



مركز بحوث

المياه والتربة والغذاء

كلية التكنولوجيا والتنمية – جامعة الزقازيق
يضم المركز معمل مركزي معتمد دوليا منذ عام
2012 وفقا للمعايير القياسية الدولية
للجودة "وحاصل علي شهادة الأيزو
17025/2017

عميد الكلية

أ.د/ خالد محمد محروس

مدير المعمل المركزي

أ.د/ مصطفى إبراهيم عبد الرحيم

النشرة الدورية رقم (17)

نبذة عن مركز بحوث المياه والتربة والغذاء

- كان المركز سابقا تحت مسمى المعمل المركزي للتربة والأغذية والأعلاف ثم تحول للتسمي الجديد وفقا لقرار وزير التعليم العالي والبحث العلمي رقم 382 في 6 / 11 / 2022 م.
- المعمل المركزي للتربة والأغذية والأعلاف معمل معتمد دوليا وفقا للمعايير القياسية الدولية لجودة معامل الاختبار وحاصل علي شهادة الأيزو 17025 لعام 2017 م .

بعض الأجهزة العلمية بالمعمل المركزي



لمعرفة الأسعار المقررة مقابل تحليل العينات والزيارات الميدانية وتقديم الاستشارات والدعم الفني و مقابل خدمات التدريب يرجى مراجعة الشئون المالية بالمعمل المركزي

يمنح المعمل المركزي
تخفيضات للباحثين وطلاب الدراسات العليا

لمزيد من المعلومات
تليفون وفاكس: 0552364612
محمول: 01023354020
الموقع الالكتروني
<http://www.zu.edu.eg>
البريد الالكتروني
mostafarahim@gmail.com
clsff@yahoo.com

ثالثاً : مجال التدريب:

- 1- عقد دورات تدريبية للمتخصصين والباحثين للتعرف علي التقنيات والأساليب التحليلية الحديثة والتعرف علي معايير وتشريعات جودة وسلامة أغذية الإنسان والحيوان والإمام بالملوثات البيئية من أجل بيئة خالية من التلوث.
- 2- تقديم برامج تدريبية خاصة لتنمية مهارات وقدرات المختصين في مجالات استصلاح الأراضي الصحراوية - الإنتاج النباتي - الإنتاج الحيواني - التصنيع الغذائي بما يمكن من أداء العمليات الفنية واتخاذ القرارات السليمة المتعلقة برفع الإنتاجية الزراعية وجودة وسلامة الغذاء المنتج أو المستورد علي مستوى المواصفات القياسية العالمية.

بعض التحاليل التي تجري بالمعمل المركزي*

م	التحليل
1	تقدير العناصر المعدنية الصغرى والكبرى في المياه والتربة والأغذية ومواد العلف وسوائل الجسم المختلفة باستخدام جهاز الامتصاص الذري .
2	تقدير عناصر الصوديوم والبوتاسيوم والليثيوم باستخدام جهاز قياس الطيف اللوني باللهب .
3	تقدير نسبة النيتروجين أو البروتين باستخدام جهاز الميكروكلداهل
4	قياس عنصر الفوسفور ونشاط الإنزيمات باستخدام جهاز إمتصاص طيف الأشعة فوق البنفسجية والمرئية .
5	تقدير الميكوتوكسينات والفيتامينات و المبيدات وكثير من المركبات باستخدام جهاز HPLC.
6	تحليل عناصر النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم في الأسمدة .
7	تقدير المادة العضوية الكلية في التربة – الكميوس – النبات .
8	تقدير درجة الحموضة والملوحة والكاتيونات والانيونات الذائبة في التربة .
9	التحليل الميكانيكي للتربة .
10	تحليل عينات المياه وبيان مدى صلاحيتها للرى أو الشرب مع التقرير المعتمد .
11	فحص السائل المنوي لذكور الحيوانات لتحديد الخصوبة .
12	فحص إصابة النبات بالأمراض أو الآفات وتقرير طرق العلاج .
13	تقدير الرطوبة والرماد في الأغذية والأعلاف.
14	تقدير الألياف في الأغذية والأعلاف .
15	تقدير الكربوهيدرات الذائبة في الأغذية والأعلاف.
16	تقدير الدهون في الأغذية والأعلاف.
17	استخلاص النباتات المختلفة وتقدير ما بها من مركبات فعالة.

- حصل المعمل المركز على الاعتماد الدولي أول مرة عام 2012 ثم تكرر الاعتماد عام 2017 طبقاً للمواصفة القياسية الدولية للجودة " الأيزو 17025 لعام 2005" ثم تكرر الاعتماد للمعمل وفقاً للنظام الجديد " الأيزو 17025 لعام 2017 " في أغسطس 2021 وحتى أغسطس 2025 .

