الجمهورية العربية السورية
جـامــعــة دمــشــق
كليـة الهندسـة الزراعيـة
قسم الهندسـة الريفيـة

دراسة بعض مؤشرات التلوث المائي في منطقة بانياس وأثرها في القطاع الزراعي

دراسة أعدت لنيل درجة الماجستير في الهندسة الزراعية

تخصص هندسة ريفية

إعداد الطالب

طارق علي عباس

بإشراف

د. محمود حديد
الأستاذ المساعد في قسم الهندسة الصحية والبيئية
كلية الهندسة المدنية – جامعة دمشق
مشرفاً مشاركاً

د. رياض بلديه
الأستاذ في قسم الهندسة الريفية
كلية الهندسة الزراعية – جامعة دمشق
مشرفاً علمياً

2023م

الملخص

تم في هذه الدراسة تقييم تلوث المياه في منطقة بانياس من خلال تحليل المياه في 9 نقاط للرصد خلال فصلي الربيع و الخريف لعام 2020 ,و بناء على النتائج التحليلية لمتوسط التراكيز الكيميائية و الجرثومية في عينات المياه الجوفية المأخوذة من المناطق المختلفة في منطقة بانياس, تم انتاج خرائط انتشار لهذه التراكيز في منطقة الدراسة , و لوحظ من خلال الدراسة أن انتشار الملوثات كان عشوائياً أي لم يخلق مناطق تموضع.

وأظهرت نتائج التحاليل الكيميائية لتقدير كمية النترات (NO3−2) في عينات المياه المأخوذة من المناطق المختلفة في منطقة بانياس أن متوسط تراكيز النترات في جميع العينات المدروسة أقل من الحدود المسموح بها وفق المواصفة القياسية السورية لمياه الشرب (50) mg/l, عدا القيمة المتوسطة لتركيز النترات في العينات المأخوذة من بئري بانياس و رأس الوطا في فصلي الربيع والخريف, حيث بلغ (69−70.9) mg/l ربيعاً (68 −73) mg/l خريفاً على التوالي .

في حين كان متوسط تراكيز النتريت (NO_2) أقل من الحدود المسموح بها (0.2) mg/l ,و كذلك متوسط تراكيز النشادر (NH_3), كان أقل من الحدود المسموحة بها وفق المواصفة القياسية السورية (0.5)mg/l .

أما متوسط تراكيز الفوسفات (PO_4), فكان أقل من الحد السموح به وفق المواصفة القياسية السورية (0.5) mg/l, عدا القيمة المتوسطة لتراكيز الفوسفات في العينات المأخوذة من بئر طيرو حيث بلغت (0.59) mg/l ربيعاً و(0.62) mg/l خريفاً, و في بئر دير البشل إذ حيث بلغت (0.79) mg/l ربيعاً و(0.64) mg/l خريفاً, و في بئر نعمو الجرد بلغت (0.58) mg/l ربيعاً و (0.6) mg/l خريفاً .

كما أظهرت نتائج التحاليل الكيميائية لعينات المياه لتقدير القساوة الكلية أن جميع النتائج أقل من الحدود المسموح بها حسب المواصفة القياسية السورية (250) mg/l , عدا العينات المأخوذة من

بئر بارمايا, و بلغت(270) mg/l ربيعاً و (260)mg/l خريفاً وبئر بانياس, و بلغت (340) mg/l ربيعاً و(342) mg/l خريفاً وبئر دير البشل ,إذ بلغت (270) mg/l ربيعاً و (260) mg/l خريفاً.

إضافة إلى ذلك أظهرت نتائج التحايل الجرثومية وجود نسب عالية من الكوليفورم و الجراثيم في عينات المياه , ما يدل على تنوع مصادر التلوث , التي تعود بشكل أساسي إلى انتشار الجور الفنية , و عدم استخدام شبكة الصرف الصحي.

كلمات مفتاحية: التلوث_ مياه الشرب_ نترات_نتريت–بانياس.

Abstract

In this study, water pollution was assessed in Banias region through water analysis at 9 monitoring points during the spring and autumn of 2020 and based on the analytical results of the average chemical and microbial concentrations in groundwater samples taken from different regions in the Banias region, spread maps of these concentrations were produced in the Banias region. It was noted through the study that the spread of pollutants was random, that is, it did not create localization areas.

The results of chemical analyzes to estimate the amount of nitrate (NO3−2) in water samples taken from different areas in Baniyas showed that the average concentrations of nitrates in all studied samples are less than the permissible limits according to the Syrian standard specification for drinking water (50 mg/liter), except for the average value the concentration of nitrates in samples taken from Banias and Ras Al-Watta

wells in the spring and fall seasons, which reached (70.9-69) mg/l in spring and (68-73) mg/l in autumn, respectively

While the average concentrations of nitrite (NO_2) were less than the permissible limits (0.2) mg/l, as well as the average concentrations of ammonia (NH_3) were less than the permissible limits according to the Syrian standard (0.5) mg/l. As for the average concentrations of phosphate (PO_4)), it was less than the allowable limit according to the Syrian standard (0.5) mg/l, except for the average value of phosphate concentrations in the samples taken from the well of Tiro, which amounted to (0.59) mg/l in the spring and (0.62) mg/l in the autumn.
and in the Deir al-Bashil well, where it reached (0.79) mg/l in the spring and (0.64) mg/l in the autumn, and in the Na'mo al-Jurd well, where it reached (0.58) mg/l in the spring and (0.6) mg/l in the autumn.

The results of chemical analyzes of water samples to estimate the total hardness also showed that all the results are less than the permissible limits according to the Syrian standard specification (250) mg/liter, except for the samples taken from the Parmaya well, which reached (270) spring and (260) autumn and Banias well, where It reached (340) in spring and (342) in autumn, and the well of Deir El-Bashel reached (270) mg/l in spring and (260) in autumn.
In addition, the results of bacterial circumvention showed the presence of high levels of coliform and germs in water samples, which indicates the diversity of sources of pollution, which is mainly due to the spread of technical injustice and the lack of use of the sewage network

Key words: pollution, Drinking water, Nitrat, Nitrit, Banias.