

ЛИТЕРАТУРА

1. Как использовать тепло, выделяемое силосом или компостом, для отопления фермы? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://agbz.ru/articles/teplo-vydelyaemoe-silosom-ili-kompostom-dlya-otopleniya-fermy>. – Дата доступа: 12.02.2024.
2. Der Biomeiler „Klassik“ wird in einem Durchgang, Batch, aus holzigem frischen Grünschnitt aufgebaut. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://native-power.de/en/native-power/calculate-size-your-biomeiler>. – Дата доступа: 10.02.2024.

УДК 631.51:631.467:631.442

ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЯЕМЫХ АГРОПРИЕМОВ НА ЧИСЛЕННОСТЬ МИКРООРГАНИЗМОВ В ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫХ ПОЧВАХ

Богатырева Е. Н., Серая Т. М., Кирдун Т. М.

РУП «Институт почвоведения и агрохимии»

г. Минск, Республика Беларусь

Применяемые агротехнологии могут в значительной степени сказаться на состоянии микробного сообщества почвы. Огромный пул почвенных микроорганизмов осуществляет множество биологических процессов в почве, в т. ч. определяя направленность и интенсивность трансформации соединений углерода и азота, что, в конечном итоге, влияет на характер питания растений. На сегодняшний день в Республике Беларусь изменение численности основных групп почвенных микроорганизмов в разных слоях дерново-подзолистых почв при разных приемах их обработки в зависимости от систем удобрения мало изучено, что актуализировало проведение данной работы.

Полевые опыты заложены на опытных полях, расположенных в ПРУП «Э/б им. Котовского» на среднеокультуренной дерново-подзолистой супесчаной почве и в ОАО «Гастелловское» на высококультуренной дерново-подзолистой суглинистой почве. После уборки солому измельчали и равномерно распределяли по делянкам. Затем согласно схеме опытов вносили удобрение микробиологическое «Жыцень» в дозе 3 л/га или компенсирующую дозу азота в виде КАС и задисковывали. Через две недели в 1-м блоке проводили вспашку, во 2-м – дискование в один след. Фосфорные и калийные удобрения внесены под основную обработку почвы, азотные – в три подкормки: в начале ранневесенней вегетации, в фазы первого узла и флаг-листа (из расчета $N_{70+40+40}$ на супесчаной почве и $N_{90+40+50}$ на суглинистой). В варианте с внесением 40 т/га подстилочного навоза КРС на супесчаной почве дозы внесения азота в первые две подкормки были на 10 кг/га ниже и составили $N_{60+30+40}$; на суглинистой – только в первую подкормку доза азота была

снижена на 30 кг/га, всего внесено $N_{60+40+50}$. В течение вегетации растений озимой пшеницы почвенные образцы поделаночно отбирали весной в фазу кушения (главный побег и 2 побега кушения) (1-й отбор), в фазу выхода флаг-листа перед подкормкой азотными удобрениями посевов (2-й отбор) и в фазу созревания (перед уборкой) (3-й отбор). Численность микроорганизмов учитывали методом посева последовательных разведений почвенной суспензии на соответствующие твердые питательные среды.

В супесчаной почве наиболее высокая численность аммонификаторов (2520 тыс. КОЕ/г почвы) отмечена в блоке со вспашкой в слое 10-20 см в фазу выхода флаг-листа озимой пшеницы при органоминеральной системе удобрения с запашкой чистой соломы; амилोलитиков (4515 тыс. КОЕ/г почвы) и целлюлозолитиков (656 тыс. КОЕ/г) – в эту же фазу в слое 0-10 см при минеральной системе удобрения по вспашке и органоминеральной с обработкой соломы удобрением Жыщень по дискованию соответственно. Максимальное количество актиномицетов (9371 тыс. КОЕ/г почвы) и олигокарбофилов (7613 тыс. КОЕ/г почвы) в супесчаной почве отмечено в блоке со вспашкой в слое 10-20 см перед уборкой при системе удобрения с запашкой соломы и при ее обработке удобрением Жыщень в слое 0-10 см соответственно; автохтонных микроорганизмов (4725 тыс. КОЕ/г почвы) – в этом же блоке в слое 0-10 см в фазу выхода флаг-листа при минеральной системе удобрения; олигонитрофилов (5919 тыс. КОЕ/г почвы) – при дисковании в слое 0-10 см весной в начале вегетации при органоминеральной системе удобрения с обработкой соломы КАС.