وحدات المركز الرئيسية:

يضم المركز معمل مركزى يحتوي علي ثلاثة معامل رئيسية:

● معمل التحليل الآلى:

يضم هذا المعمل أحدث أجهزة التحاليل مثل جهاز التحليل الكروماتوجرافى السائل على الأداء (HPLC) وجهاز الامتصاص الذرى (Atomic Absorption, Flame, Graphite and Hydride)، وجهاز التحليل الطيفى اللوني بالأشعة المرئية وفوق البنفسجية (Uv-vis wavelength Spectrophotometer) وجهاز فصل البروتينات (Electrophoresis) ، وجهاز قياس العناصر باللهب (Flame photometer) .

والمعمل متخصص في كشف تلوث الأغذية والمياه والتربة بالمعادن الثقيلة والميكوتوكسينات ومبيدات المبيدات والتترات وقياس تركيز الفيتامينات والعناصر الكبرى والصغرى في عينات التربة والأغذية والأعلاف.

● معمل الكيمياء العامة :

ويضم هذا المعمل أحدث الأجهزة العلمية مثل جهاز الميكروكلداهل وجهاز سوكسلت، وجهاز قياس الحموضة (PH meter) ، وجهاز تقدير الملوحة (conductivity meter) ، وجهاز التجفيف تحت تفريغ (Rotary evaporator) ، وأجهزة الطرد المركزي عالية السرعة ، وجهاز تنقية المياه ونزع أيوناتها Deionizer وكذلك أفران التجفيف والحرق الموازين الحساسة وغيرها من الأجهزة والأدوات اللازمة للتحاليل المعملية.

ويختص هذا المعمل بجميع التقديرات الكيميائية والطبيعية للتربة وأغذية الإنسان والحيوان .

● معمل الميكروبيولوجي :

ويضم المعمل أحدث الأجهزة العلمية للفحص الدقيق والتصوير الفوتوغرافي للشرائح والقطاعات الهيستولوجية مثل: (phase contrast microscope – Stereo Microscope) وجهاز التعقيم وغيرها. والمعمل متخصص في كشف عناصر التلوث البكتيري والفيروسى والإفرازات الفطرية السامة (الميكوتوكسينات) فى الأغذية والأعلاف، وكذلك فحص الإصابة النباتية بالأمراض والآفات، وفحص خصوبة ذكور الحيوانات.

يضم المعمل فريق من الباحثين والكوادر المتميزة التي تستخدم أحدث الطرق العالمية في الكشف والاختبار (Standard test methods)

مجالات عمل المعمل المركزى :

أولاً: مجال الاختبارات المعملية:

أ – أختبارات التربة:

المعمل المركزى مجهز لجمع واستقبال العينات من جميع أنواع الأراضي لتحديد جودتها Soil Quality وحل مشاكل إدارتها من خلال إجراء ما يلزم من الاختبارات والقياسات المتعلقة بما يلي:

- 1- الخواص الطبيعية (القوام – الكثافات – المحتوى الرطوبي و منحني pF curve – أقطار المسام ونسبتها).
- 2- الخواص الكيميائية (الملوحة EC – الحموضة pH – الكاتيونات الذائبة والمتبادلة – السعة التبادلية الكاتيونية CEC).
- 3- درجة الخصوبة (محتوي المادة العضوية OM- محتوى العناصر الغذائية الكبرى والصغرى الكلى والمتاح للنبات).
- 4- تركيز العناصر الثقيلة (Pb – Al – Se – Cd – Hg – As).
- 5- تقدير الاحتياجات الجبسية اللازمة لاستصلاح الأراضي الصودية.

ب – أختبارات الأسمدة:

المعمل مجهز لتحليل الأسمدة العضوية والمعدنية وتقدير محتواها من النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم والعناصر المعدنية الصغرى والثقيلة، وكذلك فحص مدى إصابتها بالنيماتودا والعوائل المرضية التي تصيب النبات.

ج – أختبارات المياه:

المعمل مجهز لجمع واستقبال جميع أنواع عينات المياه من مصادرها المختلفة (محطات وأنابيب مياه الشرب- مياه سطحية – مياه جوفية – مياه صرف زراعي وصناعي وصحي – مياه صرف معالجة) لتحديد جودتها Water Quality وحل مشاكل استعمالها في الأغراض المختلفة من خلال إجراء ما يلزم من الاختبارات والقياسات الكيميائية التالية:

- 1- التركيز الكلى للمواد العالقة TSS.
- 2- التركيز الكلى للمواد الذائبة TDS.
- 3- الملوحة EC.
- 4- الحموضة pH.
- 5- تركيز الأيونات الذائبة (Ca – Mg – Na – K – CO₃ – HCO₃ – Cl – SO₄ – PO₄).
- 6- تركيز الأيونات السامة (NO₃ – NO₂ – BO₃).
- 7- تركيز العناصر الثقيلة (Fe – Cu – Mn – Zn – Pb – Al – Se – Cd – Hg – As).

