رؤية VISION 2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

الجمعية السعودية للاستزراع المائي
SAUDI AQUACULTURE SOCIETY

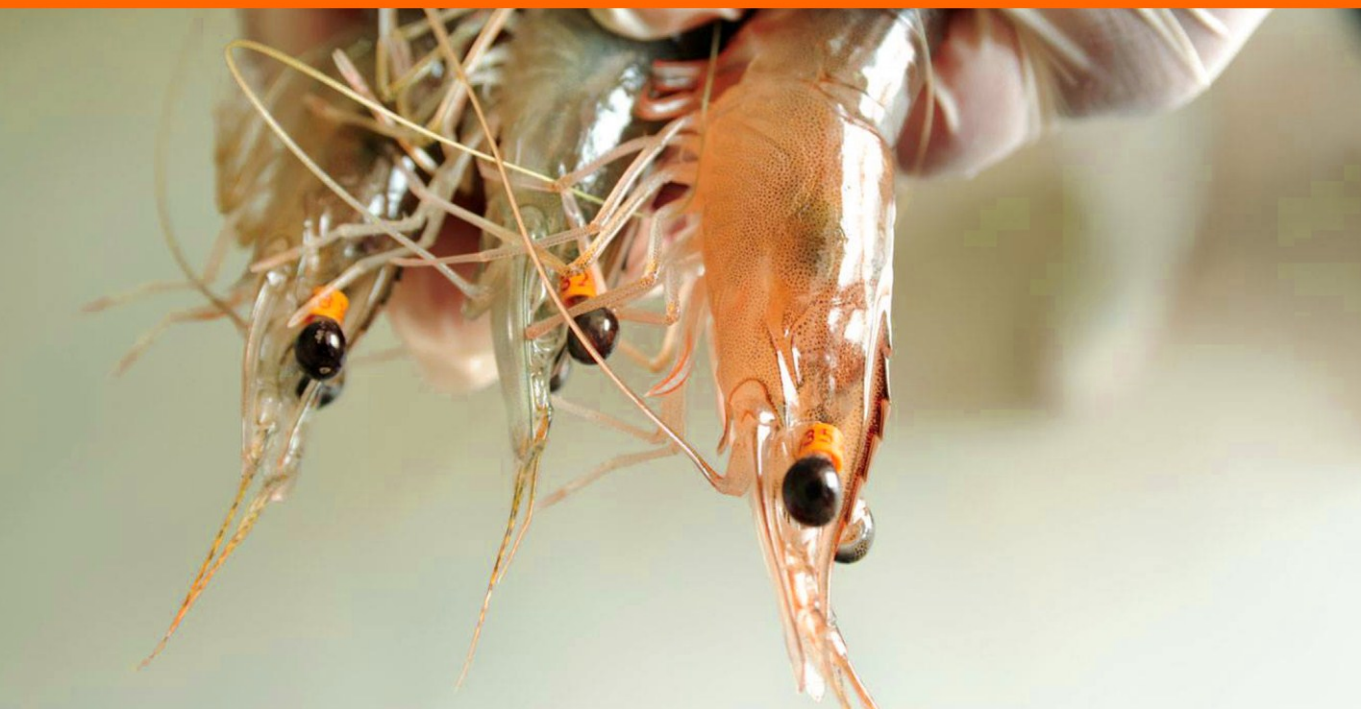
مراقبة الامن الحيوي وبرنامج دعم مشاريع الاستزراع المائي في المملكة العربية السعودية

تقرير الانشطة ابريل – سبتمبر ٢٠١٦

الجمعية السعودية للاستزرع المائي

April - Sept 2016

الامانة العامة – الاتصالات وتقنية المعلومات



رؤية VISION 2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

الجمعية السعودية للاستزراع المائي
SAUDI AQUACULTURE SOCIETY

2016

مراقبة الامن الحيوي و دعم مشاريع الاستزراع المائي في المملكة العربية السعودية

الجمعية السعودية للاستزراع المائي
SAUDI AQUACULTURE SOCIETY

المحتويات

الملخص التنفيذي 03
نظرة عامة عن حالة البرنامج 04
قائمة الموظفين 05
الهيكل التنظيمي 06
تدريب الموظفين 07
ثانياً .تنفيذ برنامج المراقبة 07
المخطط البياني لجمع العينات 09
منهجية جمع العينات 10
نشاط جمع العينات 08
ثالثاً . تفاعل الجمعية مع برنامج الامن الحيوي الحيوي
الحالة الاولى اصابة مزرعة جازادكو بفيروس WSSV 15
الحالة الثانية وفيات الروبيان في مزرعة البحر الاحمر 17
النتائج 14
رابعاً .تنظيم ورش العمل . ورشة عمل الامن الحيوي ١٠-١١ 18
خامساً . تطوير قواعد البيانات الخاصة بالبرنامج 19
سادساً . المبادىء التوجيهية واجراءات التشغيل 20

1.ملخص الاعمال التنفيذية لبرنامج مراقبة الامن الحيوي و دعم مشاريع الاستزراع المائي

لقد تم بنجاح بدأ مشروع مراقبة الأمن الحيويودعم مشروع الاستزراع المائي من قبل الجمعية السعودية للاستزراع المائي وذلك بعد منح المناقصة ذات الصلة والصادرة عن وزارة البيئة والمياه والزراعة السعودية.

والهدف من ذلك المشروع الرئيسي هو ضمان تطوير وتطبيق استراتيجية وطنية سليمة للاحياء المائية لرصد ومراقبة والحد من تأثير الأوبئة الطارئة أو المستوطنة على الروبيان وأمراض الأسماك والتي قد تهدد تطور صناعة الاستزراع المائي السعودي. كما يوفر المشروع ايضاً الدعم الفني لقسم الاستزراع المائي في وزارة البيئة والمياه والزراعة ودعم جميع القضايا المتعلقة بالأمن الحيوي في صناعة الاستزراع المائي.
وقد تم منح المشروع للجمعية السعودية للاستزراع المائي في ابريل عام ٢٠١٦ م ، وبدأ نشاطه بإدارة التوظيف التدريجي، من الموظفين الإداريين والفنيين، فضلاً عن إنشاء مكتبين إداريين تشغليين الأول في الرياض (المكتب الإداري) والثاني في جدة (المكتب التشغيلي). حيث بلغ عدد الموظفين خمسة وعشرون موظف (٢٥) للمشروع حتى الآن.

وقد تم تنظيم هيكلة تدريب الموظفين المسؤولين عن مراقبة الأمن الحيوي، وتم تنظيم دورات تدريبية حول منهجية اخذ العينات بالتعاون والتنسيق مع خبراء مختصين من المجموعة الوطنية للاستزراع المائي.

بدأ تنفيذ برنامج المراقبة في يوليو (تموز) عام ٢٠١٦م حيث تم تنظيم ثلاث حملات اخذ عينات وذلك لجمع العينات من كل مشروع استزراع مائي في المملكة ومن اسواق السمك ذات الصلة ومواقع تنزيل السمك الاكثر أهمية. حيث تم جمع خمسمائة وستة وأربعون (٥٤٦) عينة وتم اختبارها بتقنية (RT–PCR)وذلك لتحديد عدد من مسببات الأمراض ذات الصلة للأسماك والروبيان والتي قد تمثل خطورة شديدة بالنسبة لقطـــاع الاستزراع المـــائي إضافة الى خسائر اقتصادية مرتبطة بها في حال تفشي المرض، وقد تم أيضاً تنفيذ تحليل الأنسجة لرصد احتمال وجود أدلة مرضية في كلٍ من السمك والروبيان.

لم يتم تسليط الضوء على ان هناك اي دليل على مسببات الأمراض من خلال تحليل المختبر لعينات الروبيان أو السمك المستزرع ولا في الكائنات البحرية التي تم جمعها من المزارع المائية (سلطعون البحر والعوالق، الخ) لأشهر يونيو ويوليو واغسطس.

تم العثور على ما مجموعه ست عينات من الأسواق المحلية إيجابية، وتم إحالة الاتصالات ذات الصلة الى هيئة الغذاء والدواء السعودية.

تم تنظيم ورشتي عمل حول الأمن الحيوي للاستزراع المائي في مدينة جدة وذلك لتسهيل التعاون وتبادل الملعومات والتنسيق بين الجهات المعنية للاستزراع المائي السعودي من القطاعين العام والخاص.

