

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНСОРЦИУМА ШТАММОВ РИЗОСФЕРНЫХ БАКТЕРИЙ *PSEUDOMONAS PUTIDA* В-37 И *P. MENDOCINA* 9-40/pACD ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ОВОЩНЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ КУЛЬТУР К СОЛЕВОМУ СТРЕССУ**

В связи с интенсификацией промышленности и сельского хозяйства возрастает загрязнение почвы высокими концентрациями солей. Растения, произрастающие на таких почвах, вырабатывают стрессовый этилен, что приводит к снижению роста, уменьшению биомассы растения и ускорению процессов старения. Многие стратегии, используемые для повышения урожайности сельскохозяйственных растений, направлены на снижение уровня стрессового этилена. Было обнаружено, что многие бактерии, стимулирующие рост растений, синтезируют фермент 1-аминоциклопропан-1-карбоксилат – дезаминазу (АЦК-дезаминазу), способный регулировать уровень этилена в растении.

На базе кафедры генетики биологического факультета БГУ были получены штаммы-продуценты АЦК-дезаминазы ризосферных бактерий *P. mendocina* и *P. putida*. Было показано, что оба штамма обладают выраженной стимулирующей рост растений активностью.

Целью данной работы было изучение влияния консорциума штаммов ризосферных бактерий *P. putida* В-37 и *P. mendocina* 9-40/pACD на повышение устойчивости растений томатов сорта «Андромеда F1» и рапса сорта «Янтарь» к стрессу, вызванному действием NaCl в системе *in planta*.

Семена изучаемых растений проращивали в чашках Петри на влажной фильтровальной бумаге. Затем проросшие семена были высеваны в грунт. Позже рассада одинакового размера была отобрана, пересажена в отдельные пластмассовые стаканчики объемом 200 мл и разделена на две группы. Первая группа была обработана соевым раствором NaCl по 40 мл в концентрации 207 мМ, вторая группа – дистиллированной водой.

Затем рассаду из первой группы вновь разделили на две части: 1 часть однократно обрабатывали консорциумом штаммов *P. putida* В-37 и *P. mendocina* 9-40/pACD ( $10^7$  кл/мл), 2 часть поливали дистиллированной водой. Рассаду второй группы также разделили на две части: 3 часть – однократно обрабатывали консорциумом штаммов *P. putida* В-37 и *P. mendocina* 9-40/pACD ( $10^7$  кл/мл), 4 часть – поливали дистиллированной водой. В дальнейшем все растения обрабатывали только дистиллированной водой, затем учитывали результаты.

Было установлено, что созданный консорциум обладает выраженными защитными свойствами в отношении изучаемых растений, повышая ростовые показатели томатов в 2,3–3,6 раза, рапса в 1,4–2,3 раза.

Полученные данные показывают возможность использования консорциума штаммов ризосферных бактерий *P. putida* В-37 и *P. mendocina* 9-40/pACD для повышения устойчивости растений к повышенным концентрациям в почве NaCl.

*Dudko D. N., Stadnikova A. V., Melnikova A. A., Zhardzetski S. S., Khramtsova E. A.*

## **APPLICATION OF RHIZOSPHERE BACTERIA *PSEUDOMONAS PUTIDA* В-37 AND *P. MENDOCINA* 9-40/pACD CONSORTIUM FOR PROMOTING SALINITY STRESS TOLERANCE IN VEGETABLE AND INDUSTRIAL CROPS**

Nowadays salinity is one of the most brutal environmental factors limiting the productivity of cultures and a wide range of strategies is required to cope with such impacts. The increase of salinity stress tolerance in vegetable and industrial crops caused by rhizosphere bacteria *P. putida* В-37 and *P. mendocina* 9-40/pACD consortium was shown in the present work.