По опыту в суглинистой почве при органоминеральной системе удобрения с обработкой соломы удобрением Жыщень в блоке с дискованием в слое 0-10 см установлена максимальная численность целлюлозолитических микроорганизмов (551 тыс. КОЕ/г почвы) – в фазу выхода флаг-листа, аммонификаторов (5854 тыс. КОЕ/г почвы) и амилोलитиков (4778 тыс. КОЕ/г почвы) – весной в начале вегетации озимой пшеницы, а также при этой системе удобрения автохтонных микроорганизмов (5880 тыс. КОЕ/г почвы) – по вспашке в слое 10-20 см тоже в начале вегетации. Максимум численности актиномицетов (8033 тыс. КОЕ/г почвы) и олигокарбофилов (7560 тыс. КОЕ/г почвы) в этой почве обнаружен по вспашке в слое 10-20 см и по дискованию в слое 0-10 см соответственно в предуборочный период при органоминеральной системе удобрения с заделкой чистой соломы; олигонитрофилов (7954 тыс. КОЕ/г почвы) – по вспашке в слое 10-20 см в фазу выхода флаг-листа при минеральной системе удобрения.

Установлено, что зависимость между урожаем зерна и численностью представленных групп микроорганизмов в пахотном слое дерново-подзолистых почв по этапам органогенеза озимой пшеницы в большинстве случаев существенна или близка к таковой на протяжении всего срока наблюдений.

УДК 633.521:631.527.524.86

СЕЛЕКЦИЯ ЛЬНА-ДОЛГУНЦА НА УСТОЙЧИВОСТЬ К ПАСМО SEPTORIA LINICOLA (SPEG.)

Богдан Т. М., Богдан В. З., Литарная М. А.

РУП «Институт льна»

аг. Устье, Оршанский район, Республика Беларусь

Современное сельское хозяйство и перерабатывающая промышленность предъявляют жесткие требования к технологичности сортов. Однако устойчивость к болезням часто бывает важнее селекции на продуктивность и качество продукции, т. к. ее отсутствие может свести к нулю все другие достижения селекционеров при создании сорта [1]. По степени распространенности и вредоносности пасмо (септориоз) занимает одно из первых мест среди болезней льна-долгунца. Распространение пасмо во многом зависит от метеоусловий года [1].

Цель исследований – создание и отбор относительно устойчивых к пасмо *Septoria linicola* (Speg.) генотипов льна-долгунца с использованием инфекционно-провокационного фона.

Исследования проводили в северо-восточной части Республики Беларусь. Почва дерново-подзолистая, развивающаяся на среднем лесовидном суглинке, подстилаемой с глубины около 1 м мореным суглинком. Агрохимические показатели опытного участка: кислотность почвы pH – 4,5, содержание подвижного фосфора P_2O_5 – 106,7 мг/кг почвы, содержание обменного калия K_2O – 220,3 мг/кг почвы.

Закладку гибридного питомника F₄, уход, учеты проводили согласно разработанным методикам [2, 3]. Первая половина вегетационного периода льна-долгунца (всходы – цветение) в 2023 г. проходила в сухих условиях (ГТК = 0,41), вторая (цветение – созревание) – в условиях избыточного увлажнения (ГТК = 3,10). В начале вегетации поражение пасмо было слабое, встречалось на единичных растениях, проявляясь в виде коричневых пятен на семядольных листочках. Среднее распространение пасмо в этот период составило 4,4 %; в предуборочный – 69,7 %.