

Влияние бактериализации семян на биологическую активность ризосферы сафлора красильного (*Cárthamus tinctorius* L.)

Научный руководитель – Якубовская Алла Ивановна

Гритчин Максим Владирович

Выпускник (магистр)

Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма, Симферополь, Россия

E-mail: maxim_gmv@mail.ru

Влияние бактериализации семян на биологическую активность ризосферы сафлора красильного (*Cárthamus tinctorius* L.)

Гритчин М.В., Каменев А.О., Караева Н.В., Каменева И.А., Приходько А.В., Якубовская А.И., Черкашина А.В.

Научный сотрудник

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма»

E-mail: maxim_gmv@mail.ru

Исследования биологической активности почвы и прикорневой зоне растений заслуживают особого внимания. Численность и структура микробиоты динамична и зависит от агроклиматических условий, типа почв, применения различных агроприемов и других факторов. Целью исследований являлось изучение биологической активности ризосферы сафлора красильного (*Cárthamus tinctorius* L.) сорта Александрит, выращенного на черноземе южном слабогумусированном по традиционной и биологизированной технологиям в шестипольном севообороте по предшественнику озимый ячмень. Агротехника выращивания сафлора красильного предусматривала внесение минеральных удобрений под основную обработку почвы в дозе $N_{30}P_{60}$ в обеих системах земледелия. Биологизированная технология включала дополнительно совместную обработку семян перед посевом и вегетирующих растений (двукратно) комплексом микробных препаратов Микробиоком-Агро (ФГБУН «НИИСХ Крыма») и жидкого органического удобрения (ООО «СанаМикс»). Биологическую активность в ризосфере изучали по численности микроорганизмов эколого-трофических групп и активности ферментов с применением общепринятых в почвенной микробиологии методов в фазы четырех-шести листьев, цветения и созревания семян.

Под влиянием биологизированной технологии численность актинобактерий, экологическая роль которых заключается, чаще всего, в разложении сложных устойчивых субстратов и характеризующих глубину процессов минерализации органики, возросла на 16,0, 35,3 и 46,9% в фазы четырех-шести листьев, цветения и созревания семян сафлора соответственно в сравнении с традиционной технологией. В фазу созревания семян при биологизированной технологии численность аммонификаторов увеличилась на 43,8%, активность каталаз – на 29%, пероксидазы – в 2,7 раз. При традиционной технологии выращивания культуры складывались благоприятные условия для развития диазотрофных бактерий и азотобактера в фазы цветения сафлора и созревания семян, здесь же отмечено увеличение коэффициентов гумификации с 1,4 и 0,9 (при биологизированной технологии) до 2,3 и 2,4 (при традиционной технологии) соответственно по фазам роста растений. Отмечен высокий уровень корреляции между численностью аммонификаторов и респирацией почвы ризосферы ($r=0,7$). При биологизированной технологии выращивания сафлора красильного получена достоверная прибавка урожая 0,57 т/га к традиционной технологии.

Таким образом, результаты исследований показали тенденцию изменения численности микроорганизмов исследуемых групп и ферментативной активности почвы корневой зоны сафлора по фазам развития растений и агротехники их выращивания.