتوى المعادن الثقيلة في التربة قبل استخدام الحمأة المعالجة، وكمية وتركيب الحمأة المعالجة المستخدمة وأية عوامل أخرى ذات صلة.
- 3- يجب أن يغطي التحليل ما يلي:
 - درجة الحموضة.
 - الكاديوم والنحاس والنيكل والرصاص والبارصين والزئبق والكروم.
 - التوصيل الكهربائي للتربة.
 - محتوى التربة من العناصر الغذائية للنبات.

ملحق (6) طرق أخذ العينات والتحليل

- 1- أخذ عينات التربة
يجب تحضير عينات التربة الممثلة عادة عن طريق خلط 5 عينات أساسية على الأقل معاً تؤخذ على مساحة لا تتجاوز 10 دونمات تم زراعتها لهذا الهدف.
يجب أن يتم أخذ العينات على عمق 20-40 سم ما لم يكن عمق سطح التربة أقل من هذه القيمة، وفي هذه الحالة، يجب أن لا يقل عمق العينة عن 10 سم.
- 2- أخذ عينات الحمأة
يجب أخذ عينات الحمأة بعد معالجتها لكن قبل تسليمها إلى المستخدم وأن تكون هذه العينات ممثلة لإنتاج الحمأة وفق ما تراه الجهة المختصة مناسباً.
- 3- طرق التحليل
تجرى تحاليل المعادن الثقيلة بعد هضمها بحامض قوي. وتكون الطريقة المرجعية للتحليل هي طريقة طيف الامتصاص الذري وأن لا يزيد مجال الاكتشاف (Limit of detection) لكل معدن عن 10% من قيمة الحد المقابل له.