

УДК 579.64 + 632.4

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ *BACILLUS SUBTILIS* И *BACILLUS LICHENIFORMIS* В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ

Л.П. Белов, ООО «НИИ Пробиотиков»,

В.А. Шкалик, Ю.С. Дунаева, Российский государственный аграрный университет — Московская сельскохозяйственная академия им. К.А. Тимирязева

Традиционно для защиты растений от микозов используют химический метод, включающий как протравливание семян, так и обработку посевов фунгицидами. В последнее время для защиты посевов от болезней используют биопрепараты. Сейчас в мире для борьбы с возбудителями болезней растений применяют препараты, в состав которых входит около 20 видов грибов и бактерий. Так в качестве биофунгицидов используют штаммы *Trichoderma lignorum*, *Penicillium vermiculatum*. Предложен ряд препаратов на основе бактерий антагонистов — *Pseudomonas auerofaciens*, *Ps. fluorescens*, *Bacillus subtilis*. Хорошо известны американские биофунгициды на основе *B. subtilis* и *B. pumilis*. Практический и теоретический интерес представляют микроорганизмы, поселяющиеся в здоровых тканях растений (эндифиты) и не вызывающие патологического процесса (*Bacillus subtilis*).

В 2003 г. на базе МСХА им. К.А. Тимирязева провели вегетационный опыт, в ходе которого пораженные мучнистой росой растения огурца опрыскивали суспензией препарата Субтилис* (комплекс спорообразующих бактерий *Bacillus subtilis* и *Bacillus licheniformis*). Показана эффективность препарата, однако организационные моменты не позволили перейти к более широким испытаниям.

Одной из причин потерь урожая зерновых являются корневые гнили, выпады растений вследствие поражения этой болезнью могут составлять до 60%. Возбудители корневых гнилей — почвенные фитопатогенные грибы родов *Fusarium*, *Helminthosporium*, *Cercospora*, *Ophiobolus* хорошо сохраняются в почве в состоянии покоя, могут развиваться на растительных остатках. Поэтому опасность поражения корневыми гнилями увеличивается при большой доле зерновых в севообороте. Резерваторами инфекционного начала могут быть дикорастущие и сорные злаки (пырей, щетинник, мятлик, костер, овсяница).

В 2003—2006 гг. мы провели вегетационные и мелкоделаночные опыты по оценке возможности использования препарата для борьбы с микозами растений.

В условиях Московской обл. на яровой пшенице сорта Лютесценс 937 изучали с целью последующего сравнения действий химических протравителей и биопрепарата. Опыт включал следующие варианты: I — контроль (необработанные семена); II — обработка семян Креолином (0,1 л/т); III и IV — обработка семян препаратом Колфуго дуплет* в дозе 1,5 и 2 л/т соответственно; V — обработка смесью Колфуго дуплет (1,5 л/т) + Креолин (0,1 л/т); VI — обработка семян препаратом Субтилис. Семена обрабатывали методом увлажненного протравливания. Повторность опытов 4-кратная, размещение рендомизированное, площадь учетных делянок 2 м².

Установлено, что обработка семян биопрепаратом обеспечивает лучшую защиту от корневых гнилей (*Fusarium* sp., *Bipolaris* sp.), чем Колфуго дуплет (2 л/т) в фазе восковой спелости (табл.). В этом же варианте получена наибольшая величина сохраненного урожая.

Поражение корневыми гнилями и урожайность пшеницы при использовании фунгицидов и биопрепарата для обработки семян

Вариант	Развитие болезни, %	Густота стояния растений, шт/м ²	Масса колоса, г	Урожайность, т/га	Сохраненный урожай, %
I	60	253	1,6	3,49	—
II	39	259	1,8	4,12	17,9
III	48	263	2,0	4,32	23,8
IV	62	262	1,9	4,28	22,7
V	57	250	1,9	4,31	23,5
VI	37	260	2,0	4,42	26,8
НСР ₀₅		3,5	0,3		

Таким образом, приведенные данные показывают необходимость дальнейшего изучения биопрепарата в качестве средства защиты растений от микозов. **XX**

THE POSSIBILITY OF USING PROBIOTIC SUBTILIS[®] IN PLANT GROWING

On the basis of experiments discussed the possibility of using probiotic Subtilis[®] as a protector from root rots. Subtilis[®] is a complex of spore-forming bacteria, officially registered and patented probiotic for animals. It has been found in small-plot experiments that presowing seed treatment with Subtilis[®] protects wheat plants from root rots and increases yield.

* Препарат не внесен в «Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации, 2008 год»