د – أختبارات النبات:

المعمل مجهز لأخذ واستقبال جميع أنواع العينات النباتية لإجراء الاختبارات والفحوصات التالية:

- 1- المحتوى من: العناصر الغذائية الكبرى والصغرى – الكلوروفيل – البروتين الخام – الكربوهيدرات – الزيت – الفيتامينات.
- 2- تركيز العناصر الثقيلة (Pb – Al – Se – Cd – Hg – As).
- 3- تحليل البروتينات والأحماض النووية وتقدير الأوزان الجزيئية المختلفة للبروتين.
- 4- فحص النباتات المصابة وتحديد درجة ونوع الإصابة بالأمراض البكتيرية والفطرية والفيروسية والحشرية.

5- فحص وتصوير الشرائح والقطاعات الهيستولوجية النباتية.

هـ – أختبارات الأغذية والأعلاف:

المعمل مجهز لاستقبال جمع أنواع عينات الأغذية والأعلاف لتحديد جودتها Quality of Foods and Feedstuffs طبقاً للموصفات القياسية المحلية والعالمية والكشف عن حالات فسادها وغشها أو تلوثها من خلال إجراء ما يلزم من الاختبارات والقياسات التالية:

- 1- تقدير درجة الحموضة pH والملوحة ومحتوي الأغذية والأعلاف من: الرطوبة – الرماد – العناصر الغذائية الكبرى والصغرى – الكلوروفيل – البروتين الخام – الكربوهيدرات – الزيت – الفيتامينات – الألياف.
- 2- تحليل البروتينات والأحماض النووية وتقدير الأوزان الجزيئية المختلفة للبروتين.
- 3- الكشف عن السموم الفطرية (الميكوتوكسينات) وتقدير مستواها.
- 4- تقدير مستوى العناصر الثقيلة التي تشكل خطورة على صحة الإنسان والحيوان (Pb – Al – Se – Cd – Hg – As).
- 5- الكشف عن تلوث الأغذية والألبان بالأكريلاميد.
- 6- الكشف عن غش اللحوم بالمساحيق النباتية.
- 7- الكشف عن صلاحية الزيوت والدهون للاستهلاك الأدمي (اختبارات التزنخ).
- 8- الكشف عن التلوث بمبيدات المبيدات.
- 9- الكشف عن غش الألبان بالاضافات غير القانونية مثل: الفورمالين – الصبغات – فوق أكسيد الأيدروجين – الكربونات والبيكربونات – حمض البوريك – البوراكس – البنزوات وغيرها).
- 10- الكشف عن تلوث الأغذية بالتترات والنيتريت في الأغذية والألبان.
- 11- الكشف عن غش الأعلاف المركزة باضافة مواد أزوتية غير بروتينية.

و – أختبارات متنوعة:

- 1- فحص وتصوير الشرائح والقطاعات الهيستولوجية الحيوانية.
- 2- فحص السائل المنوي لذكور الحيوانات لتحديد درجة خصوبتها.
- 3- قياس نشاط الأنزيمات في عينات بلازما وسيرم دم الإنسان والحيوان.

ثانياً: مجال الاستشارات الفنية والعلمية :

تقديم الاستشارات الفنية والعلمية وعقد الدورات التدريبية في المجالات الآتية:

- 1- تخطيط واستصلاح واستزراع وتقييم الأراضى .
- 2- إعداد سماد الكمورات (Compost) وضبط جودته للاستفادة من المخلفات الزراعية.
- 3- فحص النباتات وتحديد درجة الإصابة البكتيرية والفطرية والفيروسية والآفات ووصف العلاج المناسب.
- 4- تصميم والإشراف على تنفيذ شبكات الري (السطحي والمتطور) وكذا تصميم والإشراف على تنفيذ شبكات الصرف (المكشوف والمغطى).
- 5- تركيب علائق الحيوانات والدواجن ووضع برامج التغذية والرعاية الخاصة بهما.
- 6- التلقيح الاصطناعى لحيوانات المزرعة المختلفة.
- 7- إنتاج المحاصيل والخضر والفاكهة ونباتات الزينة والنباتات الطبية والعطرية.
- 8- إنتاج الحرير وعسل النحل.
- 9- تكنولوجيا تصنيع الأغذية والألبان.
- 10- دراسات جدوى المشروعات الزراعية.