وبمتابعة حالتي التنبيه في عدد اثنين من مرافق الاستزراع المائي للروبيان، قدمت استجابة طارئة في الوقت المناسب من قبل المشروع من أجل التحقق من أدلة المرض لتقييم المخاطر والسيطرة على عمليات الاستزراع وإدارة تنفيذ خطط الطوارئ والتي تهدف الى عزل المرض والحد من خطر انتشاره.

1.1 نظرة عامة عن حالة تنفيذ البرنامـــج

لقد تم منح الجمعية السعودية للاستزراع المائي التعميد رقم ١٢٧٨١٧ (مناقصة ادارة المزارع السمكية ADMA رقم ٣٩٨٥) لتطوير مشروع مراقبة الأمن الحيوي ودعم مشروع الاستزراع المائي.

1.1.1 تعيين الموظفين

تم توظيف مجموع أربعة وعشرون (٢٤) موظفاً للمشروع من ذوي القدرات الإدارية والفنية العالية، وتم إنشاء عدد اثنين من المكاتب الجديدة ، الأول في وزارة البيئة والمياه والزراعة في الرياض والثاني في مركز أبحاث الثروة السمكية بجدة.

2.1.1.مرحلة الاختيار

١. مديرالأمن الحيوي الوطني:

تم تعيين الموظفين بعد ٣ جولات من إعلان الوظائف الشاغرة حيث تم فرز عدد ٤١ سيرة ذاتية ومن ثم تقييما للمتقدمين وترشيح (٤ من الجنسية الهندية، و٦ من الجنسية المصرية، و٢ من الجنسية الكولومبية ، وواحد من كلٍ من الجنسيات الاسترالية وأوروغواي، وبيرو، والتشيلية، وسريلانكية، وآيسلندية، والأردنية والإيطالية والنرويجية والبلجيكية والهولندية وغيرها) ومن بين هؤلاء:

- تم فرز عدد ١٢ مرشحاً
- تم مقابلة ٧ مرشحين
- تمت الموافقة على ٢ مرشح
- وتم اختيار مرشح واحد

٢. الموظفيين الفنيين(أخصائيو الاستزراع المائي/ مشرفو المراقبة الصحية)

تم تقييم أكثر من ٢٥٠ سيرة ذاتية ومن بين هؤلاء:

- تم فرز عدد ٧٠ متقدم
- تم إجراء مقابلة مع ٤٥ مرشحاً (٢٥ متقدم لم يحضر المقابلة)
- تم اختيار ١٤ متقدماً
- تم توظيف ٣+٧* لمقر العمل في جدة
- تم توظيف ١+٣* لمقر العمل في الرياض

(*بانتظار التأشيرة)

٣. الموظفيين الإداريين وموظفي المكاتب(مشرف حسابات،موارد بشرية،قاعدة بيانات،مسؤول علاقات حكومية،إداريين،سائقين،عامل ضيافة):

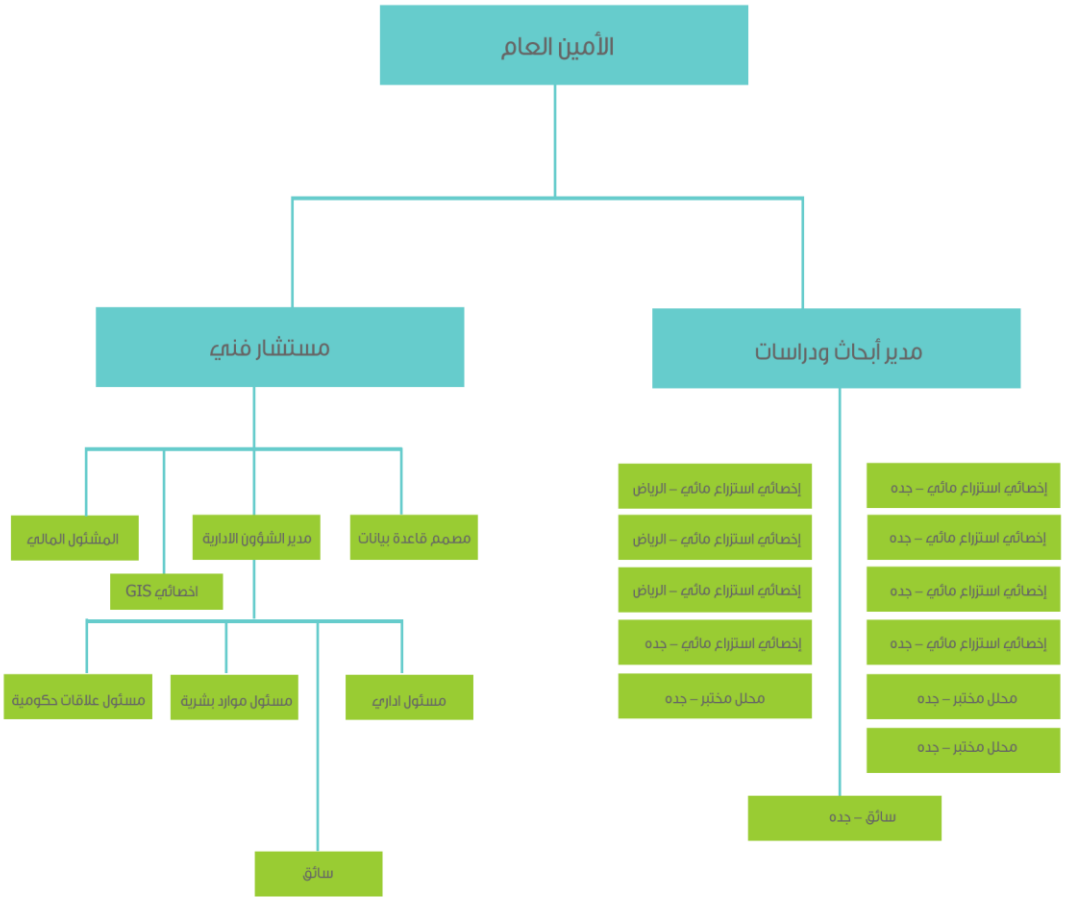
- تم تقييم أكثر من ٤٥ سيرة ذاتية ومن هؤلاء:
- تم اختيار وتوظيف ١٣ متقدم
- تم توظيف ٩ لمقر العمل في الرياض
- تم توظيف واحد لمقر العمل في جدة

قائمة موظفي المشروع كما هو موضح في الجدول (١) أدناه يتضمن المسمى الوظيفي والجنسية وتاريخ التوظيف ومقر العمل

