

ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Ф. А. БЫНОВ

ВЛИЯНИЕ ВЕРШКОВАНИЯ И ПАСЫНКОВАНИЯ НА ОБРАЗОВАНИЕ НИКОТИНА В МАХОРКЕ

(Представлено академиком Н. А. Максимовым 30 V 1950)

Махорка за последние годы, помимо курения, стала широко использоваться для получения из нее лимонной и яблочной кислот, пектина, сахаров и ряда ароматических веществ — кумарина, ванилина и др. (¹). Махорка издавна служила также материалом для получения никотина.

Махорка обладает исключительной физиологической пластичностью. Ее химический состав варьирует от ряда причин. Так, содержание никотина резко изменяется по различным сортам при возделывании их в одних и тех же условиях. По нашим исследованиям за 5 лет (с 1944 по 1948 г.), у 22 сортов махорки количество никотина в листьях колебалось в пределах 2,9—8,7 %. Отмечены значительные колебания в содержании никотина у махорки, выращенной в разных географических пунктах СССР (²), а также в зависимости от влажности почвы (³) и применения азотных удобрений (⁴). Само собой разумеется, что варьирует не только содержание никотина, но и остальные компоненты — углеводов, органических кислот, эфирных масел и т. д.

Приемами возделывания махорки мы можем сильно влиять на ее химический состав. Летом 1949 г. мы провели специальный опыт по влиянию вершкования и пасынкования на динамику накопления никотина в листьях махорки. Схема опыта включала четыре варианта: 1) растения вершковались и пасынковались; 2) вершковались, но не пасынковались; 3) пасынковались, но не вершковались и 4) растения не вершковались и не пасынковались (контроль).

Подопытным растением служил сорт махорки АС¹⁸/7. Семена махорки были высеваны в теплый парник 27 IV. За время выращивания рассады было произведено две подкормки растений минеральными удобрениями по норме: 30 г аммиачной селитры, 30 г суперфосфата и 20 г 40% калийной соли на 12 л воды. 1 ведро раствора применялось для поливки 5 м².

Высадка рассады в поле была произведена 15 VI в стадии 5—6 настоящих листьев, площадь питания на одно растение 50 × 20 см. Размер учетной части делянки 20 × 2,5 м, повторность 5-кратная.

Опыт проведен в колхозе Объединения, около г. Молотова. Почва участка темносерая, слабо подзолистая, пылевато-суглинистая, тяжелого механического состава. Агрохимическая характеристика участка на глубине пахотного горизонта (20 см) следующая: гумус по Тюрину 9,9 %, сумма поглощенных оснований 35,21, гидролитическая кислотность 3,95, степень насыщенности основаниями 89,9, pH 6,0, P₂O₅ 10,0 и K₂O 18,0 мг на 100 г почвы. Перед высадкой рассады были внесены минеральные удобрения по норме N₄₅P₄₅K₄₅ на га.

Цветение растений началось 2 VII и продолжалось до 12 VIII. Вершкование растений производилось по мере появления бутонов, удаление пасынков по достижении боковыми побегами длины в 5—7 см. На пасынкованных растениях оставлялось 8—9 листьев.

Для определения динамики накопления никотина в листьях махорки с каждой делянки по диагонали бралось по 5 растений, что по каждому варианту опыта составляло 25 шт. Пробы брались каждую декаду, начиная с 11 VII. Последняя пробы была взята перед уборкой растений — 6 IX. Данные анализов представлены в табл. 1.

Таблица 1

Динамика образования никотина (в %)

Даты взятия проб	Вершкованы и пасынкованы	Вершкованы	Пасынкованы	Контроль
11 VII	1,73	1,02	0,97	0,81
22 VII	2,55	1,85	1,57	1,43
2 VIII	3,38	2,79	1,78	1,59
13 VIII	4,60	3,54	1,99	1,62
22 VIII	5,51	4,24	2,18	1,89
30 VIII	8,33	5,56	2,45	2,11
6 IX	8,75	7,39	3,56	2,39

За первые же 10 дней после вершкования и пасынкования получилась заметная разница в содержании никотина в листьях махорки по разным вариантам обработки растений. К концу же вегетации эта разница, особенно между первым и последним вариантами, достигала весьма существенных размеров.

В согласии с учением И. В. Мичурина — Т. Д. Лысенко о тесной взаимосвязи организма и среды, регулируя условия роста и развития махорочного растения, мы можем влиять на его химический состав и тем самым существенно повышать качество сырья. Вершкование и пасынкование является простым и доступным агроприемом по управлению динамикой образования никотина у махорки.

Молотовский
государственный университет
им. А. М. Горького

Поступило
25 V 1950

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ А. А. Шмук, Использование махорки как технического сырья, 1936.
² А. А. Шмук, ГИТ, 104, 141, 1934. ³ А. Я. Толстоплет, Сборн. Физиологические исследования над махорочными растениями, в. 1, 1934, стр. 23—43.
⁴ П. П. Мельничук, Сборн. работ по агротехнике и агрохимии культуры махорки, 1935, стр. 6—16.