نزدیک 98 درصد پتاسیم خاک به ریخت کانی­هایی است که برای گیاهان فراهم نمی­باشد. از سوی دیگر، کاربرد پیوسته­ی کودهای شیمیایی دارای پیامدهای ناخواسته برای زیستگاه های گوناگون است. ریزجانداران اسیدزا می توانند سیلیکات­های کانی دارای پتاسیم را دگرگون کرده و پتاسیم فراهم برای گیاهان آزاد کنند. این پژوهش با هدف جداسازی و شناسایی باکتری­های گشاینده­ی پتاسیم و همچنین گشاینده­ی فسفر و آهن از خاک پیرامون ریشه های سیب­زمینی از کانی های آنها (سیلیکات­های پتاسیم، آپاتیت و هماتیت) برای ساخت کود زیستی از باکتری های افزاینده رشد گیاه انجام شد.

آنالیزهای آماری با نرم افزار sas انجام شد. جدایه ها، با بهره گیری از روش­های ریخت شناسی، آزمون بیوشیمیایی و مولکولی بررسی و شناسایی شدند. سپس 10 جدایه برتر شناسایی شده و آزمون های توان افزایندگی رشد گیاه در آنها آزمون شد.

رهاسازی پتاسیم در این پژوهش با سویه های یکسان و در هر بازه­ی زمانی نمونه برداری، از کانی بیوتیت بیشترین اندازه و از کانی فلدسپات پتاسیم کمترین اندازه را داشت. بررسی پی اچ کشتگاه نشان داد که همبستگی بالایی میان اسیدزایی باکتری وتوان گشایش کانی ها است.

**ترجمه:**

About 98 % of the soil's potassium is in the form of minerals that are not available to plants. On the other hand, the continues use of fertilizers has unintended consequences for different habitats. Acidic microorganisms can transform silicate minerals that contain potassium and release available potassium for plants. The aim of this study was to isolate and identify potassium, phosphorus and iron solubilizing bacteria from the minerals of these elements (potassium silicate, apatite, and hematite) in the soil around potato roots in order to make biofertilizers from plant growth-promoting bacteria.

Statistical analysis was performed with SAS software. Isolates were evaluated and identified using morphological, biochemical and molecular tests. Then, 10 superior isolates were identified and the plant growth promoting ability tests were performed on them.

In this study, for the same strains and all sampling intervals, the release of potassium from biotite and potassium feldspar minerals was the highest and the lowest, respectively. By evaluating the pH of medium, it was found that there was a high correlation between bacterial acid production and solubilizing minerals ability.