موظفي برنامج مراقبة الامن الحيوي ودعم المشاريع

الاسم	المسمى الوظيفي	الجنسية	تاريخ التوظيف	مقر العمل
فيليبوس باباجورجيوس	مستشار فني	يوناني	٢/١/٢٠١٦	الرياض
فرانسيسكو كارديا	مدير الأمن الحيوي الوطني	ايطالي	٨/١٦/٢٠١٦	جدة
براء طربين	محاسب	سوري	٤/١٠/٢٠١٦	الرياض
طلال مشبب القحطاني	مسؤول إداري	سعودي	٤/٢١/٢٠١٦	الرياض
فهد صالح السويل	مسؤول موارد بشرية	سعودي	٤/١٠/٢٠١٦	الرياض
إرشاد كالاي	اخصائي قاعدة بيانات	هندي	٦/١/٢٠١٦	الرياض
محمد باسل رفيق	اخصائي قاعدة بيانات	باكستاني	٨/١/٢٠١٦	الرياض
محمد سالم بن فاجع	اخصائي استزراع مائي	يمني	٤/١٠/٢٠١٦	الرياض
هشام باعباد	اخصائي استزراع مائي	يمني	٦/٢/٢٠١٦	الرياض
رافي كومار	اخصائي استزراع مائي	هندي	١٢/٠٦/٢٠١٦	جدة
د. طارق محمود	مشرف سلامة الأحياء	باكستاني	٦/١/٢٠١٦	الرياض
سلطان هزاع المطلق	اخصائي استزراع مائي	سعودي	٥/٢٩/٢٠١٦	جدة
عامر بلخشر	اخصائي استزراع مائي	يمني	٥/٢٤/٢٠١٦	جدة
صالح باحسن	اخصائي استزراع مائي	يمني	٥/٢٤/٢٠١٦	جدة
محمد الكلالي	اخصائي استزراع مائي	يمني	٥/٢٥/٢٠١٦	جدة
غالب القويري	اخصائي استزراع مائي	يمني	٥/٢٦/٢٠١٦	جدة
عبدالناصر هزاع قاسم	مدير مكتب	يمني	٨/١/٢٠١٦	الرياض
ظافر عبدالله القرني	مدير مكتب	سعودي	٤/١٩/٢٠١٦	الرياض
أحمد حسن عبدالحميد	سكرتير	سوداني	٤/١٠/٢٠١٦	الرياض
أسعد حسن محمد	اخصائي استزراع مائي	سوداني	٤/١٠/٢٠١٦	الرياض
نواف مسعد المحمدي	مسؤول علاقات حكومية	سعودي	٤/١٠/٢٠١٦	الرياض
محمد رياض عبدالرحمن	سائق	باكستاني	٨/١/٢٠١٦	الرياض
محمد شهباز عبدالرشيد	سائق	باكستاني	٨/١/٢٠١٦	جدة
محمد علي نور محرم	عامل ضيافة	بنجلاديشي	٤/١٠/٢٠١٦	الرياض
برافين رافي	مشرف سلامة الأحياء	هندي	انتظار التأشيرة	جدة
داموداران موهنلل	مشرف سلامة الأحياء	هندي	انتظار التأشيرة	جدة
ماسثا سوداكر	مشرف سلامة الأحياء	هندي	انتظار التأشيرة	جدة

الهيكل التنظيمي والمسؤوليات الإشرافية وطريق وصول التقارير للمشروع



3.1.1 .تدريب الموظفين

يقوم جميع الموظفين الفنيين للأمن الحيوي (أخصائيي الاستزراع المائي/ مسؤولي مراقبة الصحة) بعمل دورة تدريبية مكثفة حول " المفهوم الأساسي لمراقبة صحة الحيوانات، وتقنية تحضير العينة وتقنية النظر للعينة تحت المجهر".

وقد تم عقد الدورات التدريبية في مقر المجموعة الوطنية للاستزراع المائي وتم تقسيمها لمجموعتين من موظفي الجمعية السعودية للاستزراع المائي.

- المجموعة ١ ، يونيو ٢٠١٦
  - صالح باحسن
  - محمد الكلالي
  - غالب القويري
  - محمد سالم

وقد قام بالتدريب موظفو المجموعة الوطنية للاستزراع المائي من ذوي الخبرات

وكانت مدة الدورة التدريبية أسبوعين

وقد تم تدريب موظفي الجمعية السعودية للاستزراع المائي على مايلي:

- جمع العينات
- تحضير العينات
- مراقبة سلامة الحيوانات
- التشريح وإعداد عينات الفحص
- توضيح أساسي للتحليل النسيجي

2. تنفيذ برنامج المراقبة

مع بداية انطلاق المشروع ووفقاً لبرنامج العمل، بدأ المشروع في تنفيذ برنامج مراقبة الأمن الحيوي عن طريق أخذ العينات والتقييم الدوري والذي تم تطويره لضمان الرقابة المناسبة والحد من انتشار أمراض السمك والروبيان الأكثر أهمية في صناعة الاستزراع المائي في المملكة.

لقد تم تصميم برنامج المراقبة لضمان اخذ عينات شهرية من مجمل مشاريع الاستزراع المائي البحري، من كل من منطقة الخليج العربي ومنطقة البحر الأحمر، حيث يتم جمع عدد من العينات يمكن اعتبارها ذات دلالة احصائية للتشخيص المبكر للأمراض الخطيرة المحتملة باستهداف انتشار الحد الأدنى الذي يتراوح بين ٢٪ الى ١٠٪

وقد تم تنظيم نشاط أخذ العينات ليتم تنفيذها من قبل أربع فرق لأخذ العينات يعنى كل فريق بمسؤولية أخذ عينات السمك والروبيان من مشاريع الاستزراع المائي النشطة في أربع مواقع مختلفة من المناطق الجغرافية السعودية (الجدول ٢)

الجدول ٢: فرق أخذ عينات مراقبة الأمن الحيوي الوطني ومحطات أخذ العينات

مواقع أخذ العينات	المنطقة	
مزرعة العتيبي مزرعة الغامدي بحار الثروات الرفاعي (املج Umluj) مصائد أسماك تبوك	منطقة المدينة ومنطقة تبوك (البحر الأحمر)	الفريق ١
المجموعة الوطنية للاستزراع المائي شركة مزرعة الشرق للاستزراع المائي شركة براون ايلند – Island Prawn Company جامعة الملك عبد العزيز مركز أبحاث الثروة السمكية في جدة سوق السمك في جدة	منطقة مكة (البحر الأحمر)	الفريق ٢
الساحل السعودي شركة جيزان للتنمية شركة البحر الأحمر للاستزراع المائي الشركة السعودية للأسماك سوق جيزان للسمك وقوارب الصيد المحلية	منطقة جيزان (البحر الأحمر)	الفريق ٣
مزرعة جانا Jana Farm شركة كافيار كورت Caviar Court Company سوق السمك في الدمام سوق السمك في قطيف	المنطقة الشرقية (الخليج العربي)	الفريق ٤

ويتضمن أيضاً برنامج المراقبة أخذ عينات دورية من أسواق السمك السعودية الأكثر أهمية ومن قوارب الصيد:

- سوق السمك في جدة
- سوق السمك في جيزان
- قوارب صيد السمك في جيزان/الصيادين المحليين
- الدمام – سوق سمك الجبيل

حيث يتم تنفيذ برنامج المراقبة بالتعاون والتنسيق المباشر بين مختبر صحة وسلامة الأسماك و مركز أبحاث الثروة السمكية في جدة. ويتم تسليم عينات من الأسماك والروبيان التي تم جمعها من نشاط المراقبة إلى مختبر صحة وسلامة السمك باعتباره المسؤول عن عملية التحليل. حيث يقوم مختبر صحة وسلامة الأسماك بإجراء اختبار (RT–PCR) على العينات التي تم إرسالها لتحديد مسببات الأمراض المدرجة في الجدول ٣

الجدول ٣ : اختبار (RT–PCR) – مسببات الأمراض المستهدفة

عينات الروبيان والعينات البرية (العوالق والقشريات)
• فيروس البقعة البيضاء WSSV
• فيروس متلازمة Taura TSV
• فيروس أمراض الجلد المعدية ونخر الجهاز الدموي IHHNV
• متلازمة الوفيات المبكرة EMS أو مرض نخر الكبد الحاد AHPND
• التهاب الكبد التقرحي NHP
عينات الأسماك
• النخر العصبي الفيروسي VNN
• فيروس القاروس المقزِّم RSIV

1.2. مرحلة أخذ عينات الأمن الحيوي

وفقاً لبرنامج مراقبة الأمن الحيوي الوطني، تم تنفيذ نشاط أخذ العينات بشكل شهري، مالم يكن هناك تفشي للأمراض التي تتطلب تطبيق خطة الطوارئ المناسبة.
تتضمن كل حملة من التعاون والتنسيق بين عدد من الأشخاص والجهات المعنية وذلك لضمان تنفيذ مناسب وسريع لنشاط أخذ العينات.
ولتوحيد وتبسيط سير العمل، في إطار واضح للمسؤوليات، تم تطوير رسم بياني وذلك لوصف مرحلة حملة أخذ عينة

واحدة (الرسم التوضيحي ٦)

