

УДК 634.7, 632.4

**ПОРАЖЕНИЕ ЧЕРНОЙ СМОРОДИНЫ МУЧНИСТОЙ РОСОЙ  
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОРТОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ  
THE DEFEAT OF *RIBES NIGRUM* BY POWDERY MILDEW  
DEPENDING TO VARIETAL AFFILIATION**

*А. П. Пехота*<sup>1</sup>, *А. К. Макарецкая*<sup>2</sup>

*А. Р. Pekhota*<sup>1</sup>, *А. К. Makaretskaya*<sup>2</sup>

<sup>1</sup> УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина», г. Мозырь, доцент кафедры биолого-химического образования, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
e-mail: al.pekhota@mail.ru

<sup>2</sup> ГУО «Средняя школа № 11 г. Жлобина», учитель биологии

*Одной из проблем при выращивании черной смородины является её поражение болезнями, в том числе мучнистой росой. По этой причине приходится подбирать устойчивые сорта. В проведенных исследованиях установлено, что сорт Зеленая Дымка проявил наибольшую устойчивость к мучнистой росе.*

*Ключевые слова: черная смородина, заболевания, мучнистая роса, сорт, поражение, восприимчивость, устойчивость.*

*One of the problems when growing blackcurrant is its defeat in diseases, including powdery mildew. For this reason, it is necessary to select resistant*

*varieties. The studies found that the variety Green Smoke showed the highest resistance to powdery mildew.*

*Keywords: Ribes nigrum, diseases, powdery mildew, variety, defeat, sensibility, tolerance*

**Введение.** Смородина – одна из наиболее ценных ягодных культур. Это объясняется высоким содержанием в ягодах витаминов и биологически активных веществ. В ягодах содержится 200–300 мг витамина С (аскорбиновой кислоты), провитамин А (каротин, витамины группы В, Р-активные вещества), а также большое количество фолиевой кислоты и РР – никотиновой кислоты [1, 2].

Однако большой вред чёрной смородине причиняют грибные болезни, особенно мучнистая роса. В результате поражения этими заболеваниями у растений снижается фотосинтез, замедляется рост, листья становятся трёхлопастными, листовые пластинки покрываются пятнами, изменяются цветки, что снижает продуктивность и урожайность чёрной смородины [18].

**Цель работы** – изучить степень поражения различных сортов чёрной смородины мучнистой росой.

**Материалы и методы исследований.** Для оценки пораженности отдельных органов (стеблей, листьев, плодов) была использована четырехбалльная шкала с соответствующими значениями:

- 0 – здоровые растения;
- 1 – поражено до 10% поверхности;
- 2 – поражено 11–25% поверхности;
- 3 – поражено 26–50% поверхности;
- 4 – поражено свыше 50% поверхности.

Определен уровень развития болезни (в процентах) по следующей формуле:

$$R = \frac{S(a \times б)10Q}{N \times K \times 100}$$

где:

$R$  – развитие болезни (%);

$S (a \times б)$  – сумма произведений числа больных растений ( $a$ ) на соответствующий им балл поражения ( $б$ );

$N$  – общее число учтенных растений (здоровых и больных);

$K$  – число баллов в шкале учета.

Определена распространенность или частота встречаемости болезни, т. е. количество больных растений (или его отдельных органов, например, плодов, клубней и т. п.), выраженное в процентах и вычислено по следующей формуле:

$$P = \frac{n \times x \times 100}{N}$$

где:

$P$  – распространенность болезни (%);

$N$  – общее число растений в пробах;

$n$  – количество больных растений в пробах.

## Результаты исследований и их обсуждение.

Исследования проводились в 2015–2016 гг.

Первые признаки поражения американской мучнистой росой нами были отмечены 12 июня 2015 года и 15 июня 2016 года. На молодых листьях смородины на верхушке побега появился белый мучнистый налет, состоящий из мицелия гриба *Sphaerotheca mors-uae* (рис. 2). Затем к середине июля налет уплотнился и приобрел состояние войлока, в дальнейшем – стал бурым и на нем сформировались плодовые тела клейстотеции, заметные невооруженным глазом как на верхней, так и на нижней сторонах листовой пластинки [3].

Под действием возбудителя болезни верхние части побегов почти полностью прекратили рост, междоузлия стали укороченными, листья – мелкими, хрупкими, уродливыми, покрытыми бурым налетом. Многие ягоды растрескались и осыпались недозрелыми вместе с больными листьями. У непораженных растений листья развивались нормально.

Проводилось изучение поражения мучнистой росой в 2015 и 2016 годах следующих сортов: Зеленая дымка, Крупноплодная, Маленький Принц, Смуглянка. В 2015 году первый учет был проведен 15 июня (таблица).

Таблица – Поражение сортов чёрной смородины мучнистой росой

Сорт	Кол-во растений	Распределение по баллам поражения					Средний балл поражения
		0	1	2	3	4	
1	2	3	4	5	6	7	8
1 учёт (15 июня 2015 г.)							
Зеленая Дымка	8	6	2	–	–	–	0,3
Крупноплодная	12	8	4	–	–	–	0,3
Маленький принц	16	6	5	5	–	–	0,9
Смуглянка	5	5	–	–	–	–	0
2 учёт (2 августа 2015 г.)							
Зеленая Дымка	8	4	2	2	–	–	0,6
Крупноплодная	12	6	4	2	–	–	0,7
Маленький принц	16	4	6	6	–	–	1,1
Смуглянка	5	3	2	–	–	–	0,4
3 учёт (27 сентября 2015 г.)							
Зеленая Дымка	8	–	4	4	–	–	1,5
Крупноплодная	12	–	6	6	–	–	1,5
Маленький принц	16	–	6	10	–	–	1,6
Смуглянка	5	–	2	3	–	–	1,6
1 учёт (15 июня 2016 г.)							
Зеленая Дымка	8	4	1	3	–	–	0,9
Крупноплодная	12	6	–	2	4	–	1,3

