

семян культуры, поскольку в большей степени приближено к условиям, складывающимся в поле на момент посева. В то же время для определения энергии прорастания, учет которой проводят на 4 сутки, температура проращивания должна быть не менее 20 °С.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Тютюнников, А. И. Однолетние кормовые травы / А. И. Тютюнников. – М. : Россельхозиздат, 1973. – 200 с.

УДК 631.811.1; 633.175

### ВЛИЯНИЕ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ НА МИКРОБИОЛОГИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ ПОЧВЫ

**Чирко Е. М., Гончаревич Т. В., Нестерчук Г. А.**

РУП «Брестская ОСХОС НАН Беларуси»

г. Пружаны, Республика Беларусь

Одним из важнейших факторов почвенного плодородия является жизнедеятельность почвенных микроорганизмов. Считается, что условия жизнедеятельности целлюлозоразлагающих организмов близки к оптимальным для произрастания полевых культур [1].

В современной агрономии существуют различные подходы определения биологической активности почвы. Наиболее простым и распространенным методом является определение целлюлозоразлагающей способности почвы методом аппликации. Данный метод позволяет выявить активность жизнедеятельности почвенной микрофлоры в различных почвенных горизонтах за определенный временной отрезок, а также дает возможность установить влияние внешних факторов на интенсивность протекания процессов разложения органического вещества.

Активность почвенной микрофлоры главным образом зависит от наличия органического вещества, влажности, температуры и уровня кислотности почвы. Микробиологическая активность почвы также существенно изменяется под влиянием минеральных удобрений. Внесение минеральных удобрений увеличивает биологическую активность почвы на 3-6 % по сравнению с неудобренным фоном [2].

Цель исследований – оценка интенсивности разложения целлюлозы в пахотном слое дерново-подзолистой супесчаной почвы при внесении мочевины и сульфата аммония.

Целлюлозоразлагающую способность почвы определяли аппликационным методом по степени распада льняного полотна [3]. Исследования проводились в 2022 и 2023 гг. Агрохимические и гидротермические условия в годы исследований приведены в таблице 1. В качестве объекта

исследований служили посевы чумизы на зерно, где азотные удобрения вносились в виде карбамида и сульфата аммония. Азотные удобрения (60 кг/га д. в.) вносились в один прием под предпосевную культивацию. Стекланные пластины с льняной тканью закапывались на глубину 20 см после появления всходов на 90 дней на каждом из двух азотных фонов в 4-кратной повторности.

Таблица 1 – Агрохимические и гидротермические условия проведения опыта

Показатели	2022 г.	2023 г.
pH, ед.	6,32	5,24
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (по Кирсанову), мг/кг	279	284
K <sub>2</sub> O (по Кирсанову), мг/кг	246	227
гумус (по Тюрину), %	2,44	2,09
Сумма активных температур за вегетационный период, °С	1930	1901
Сумма осадков за вегетационный период, мм	203	198

В наших исследованиях азотные удобрения применялись в аммонийной и амидной форме. Установлено, что форма азота оказывает влияние на микробиологическую активность почвы (таблица 2).

Таблица 2 – Влияние азотных удобрений на интенсивность разложения целлюлозы (льняного полотна), %

Слои почвы, см	Карбамид, 60 кг/га д. в.			Сульфат аммония, 60 кг/га д. в.		
	2022 г.	2023 г.	ср.	2022 г.	2023 г.	ср.
0-10	71,4	64,2	67,8	64,5	50,8	57,7
10-20	44,3	47,1	45,7	31,8	39,1	35,5

В среднем за два года исследований на фоне применения амидной формы азота разложение целлюлозы в слое 0-10 см составило 67,8 %, что на 10,1 % выше, чем при внесении сульфата аммония. На глубине 10-20 см интенсивность разложения льняного полотна была слабее, но тенденция сохранялась: 45,7 % при использовании карбамида и 35,5 % на фоне сульфата аммония.

Жизнедеятельность почвенной микрофлоры в значительной мере зависит от содержания органического вещества в почве и от уровня кислотности. Чем больше содержание гумуса и pH среды ближе к нейтральному показателю, тем активнее протекают все микробиологические процессы. Установлено, что более благоприятные условия для деятельности микрофлоры складывались в 2022 г. По сравнению с 2023 г на фоне внесения карбамида в слое 0-10 см интенсивность разложения льняного полотна была выше на 2,2 %, при использовании сульфата аммония – на 3,2 %.

Таким образом, более благоприятные условия для деятельности почвенной микрофлоры складываются при использовании азотных

удобрений амидной формы. Кроме этого, целлюлозоразлагающая активность зависит от запасов органического вещества в почве и уровня рН.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Общия, Е. Н. Целлюлозоразлагающая активность почвы в условиях склоновых земель ландшафтов как один из элементов биологической активности почвы / Е. Н. Общия, А. И. Хрипунов // Сельскохозяйственный журнал. – 2019. – № 2 (12). – С. 25-28.
2. Новиков, В. М. Влияние агротехнологических приемов и погодных условий на биологическую активность темно-серой лесной почвы при возделывании зернобобовых и крупяных культур / В. М. Новиков // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2016. – № 4 (20). – С. 116-120.
3. Мишустин, Е. Н. Аппликационные методы в почвенной микробиологии / Е. Н. Мишустин, И. С. Востров // Микробиологические и биохимические исследования почв: сб. науч. статей. – Киев, 1971. – 110 с.

УДК 633.15:632.782(476)

### ПОВРЕЖДЕННОСТЬ КУКУРУЗЫ *OSTRINIA NUBILALIS* HBN. В БЕЛАРУСИ

**Чичина А. С., Бойко С. В.**

РУП «Институт защиты растений»

аг. Прилуки, Минский район, Республика Беларусь

Обладая возможностью возделывания в разных агроклиматических зонах Беларуси, кукуруза (*Zea mays* L.) стала одной из самых ценных кормовых культур. На данный момент посевные площади занимают до 1,15 млн. га (260 тыс. га на зерно, 884 тыс. га на зеленую массу).

Стеблевой кукурузный мотылек (*Ostrinia nubilalis* Hbn.) возглавляет нишу вредоносных объектов в посевах кукурузы, потери урожая при питании гусениц составляют 25,0-40,0 %. Гидротермические условия, отсутствие должных агротехнических мероприятий после уборки, а также бессменное возделывание культуры способствуют накоплению данного объекта и полному развитию одного поколения в год. В зависимости от агроклиматической зоны окукливание проходит в I-III декадах июня, вылет имаго и откладка яиц – в III декаде июня - II декаде июля [1]. Самка может откладывать 100-400 яиц. Гусеницы 1-2 возраста питаются листьями и метелками. Наибольший ущерб урожаю наносят гусеницы 3-4 возраста, повреждая стебли, початки и его ножки. Достигнув 5 возраста, гусеницы остаются зимовать в растительных остатках.

Целью исследований являлось уточнить степень поврежденности растений кукурузы в разных зонах республики, а также выделить наиболее часто встречаемый тип повреждения и определить зимующий запас гусениц.