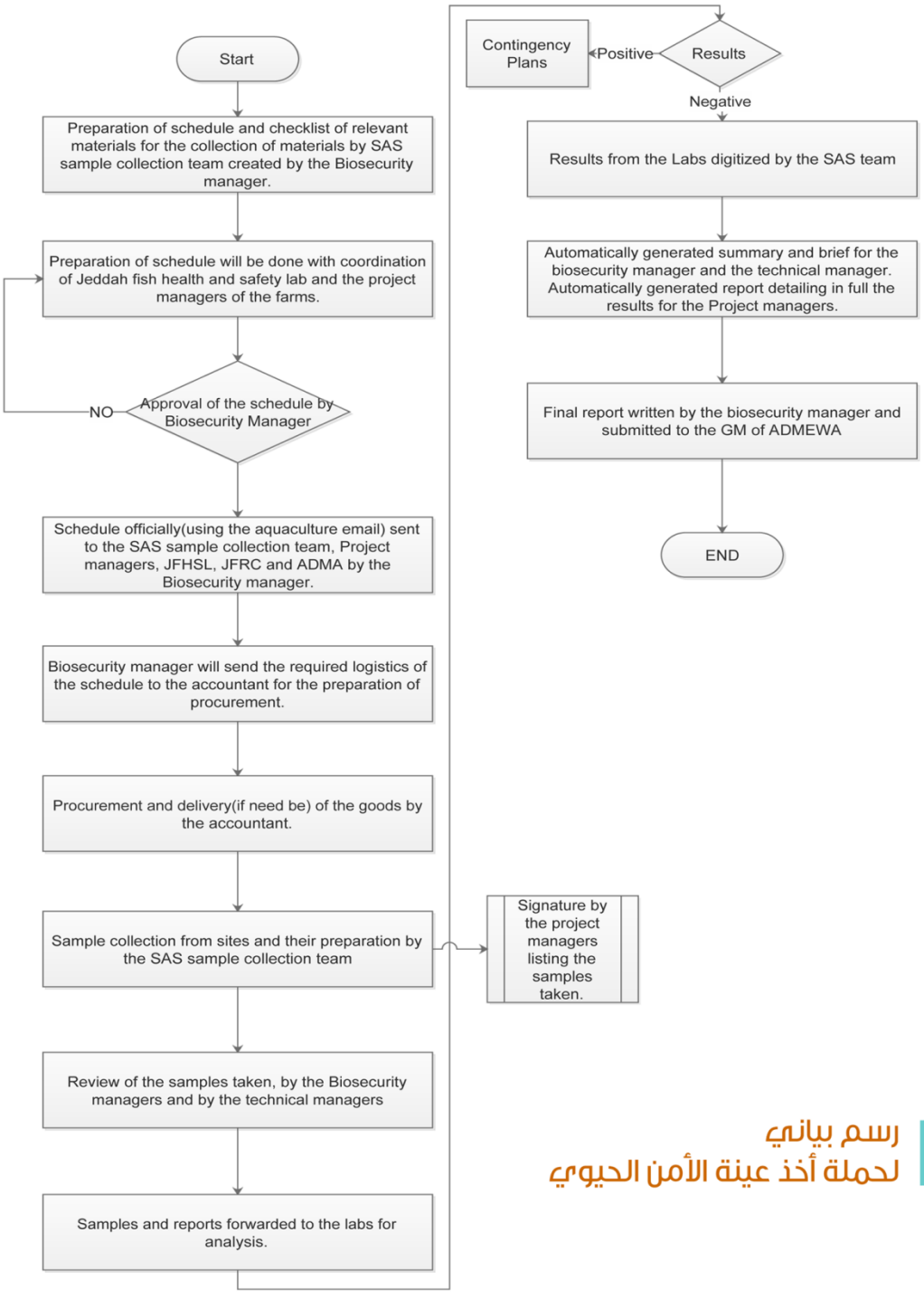
2.2. نشاط أخذ العينات

نشاط أخذ العينات
تم تنظيم ثلاث حملات لسحب العينات حتى الآن، وبالتحديد على فترات:

- ٣١ مايو – ٢٨ يونيو ٢٠١٦ (١٦ يونيو)
- ١٩ يوليو – ٢٥ يوليو ٢٠١٦ (١٦ يوليو)
- ١٦ اغسطس – ٢٩ أغسطس (أغسطس ٢٠١٦)

خلال الحملات الثلاثة لأخذ العينات كان من الضروري توفيرمجموعة من الأيدي العاملة لإستكمال جميع مراحل أخذ العينات وفقاً لبرنامج الأمن الحيوي، وتم تقديم تقرير مفصل عن الأيدي العاملة في الجدول ٤

الأيدي العاملة في الحقل / ٩٠
يونيو ١٦ ٣٣
يوليو ١٦ ٣٢
أغسطس ١٦ ٢٥
المجموع ٩٠



رسم بياني
لحملة أخذ عينة الأمن الحيوي

3.2.منهجية أخذ العينات

تم عمل ملخص لخطة المراقبة لكل ممارسة ثقافية مع مسببات الأمراض المستهدفة، ونظام التجميع وأخذ العينات في المحلق رقم (١)
تتم عمليات التثبيت من الأسماك والروبيان باستخدام:

- يتم إرسال عينات من الإيثانول لتحليل (R–PCR) تفاعل سلسلة البوليميرات
- يتم إرسال محلول دافتسون المثبت الى تحليل الأنسجة.

باختصار تقوم عملية التثبيت كالتالي:

1.3.2.الروبيان

وفقاً لبرنامج الأمن الحيوي فإنه يختلف عدد عينات كل عينة وعدد عينات كل وحدة باختلاف المرحلة المستهدفة وسهولة دورة الإنتاج (النمو التدريجي و التفريخ والحضانة والتهيئة والحجر الصحي)

على سبيل المثال، في حالة نمو الوحدات التدريجي في فصل الصيف (يرجى الرجوع الى الملحق ١ للإطلاع على وصف كامل لأخذ العينات) فإن أخذ العينات من الحقل يستلزم اختيار ٥ أحواض سمك من تلك التي لم تخضع لأخذ عينة خلال حملة أخذ عينات سابقة. ويتم تجميع ٤٠ عينة عشوائياً من كل بركة تم اختيارها حيث تنقسم كل بركة انقسام اضافي: يتم تحضير ٣٠ حيواناً لاختبار (RT–PCR) تفاعل سلسلة البوليميرات المبكر وتحضير ١٠ حيوانات لتحليل الأنسجة. وفي حال تم رصد سلوك غير طبيعي لبعض العينات في وحدة التربية يتم إعطاء الأفضلية لتلك العينات التي تم أخذها للفرد، إذا كان ذلك ممكناً.

مواقع أخذ العينات	يونيو16	يوليو16	أغسطس16
مزرعة العتيبي	26يونيو	19يوليو	21أغسطس
مزرعة الغامدي			غير معمّرة
بحار الثروات	26يونيو	19يوليو	21أغسطس
الرفاعي (Umluj)	27يونيو	19يوليو	22أغسطس
مصايد أسماك تبوك	27يونيو	20يوليو	23أغسطس
الجمعية الوطنية للاستزراع	31مايو	19يوليو	21أغسطس
المائي	23يونيو	20يوليو	22أغسطس
شركة مزرعة الشرق للاستزراع المائي	1يونيو	21يوليو	23أغسطس
شركة براون ايلند	1يونيو	21يوليو	23أغسطس
جامعة الملك عبدالعزيز			غير معمّرة
مركز جدة لأبحاث الثروة السمكية	23يونيو	25يوليو	
سوق جدة للسمك	2يونيو	24يوليو	29أغسطس
الساحل السعودي	3يونيو	20يوليو	16أغسطس
شركة جيزان للتنمية	16يونيو	20يوليو	16أغسطس
شركة البحر الأحمر للاستزراع المائي	1يونيو 19يونيو	19يوليو	18أغسطس
الشركة السعودية للأسماك	1يونيو	19يوليو	18أغسطس
سوق جيزان لسمك وقوارب الصيد المحلية	19يونيو	21يوليو	17أغسطس
مزرعة جانا			No Stocking
شركة كافيار كورت			
سوق الدمام – الجبيل للسمك	31مايو		

2.3.2.السمك

يتم تجميع العينات بشكل عشوائي، وفي حال تم رصد سلوك غير طبيعي لبعض العينات في وحدة التربية يتم إعطاء الأفضلية لتلك العينات التي تم أخذها للأفراد، إذا كان ذلك ممكناً.
يعتمد تحضير العينات على حجم السمك. ويتم غمر يرقات الأسماك والأسماك الحاضنة مباشرة في مواد كيميائية بينما يتم ترشيح حجم السمك من قبل تسمينها حتى تربيتها ويتم أخذ وتثبيت عينات من الأنسجة المستهدفة فقط.
يتم إعداد عينات اختبار RT– PCR بتشريح الدماغ والكبد والأمعاء والطحال والكلى ويتم غمرها بنسبة ٩٥٪ من محلول الايثانول

يتم تحضير وإرسال العينات لتحليل الأنسجة ليتم تشريح اثنين من الأقواس الخيشومية، وعين واحدة والطحال والكبد والكلى وجزء من الأمعاء ويتم غمر هذه العينات في محلول ديفيدسون.
على سبيل المثال، في حال كان النمو خارج الوحدات (يرجى الرجوع الى الملحق ١ للاطلاع على وصف كامل لاخذ العينات) يتم اختيار ثلاثة وحدات نمو (على سبيل المثال أقفاص) من تلك التي لم تخضع للاختيار سابقاً، حيث يتم جمع ١٥ عينة من الأسماك بشكل عشوائي من كل وحدة وتخضع ١٠ عينات من الأسماك لاختبار RT–PCR بينما تخضع ٥ عينات من الأسماك لتحليل الأنسجة.