Окончание таблицы							
1	2	3	4	5	6	7	8
Маленький принц	16	8	2	1	5	–	1,2
Смуглянка	5	3	1	1	–	–	0,8
2 учёт (1 августа 2016 г.)							
Зеленая Дымка	8	2	3	3	–	–	1,1
Крупноплодная	12	2	–	–	5	5	2,9
Маленький принц	16	4	–	4	5	3	2,2
Смуглянка	5	2	2	1	–	–	0,8
3 учёт (25 сентября 2016 г.)							
Зеленая Дымка	8	–	4	4	–	–	1,5
Крупноплодная	12	–	–	–	6	6	3,5
Маленький принц	16	–	–	7	6	3	3,0
Смуглянка	5	–	2	2	1	–	3,0

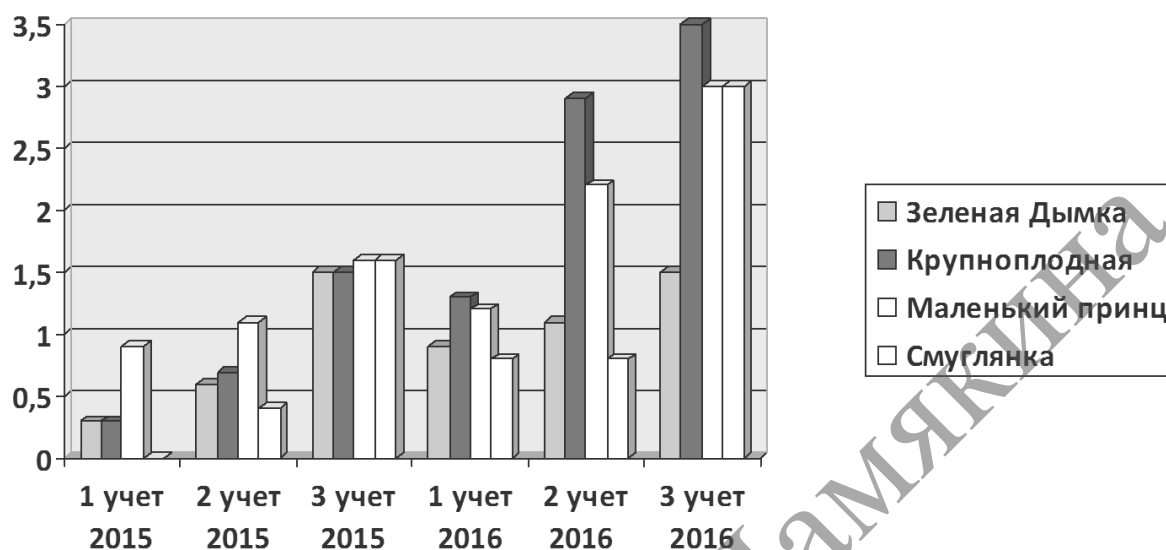
При изучении пораженности черной смородины мучнистой росой установлено, что она усиливалась у всех сортов в течение вегетационного периода. В 2015 г. в 1-м учете балл поражения составил 0,3 у сортов Зеленая Дымка и Крупноплодная, 0,9 – у сорта Маленький принц. Сорт Смуглянка вообще в начале вегетации проявил очень высокую устойчивость к этому заболеванию. Последующие учеты фитопатогенного состояния растений показали дальнейшее усиление развития патогенного процесса у всех сортов. В конце вегетационного периода средний балл поражения растений составил 1,5–1,6, т. е. в 2015 г. мучнистой росой было поражено не более 25 % органов растений.

Иначе складывалось развитие мучнистой росы у тех же сортов черной смородины в 2016 г. Уже в 1-м учете у сортов Крупноплодная и Маленький принц отмечено поражение 3 степени (по 4 и 5 растений соответственно). Пораженным оказался и сорт Смуглянка, который не был поражен мучнистой росой в 1-м учете в 2015 г. К концу вегетационного периода пораженность растений возросла до 1,5–3,0 баллов, что существенно выше соответствующих показателей в 2015 г. Сорт Крупноплодная имел поражения 3 и 4 степени, а сорт Маленький принц – 2–4 степени. Наибольшую устойчивость к мучнистой росе в 2016г. показал сорт Зеленая дымка.

Сравнивая результаты учетов поражения мучнистой росой изучаемых сортов смородины в 2015–2016 годах, нами установлено, что в 2016 году заболевание развивалось значительно сильнее (рисунок).

Погодные условия в вегетационный период 2016 года были оптимальными для развития болезни, в то время как в 2015 году условия были менее благоприятными для развития мучнистой росы. Восприимчивыми к болезни по результатам двух лет наблюдений оказались

сорта Крупноплодная, Маленький принц, Смуглянка. Сорт Зеленая дымка проявил наибольшую устойчивость к мучнистой росе (рисунок).



**Рисунок – Сравнительная оценка поражения сортов черной смородины мучнистой росой в 2015 и 2016 годах**

Список использованной литературы

1. Дроздовский, Э. М. Болезни смородины и крыжовника / Э. М. Дроздовский // Защита и карантин растений. – 2000. – № 12. – С.33 – 37.
2. Дяк, Ю. Американская мучнистая роса ягодных культур / Ю. Дяк // Огород. – 1991. – 22 с.
3. Павлова, Н. М. Черная смородина / Н. М. Павлова. – М : Сельхозиздат, 1995. – 287 с.