يتم جمع ما مجموعه ٥١٩ عينة من المزارع، من حيوانات مزارع الأسماك البرية، وإرسالها الى مختبر صحة وسلامة الأسماك وخلال هذه الحملات الثلاثة يتم كتابة تقرير شهري مفصل لمصائد الأسماك كما هو موضح في الجدول رقم ٥

الجدول ٥: مجموع العينات التي تم جمعها

مجموع العينات التي تم جمعها	
يونيو	٢٠٨
يوليو	١٧٧
أغسطس	١٦٩
المجموع	٥٥٤

الرسم التوضيحي ٨: العينات المجهزة لارسالها الى مختبر صحة وسلامة الأسماك

وشملت العينات وعددها ٥٥٤ في تلك الفترة الروبيان والسمك وسلطعون البحر وكائنات حية اخرى والتي تم جمعها من بيئة التربية (الجدول ٦) ما مجموعه ٣٨٨٥ عينة من الروبيان و ١٦٣٩ عينة من الأسماك (الجدول ٧)

الجدول ٦: عدد العينات التي تم جمعها من كل مجموعة كائنات حية

	المجمدة	الطازجة	الطازجة/المجمدة	الحية
يونيو	49		3	156
يوليو	27	10	7	133
أغسطس	24		33	112
المجموع	**100**	**10**	**43**	**401**

الرسم التوضيحي ١٠: تشريح عينية من أسماك البارموندي

الرسم التوضيحي ١١: اخذ عينات من الأقواس الخيشومية

الرسم التوضيحي ٩: اخذ عينات من السلطعون البحري وتشريحها لتحليل (RT-PCR)

الجدول٧: اجمالي عدد العينات التي تم جمعها

	الروبيان	السمك	سلطعون البحر	العوالق / الأخرى	المجموع
يونيو	1335	565	172	14	**2086**
يوليو	1375	550	115	18	**2058**
أغسطس	1345	536	129	18	**2028**
المجموع	**4055**	**1651**	**416**	**50**	**6172**

يتم تسليم جميع العينات إلى مختبر صحة وسلامة السمك حيث تخضع إلى تحليل الأنسجة واختبار PCR، وقد تم إدراج عدد من التحاليل المطلوبة في الجدول ٨. ويرجى الملاحظة إلى أنه يتم الخضوع لكل تحليل PCR إلى عدة اختبارات لـ PCR، واحد لكل مرض وفقاً للقائمة الموجودة في الجدول ٣، كما يوضح الجدول ٩ اجمالي عدد اختبارات PCR التي تم تنفيذها.

الجدول ٨: عدد العيينات لكل اختبار تشخيصي

عدد العينات	الشهر	اختبار تشخيصي مطلوب
149		الأنسجة
60	يونيو	
48	يوليو	
41	أغسطس	
393		PCR
148	يونيو	
117	يوليو	
128	أغسطس	
10		PCR وعلم الكيميائي وعلم الأحياء الدقيقة والأغذية وجودتها
10	يوليو	
2		علم الكيميائي وعلم الأحياء الدقيقة والأغذية وجودتها
2	يوليو	
554		مجموع كلي

4.2.النتائج

تم تقديم التقارير النهائية رسمياًمن مختبر صحة وسلامة الأسماك مع نتائج تشخيص الاختبارات الى الجمعية السعودية للاستزراع المائي لشهري يونيو ويوليو فقط.
ولم يتم تسليم تقرير شهر أغسطس رسمياً الى الجمعية السعودية للاستزراع المائي حتى الآن، حيث أن المعلومات المذكورة في هذا التقرير تم تقديمها شفهياً ، إلى أن يتم تقديم تقرير التشخيص الرسمي.

RT–PCR.1.4.2 – أمراض الروبيان

تم تنفيذ اختبارات RT–PCR وذلك لتحديد وجود خمسة مسببات للأمراض في عينات الروبيان:
فيروس البقعة البيضاء (WSSV) و فيروس (TSV) وفيروس أمراض الجلد المعدية ونخر الجهاز الدموي (IHHNV) ومتلازمة الوفيات المبكرة (EMS) و التهاب الكبد التقرحي (NHP)
وكانت نتائج ستة من العينات ايجابية لدى اختبار PCR لفيروسات WSSV و IHHNV و NHP لشهر يونيو.
ووجدت عينة واحدة من الروبيان إيجابية لفيروس البقعة البيضاء لشهر أغسطس.
ونتائج جميع العينات من الروبيان الطازج والمجمد التي تم جمعها من جدة وسوق السمك وسوق راية مدرجة بالتفصيل في الملحق رقم ١
وقد تم ارسال العينات الإيجابية من السوق فوراً الى هيئة الغذاء والدواء السعودية (SFDA)
ولم يتم العثور على أي دليل على وجود مرض للروبيان المستهدف في مزارع الروبيان والعينات البرية (القشريات والعوالق) التي تم جمعها وتحليلها في أشهر يونيو ونيوليو وأغسطس (الجدول ١٠)

الجدول ١٠:نتائج تحليل امراض الروبيان

يونيو	WSSV	TSV	IHHNV	EMS	NHP
لم ترصد	156	162	157	162	161
إيجابي	5	0	5	0	1
يوليو					
لم ترصد	135	135	135	123	123
إيجابي	0	0	0	0	0
أغسطس					
لم ترصد	91	92	92	92	92
إيجابي	1	0	0	0	0

RT–PCR .2.4.2أمراض الأسماك

وذلك لتحديد وجود RT–PCR تم تنفيذ اختبارات مسببين اثنين للأمراض في عينات الأسماك: النخر وفيروس القاروس المقزِم (VNN) العصبي الفيروسي (RSIV) لم يتم العثور على أدلة وجود مسببات للأمراض المستهدفة في جميع عينات الأسماك التي تم تحليلها في أشهر يونيو ويوليو وأغسطس، سواء كانت عينات مستزرعة ام عينات من البحر ، و تم تسويقها من قبل قطاع صيد الأسماك الجدول ١١

الجدول ١٠:نتائج تحليل امراض الأسماك

يونيو	VNN	RSIV
لم ترصد	46	46
إيجابية	0	0
يوليو		
لم ترصد	37	37
إيجابية	0	0
أغسطس		
لم ترصد	36	36
إيجابية	0	0

التشريح المرضيّ.3.4.2

تم تسليم وتحليل ما مجموعه ٨٨ من عينات الروبيان و ٦١ من عينات السمك إلى مختبر التشريح المرضيمن مختبر صحة وسلامة السمك ولم تظهر جميع العينات أي دليل على وجود أعراض للمرض

الجدول ١٢:نتائج اختبارات التشريح المرضيّ في عينات من الأسماك

يونيو	روبيان	سمك
لم ترصد	37	23
إيجابية	0	0
يوليو		
لم ترصد	31	17
إيجابية	0	0
أغسطس		
لم ترصد	20	21
إيجابية	0	0

3. الاستجابة السريعة من الجمعية السعودية للاستزراع المائي لقضايا الأمن الحيوي

الحالة الأولى – حادثة تفشي فيروسات أمراض الربيع WSSV(فيروس البقعه البيضاء) لشركة جازادكو (JAZADCO)

- تم إعلان فيروس البقعه البيضاء + عينات أيجابية (من العينات الروتينية)
- استجابة فورية من خلال زيارة واجتماع مباشر ومتابعة ورصد وتوفير الإرشادات توجيهية .
- النتيجة: الحد من الإنتشار والتقليل من الخسائر الاقتصادية من خلال السماح بزيادة مزارع التربية تحت الرقابة المشددة مع وضع خطة طوارئ.

التسلسل الزمني للأحداث والإجراءات التي تم اتخاذها:

٣٠ ابريل – ٠١ مايو: تحليل عينة مراقبة المرض الروتيني

٠٣ مايو: أظهرت نتائجواحدة من كل اثنين منالبرك المائية النطاق الإيجابي لفيروس البقعة البيضاء. ولم يتم اكتشاف فيروس البقعة البيضاء في بقية العينات.

٠٤ مايو: تم تطهير المختبر PCR. و سحب عينات من البرك. وإيجاد ٦ عينات إيجابية و٤ عينات سلبية لفيروس البقعة البيضاء.

تم إشعار إدارة المزارع السمكية / الجمعية السعودية للاستزارع المائي عن طريق البريد الالكتروني.

٠٥ مايو: إزالة البركة المصابة كإجراء وقائي على الرغم من عدم ملاحظة أي وفيات.

تم تحليل عينات أخرى من البرك المحيطة المشتبه بها والتي يكثر عندها نشاط الطيور.

كان هناك انتشار في البرك المحيطة ولكن لا يوجد أي وفيات.

بدءمواجهة تحدي البرد. وتم ضم أماكن التفريخ أيضاً. ولم يظهر اختبار PCR اي حالات من فيروس البقعة البيضاء.

٠٦ مايو : التفتيش وأخذ عينات من قبل إدارة المزارع السمكية / الجمعية السعودية للاستزارع المائي. واخذ عينات لـ PCR في مركز أبحاث الثروة السمكية في جدة. وأكدت العينات الاحتياطية النتيجة الإيجابية.

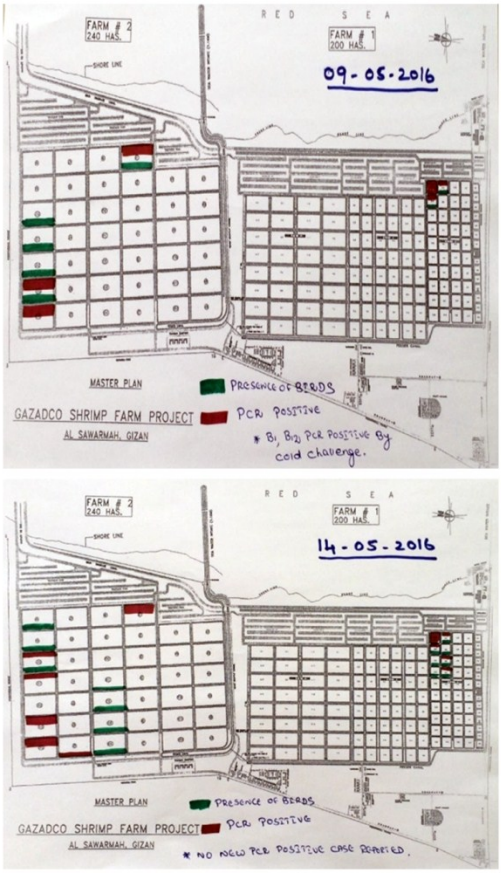
٠٧ مايو: تم تنظيف مواجهة تحدي البرد وأماكن التفريخ. وتقرير وقف زيادة مزارع تربية البرك المائية الثابتة والمتنقلة.

٠٨ مايو: تم أخذ عينات من قبل د. فيكتوريا لفحص (AHPN)

٠٩ مايو: تم إعلان نتائج (AHPN) سلبية من قبل الجمعية الوطنية للاستزراع المائي. حيث تم اختبار عدد من عينات الروبيان الكبير لتظهر النتائج سلبية.

١١ مايو: تم إغلاق المزارع والتحضير لوقف العمل.

تم تحديث البيانات اليومية عن حالة الوضع الصحي من حيث نتائج PCR/WSSV على عينات الروبيان التي تم جمعها من البرك التي يكثر عندها نشاط الطيور المشبوهة، على النحو التالي:



الرسم التوضيحي ١٤ أمثلة على تحديثات المزرعة الصحية

١٢ مايو: اجتماعات طارئة لكل من (جازادكو و إدارة المزارع السمكية وإدارة الثروة السمكية للجمعية السعودية للاستزراع المائي ومركز أبحاث الثروة السمكية في جدة)

- كانت من ضمن المعايير الأمثل مؤشرات جودة المياه قبل وخلال فترة الكشف والفحص.
- لم تنخفض الحرارة إلى أقل من ٣٠ درجة مئوية قبل الكشف ووصلت الى درجة حرارة ٣٤ درجة مئوية خلال فترة أخذ العينات (تم تقديم تقرير غير اعتيادي مع بداية تكرر فيروس البقعة البيضاء لتصبح درجة الحرارة ٣٢ درجة مئوية)
- إعادة تأكيد بعض الحيوانات التي تم اختبارها من البركة للنتيجة الإيجابية، وهذا ما تم تأكيده مرتين لفيروس البيقعه البيضاء بغض النظر عن زيادة درجة الحرارة وعدم تسجيل أية مؤشرات مرضية (تقرير د. فيكتوريا)

مع مراعاة مايلي:

- الظروف البيئية في الأشهر المقبلة لا ترجّح تفشي الوفيات (الافتراض يعتمد على المعرفة والخبرة القائمة)
- تقليل خسائر الشركة المحتملة إلى أقصى حد ممكن دون مخاطر تلوث البيئة خارج المزرعة.

وكان من المطلوب وضع خطة طوارئ، في إطار المبادئ التوجيهيه التالية:

أ) اقتراح استراتيجية للشركة لأقرب حصاد ونِتاج للحجم التجاري.

ب)التعامل مع تدفق المياه بشكل مناسب (في قنوات ثابتة) قبل إطلاقها إلى البيئة

خطة الطوارئ

في حال بدأ ملاحظة ظهور وفيات أو إصابات في بركة تربية الروبيان، سيتم إزالة المزرعة مباشرةً من خلال تطبيقدواء ترايكلورفون عند تركيز عدد ٢ جزء من المليون (trichlorfon * ٢ppm) وسيتم الاحتفاظ بها لمدة ١٠-١٢ يوم قبل أن يتم تصفية وتجفيف المياه كما هو منصوص عليه في برنامج الأمن الحيوي لدى إدارة المزارع السمكية.

يجب وجود كمية كافية من دواء الترايكلوفون في مخزون مزارع التربية.

إذا لم يتم إزالة أي من مزارع الروبيان اقتصادية الحجم بشكل كامل في حال وجود وفيات، فإنه سيتم في حينها إزالة جميع مزارع التربية فوراً.

الحالة الثانية – حادثة نفوق الصيف لشركة البحر الأحمر للاستزراع المائي (RSACO)

- تقديم تقرير الوفيات.
- وضع خطة للاستجابة السريعة و توفير مبادئ توجيهية وتحليل حالة الطوارئ ومتابعة المراقبة وخطة الطوارئ.

النتيجة: لاعلاقة للوفيات بمسببات الأمراض . حيث انخفضت الوفيات في أيام قليلة. عـادت العمليات إلى وضعها الطبيعي لعدم تفشي المرض

٢٠ يوليو

- نتائج مختبر مركز أبحاث الثورة السمكية في جدة.

تسلسل الزمني الأحداث والإجراءات التي تم اتخاذها:

S No's	Place	JFSHL Ref No	Project Site	Case	Remark	Type	TEST		
							WSSV	TSV	IHHNV
1	RSA	16071955	SP1	Live	*L.vannamei*	Haemolymph	Not Detected	Not Detected	Not Detected
2	RSA	16071956	SP2	Live	*L.vannamei*	Haemolymph	Not Detected	Not Detected	Not Detected
3	RSA	16071957	SP3	Live	*L.vannamei*	Haemolymph	Not Detected	Not Detected	Not Detected
4	RSA	16071958	SP4	Live	*L.vannamei*	Haemolymph	Not Detected	Not Detected	Not Detected
5	RSA	16071759	Sea	Live	Blue crab	Gills	Not Detected	Not Detected	Not Detected
6	RSA	16071960	Sea	Live	Blue crab	Gills	Not Detected	Not Detected	Not Detected
Ref Method			1.IQ REAL WSSV, IHHNV and TSV Quantitative & Detection System (GeneReach Biotechnology Corp, Taiwan)						
Remarks			1. The present study was analyzed with Shrimp & crab samples taken from Red Sea Co, Jizan. 2. The above report clearly confirmed that TSV, WSSV and IHHNV negative in analyzed samples. 3. Detection limits 10 copies per reaction. 4. The present result given on the basis of qRT-PCR test, Virology lab not responsible for any other tests if reveals contentious report.						

٢٣ يوليو

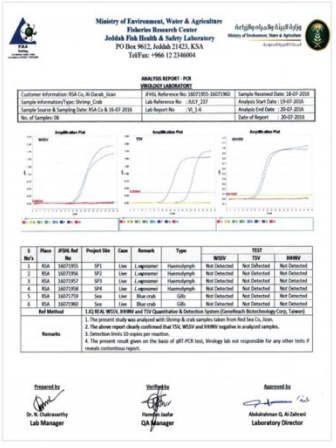
- تمت الملاحظة بأن الروبيان يطفو على السطح ليلاً وفي اليوم التاليرصدت وفيات صباحاً.
- اسودت خياشيم بعض الروبيان الميت، لذا لم يكن من الإمكان تحديد ما إذا كان ذلك قبل الموت
- التغير في لون الخياشيم الروبيان الحي لم يظهر تغير لون الخياشيم نفسه في الميت.
- تمت إزالة حوالي ٢٠-٢٥ كجم من الروبيان يومياً

١٨ يوليو

- تلقت الجمعية السعودي للاستزراع المائي بريد الكتروني حول الوفيات الملحوظة في بعض البرك. وكانت نتيجة الاختبارات الأولية التي أجريت في مختبر جازادكو سلبية.
- طلبت الجميعة السعودية للاستزراع المائي التالي:

١) أخذ عينات وإرسالها الى مركز أبحاث الثروة السمكية في جدة
٢) أغلاق وختم بوابة قناة التدفق. ومنع تدفق المياه الى البحر حتى إشعار آخر من قبل الجمعية السعودية للاستزراع المائي و إدارة الثروة السمكية.
٣) إعداد وتقديم تقرير مفصل للجميعة السعودية للاستزراع المائي وإدارة المزارع السمكية يتضمن وصفاً مفصلاً للأحداث.

الرسم التوضيحي ١٥: نتائج مختبر مركز أبحاث الثروة السمكية في جدة على حادثة نفوق الصيف لشركة البحر الأحمر للاستزراع المائي (RSACO)


Ministry of Environment, Water & Agriculture
Fisheries Research Center
Jeddah Fish Health & Safety Laboratory
PO Box 9612, Jeddah 21423, KSA
Tel/Fax: +966 12 2346004

ANALYSIS REPORT - PCR
VIROLOGY LABORATORY

Prepared by: Dr. N. Elakrawathy, Lab Manager
Verified by: Hamdan Jaafar, QA Manager
Approved by: Abdulrahman Q. Al-Zahrani, Laboratory Director

٢٣ يوليو

- لامزيد من الوفيات
- استؤنفت العمليات كالمعتاد

4.تنظيم ورش العمل

قامت الجمعية السعودية للاستزراع المائي بتنظيم ورشتي عمل الأمن الحيوي بنجاح، حيث تمت مناقشة عدد من قضايا الأمن الحيوي لتحسين مراقبة الحالة الصحية للحيوانات المائية والسيطرة عليها من قبل وزراة البيئة والمياه والزراعة ومشروع الاستزراع المائي.

1.4.ورشة عمل الأمن الحيوي العاشرة

عقدت ورشة عمل الأمن الحيوي العاشرة في ٢٧ من شهر مايو لعام ٢٠١٦ م، في فندق هوليدي إن السلام، في جدة، وشارك هذا الحدث ٣٠ مشاركاً من موظفي مشاريع الاستزراع المائي وموظفي الوزراة.

ركّزت العروض التي تم تقديمها على مناقشة المواضيع التالية:

- الأمن الحيوي للاستزراع المائي في المملكة العربية السعودية
- الأحداث المستجدة من شهر يناير حتى ابريل ٢٠١٦ م
- نتائج التحاليل التي قام بها مختبر مركز أبحاث الثروة السمكية في جدة
- مشروع مراقبة الأمن الحيوي للجميعة السعودية للاستزراع المائي.
- الأهداف والمنهجية العامة
- إصدار إجراءات وتدابير كلٍ من الحالة الصحية والأمن الحيوي على مشاريع الروبيان
- إصدار إجراءات وتدابير كلٍ من الحالة الصحية والأمن الحيوي على مشاريع الأسماك

2.4.ورشة عمل الامن الحيوي الحادية عشر

عقدت ورشة عمل الأمن الحيوي الحادية عشر في ٢٨ من شهر يوليو لعام ٢٠١٦ م، في فندق هوليدي إن السلام، في جدة، وحضر ورشة العمل٢٩ مشاركاً.

بالإضافة إلى قضايا الأمن الحيوي الرئيسية التي تم ماقشتها فقد تم إلقاء نظرة عامة على معالجة المياه بأنظمة الأوزون من قبل د. ديدييه لوكليرك، مستشار الأوزون ، والذي تم توظيفه من قبل المشروع لزيادة وعي مستثمري الاستزراع المائيميزايا تقنية معالجة المياه إضافة إلى تقديم الدعم الفني لتركيب واستخدام نظام معالجة الأوزون.

ركّزت العروض التي تم تقديمها على مناقشة المواضيع التالية:

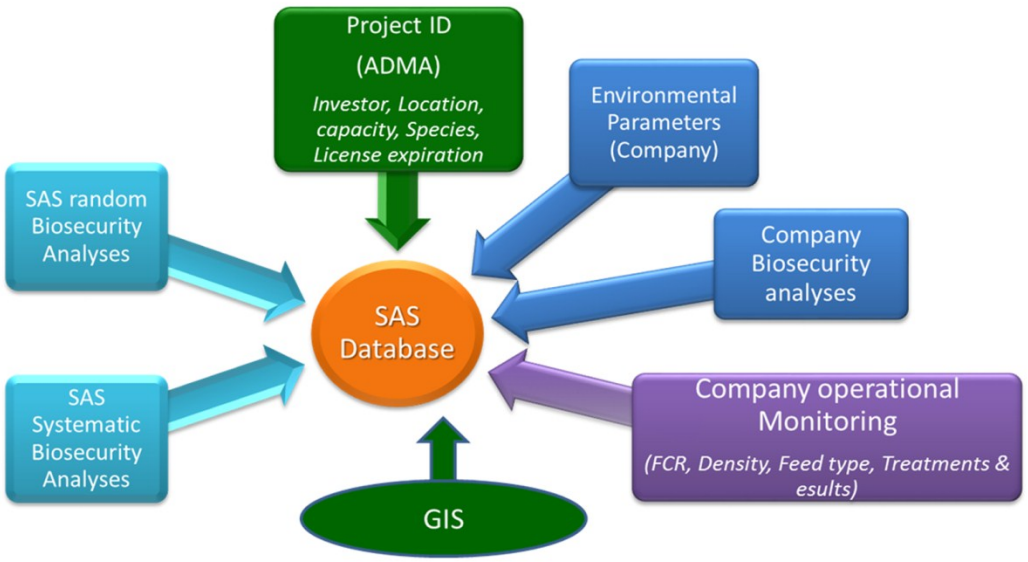
- الأمن الحيوي للاستزراع المائي في المملكة العربية السعودية. الأحداث المستجدة من شهر إبريل الى شهر يوليو ٢٠١٦م
- استخدام المعالجة بالأوزون في مشاريع الاستزراع المائي لتحسين الأمن الحيوي في أماكن تربية الأسماك. القضايا الفنية والتشغيلية.
- استعراض متلازمة الوفاة المبكرة (EMS)
- إصدار إجراءات وتدابير كلٍ من الحالة الصحية والأمن الحيوي على مشاريع الروبيان
- إصدار إجراءات وتدابير كلٍ من الحالة الصحية والأمن الحيوي على مشاريع الأسماك

5.تطوير قاعدة البيانات

بدأ انطلاق المشروع من خلال تعيين مدير قاعدة بيانات وأخصائي تكنولوجيا المعلومات، وتحت إشراف المستشار الفني ومدير الأبحاث في تطوير ووضع قاعدة بيانات الاستزراع لتسجيل ورصد وتحليل وتخطيط و تطوير صناعة الاستزراع المائي في المملكة.
وقد تم وضع هذا النظام للرد على عدد من القضايا المتعلقة بإدارة المعلومات الرئيسية والهامة، وسيتم جمع البيانات من عدة مصادر، سواء الصادرة من المشروع أو من قبل الجهات المعنية للاستزراع المائي، ومن بين الأمور الأخرى:

- المعلومات المتعلقة بعلم الأوبئة وقد تم إصدارها مع برنامج الأمن الحيوي
- المعايير البيئية
- مراقبة تشغيل وإنتاج الشركات
- توفير المعلومات في نسخة مطبوعة لقاعدة بيانات إدارة الثروة السمكية

سيتم الاستمرار في دمج المعلومات مع نظم المعلومات الجغرافية للسماح بتطوير نظام التقسيم الجغرافي بمختلف الحالات الصحية على النحو الموصى به من قبل المنظمة العالمية لصحة الحيوان (OIE). وسيحدد نظام التقسيم هذا حركة الحيوانات الحية داخل المملكة ويمكن تطبيقه ضمن التجارة الدولية.



مجموعة البيانات والمعلومات الرئيسية ومصادرها ذات الصله بقاعدة البيانات الرئيسية للاستزراع المائي والأمن الحيوي

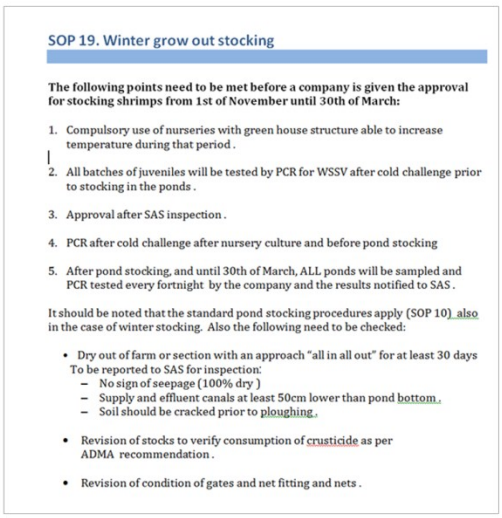
6. المبادئ التوجيهية وإجراءات التشغيل القياسية

قامت الجمعية السعودية للاستزراع المائي، كمزيد من دعم فعالية إجراءات الأمن الحيوي، بمراجعة وتعديل / المبادئ والتوجيهات المقترحة والمعتمدة لاكتساب الخبرات والمعلومات. وفي هذا الصدد وتعقيباً على قرار لجنة الأمن الحيوي المنعقد في ابريل ٢٠١٦ م، والذي يعنى بالمبادئ التوجيهية لتخزين "مزارع تربية الروبيان الشتوية" قامت الجمعية السعودية للاستزراع المائي بإعادة النظر وتحديث " دليل الأمن الحيوي ومعايير الإجراءات التشغيلية لاستزراع الروبيان" وذلك بإضافة ١٩ إجراء تشغيلي قياسي لـ"مزارع تربية الروبيان".

وينبغي التأكيد على مراجعة وتحديث " دليل الأمن الحيوي ومعايير الإجراءات التشغيلية لاستزراع الروبيان" بشكل مستمر على ضوء الخبرات والمعلومات المكتسبة.

وبعيداً عن تعديل إجراءات التشغل القياسية، قامت الجميعة السعودية للاستزراع المائي بتوفير مبادئ لعدة إجراءات تكميلية متعلقة باستزراع الروبيان وضمان الأمن الحيوي.

ولتوضيح إجراءات تنظيم مزارع تربية يرقات الروبيان، وموافقة جميع الجهات المعنية، فقد قامت الجمعية السعودية للاستزراع المائي بوضع المخطط التوضيحي (الذي تم تقديمه في ورشة عمل الأمن الحيوي الحادية عشرة) للإجراءات التالية:



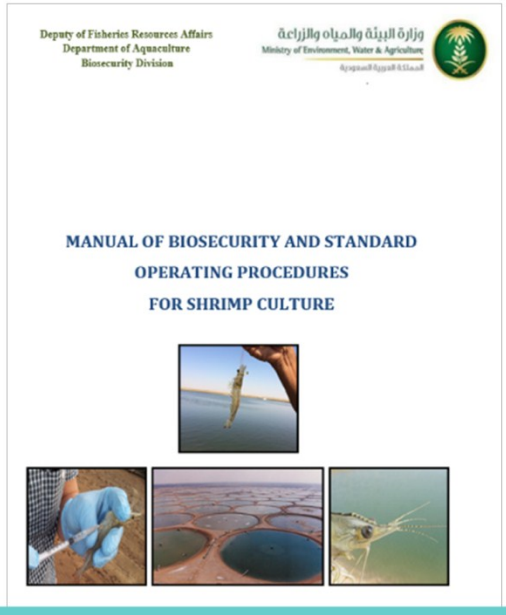
SOP 19. Winter grow out stocking

The following points need to be met before a company is given the approval for stocking shrimps from 1st of November until 30th of March:

1. Compulsory use of nurseries with green house structure able to increase temperature during that period .
2. All batches of juveniles will be tested by PCR for WSSV after cold challenge prior to stocking in the ponds .
3. Approval after SAS inspection .
4. PCR after cold challenge after nursery culture and before pond stocking
5. After pond stocking, and until 30th of March, ALL ponds will be sampled and PCR tested every fortnight by the company and the results notified to SAS .

It should be noted that the standard pond stocking procedures apply (SOP 10) also in the case of winter stocking. Also the following need to be checked:

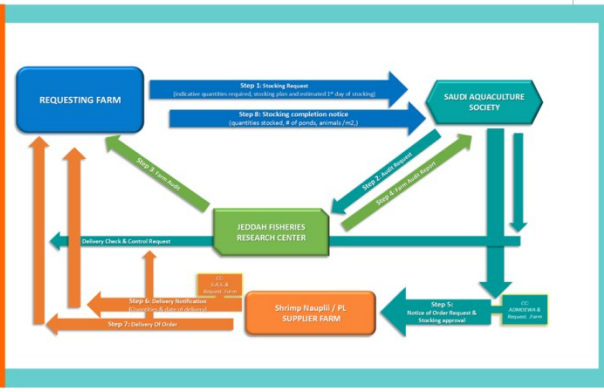
- Dry out of farm or section with an approach "all in all out" for at least 30 days To be reported to SAS for inspection:
  - No sign of seepage (100% dry)
  - Supply and effluent canals at least 50cm lower than pond bottom .
  - Soil should be cracked prior to ploughing .
- Revision of stocks to verify consumption of crusticide as per ADMA recommendation .
- Revision of condition of gates and net fitting and nets .



Deputy of Fisheries Resources Affairs
Department of Aquaculture
Biosecurity Division

وزارة البيئة والمياه والزراعة
Ministry of Environment, Water & Agriculture
المملكة العربية السعودية

MANUAL OF BIOSECURITY AND STANDARD OPERATING PROCEDURES FOR SHRIMP CULTURE



تنظيم مزارع تربية يرقات الروبيان وإجراءات الموافقة.

تقـرير الأنشطـــة
مراقبة الأمن الحيوي ودعم مشاريع الاستزراع المائي
من شهر أبريل (نيسان) إلى شهر سبتمبر (إيلول) لعام ٢٠١٦

Biosecurity Control and Support of Aquaculture Projects
Activity report April - September 2016

Saudi Aquaculture Society
Kingdom of Saudi Arabia .. JEDDAH
P.O.Box.286997 Riyadh 11323
Tele +966 114016666 Exe 4068
Fax :0114031035
www.saudiaquaculturesociety.org
info@saudiaquaculturesociety.org