

И. К. ЦИТОВИЧ и Ю. С. СНИТКО

О ДИНАМИКЕ ЧИСЛЕННОСТИ СОРНЯКОВ В ПОСЕВАХ, ОБРАБОТАННЫХ ГЕРБИЦИДАМИ

(Представлено академиком Н. А. Максимовым 25 I 1951)

Рядом авторов (¹⁻⁴) показано, что хлорфеноксиацетаты подавляют рост и развитие многих двудольных сорных растений и вызывают гибель их, наступающую через 15—30 суток (в зависимости от метеорологических условий) после воздействия ядов. Однако принятый в работах по изучению гербицидов однократный учет гибели сорняков далеко не всегда дает реальную картину чувствительности сорных видов к воздействию ядов, динамики численности их и, следовательно, эффективности препаратов.

Задача настоящего исследования состояла в изучении динамики численности (и отмирания) сорняков в посевах злаков, обработанных синтетическими гербицидами отечественного производства: 2,4-ДУ (содержащей 75% чистой 2,4-дихлорфеноксиуксусной кислоты), 2М-4Х (содержащей 76% чистой 2-метил, 4-хлор-феноксиуксусной кислоты) и ДиНОК (динитроортокрезолят натрия).

В качестве подопытного участка служил посев пшеницы Ново-Украинки 083 на экспериментальной базе Краснодарской опытной СТАЗР, сильно заселенный сорными видами. 2,4-ДУ и 2М-4Х испытывались в нормах 0,75, 1,0 и 1,5 кг/га, а ДиНОК — 7,5 и 10 кг/га с различными нормами воды: 1000, 500 и 200 л/га. Опрыскивание производилось 12 V 1950 г. Площадь опытной делянки в каждом варианте 100 м², повторность — трехкратная. На каждой опытной делянке было 4 постоянных учетных площадки по 0,5 м². Предварительный учет численности и состояния сорняков производился накануне опрыскивания, последующие 4 учета — в период до уборки пшеницы. В момент обработки гербицидами пшеница находилась в фазе кушения (до выхода в трубку), а сорняки (за исключением зимующей формы ярутки, начинавшей цветение) — в фазах всходов и розеток. Однократная прополка контрольных делянок была произведена 30 V 1950 г.

Опыты показали, что полностью удается уничтожить только наиболее чувствительные к воздействию 2,4-ДУ, 2М-4Х и ДиНОК сорняки-однолетники: амброзию полыннолистную (*Ambrosia artemisiaefolia* L.), дурнишник обыкновенный (*Xanthium strumarium* L.), пастушью сумку (*Capsella bursa pastoris* Moench.), ярутку полевую (*Thlaspi arvense* L.), а также культурные растения, часто засоряющие посева: канатник (*Abutilon Avicennae* Gaertn.) и подсолнечник (падаличные всходы).

Воздействие 2,4-ДУ и 2М-4Х (с расходом 0,75—1,5 кг/га в 500—1000 л воды) приводило к полной гибели этих сорняков через 25—30 суток после опрыскивания. Динамика численности их не представляет большого интереса, так как она изменяется весьма незначительно в за-

висимости от норм расхода гербицидов или от количества раствора при одной и той же норме гербицида. Однократный учет численности этих растений через 35 суток после опрыскивания дает четкую картину гибели их и эффективности гербицидов.

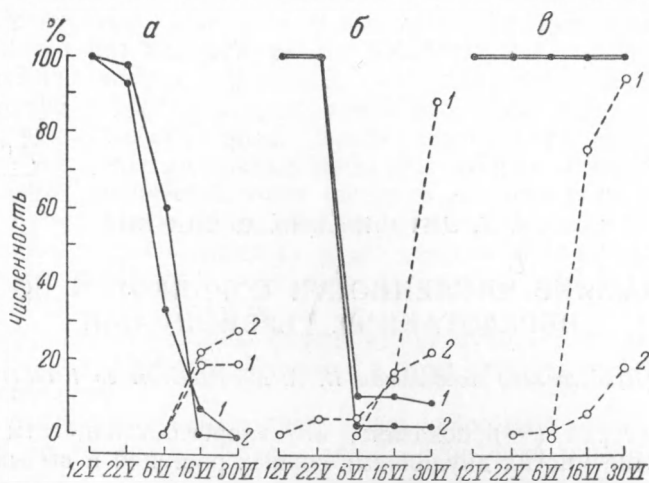


Рис. 1. Динамика численности сорняков. а — в посеве, обработанном 2,4-ДУ, б — контроль с прополкой, в — контроль без прополки. 1 — щирица обыкновенная, 2 — марь белая. Сплошные линии — численность старых растений, пунктир — численность новых всходов

Этого, однако, нельзя сказать о таких однолетниках, как марь белая (*Chenopodium album* L.) и щирица обыкновенная (*Amaranthus retroflexus* L.). Вопреки указаниям (2) о том, что новые всходы ряда сорняков

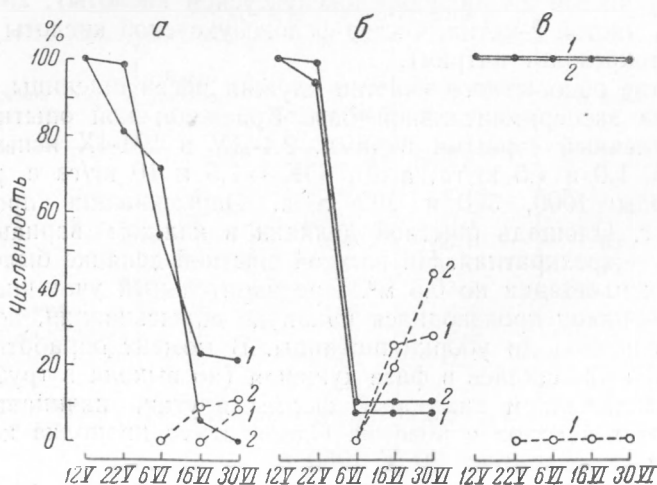


Рис. 2. Динамика численности сорняков. а — в посеве, обработанном 2М-4Х, б — контроль с прополкой, в — контроль без прополки. 1 — гречишка вьюнковая, 2 — гречишка птичья, Сплошные линии — численность старых побегов, пунктир — численность новых побегов

не появляются на поле в течение 2 мес. после опрыскивания посевов гербицидами, нами установлено, что задержка появления новых всходов мари и щирицы бывает очень непродолжительной даже при отсутствии значительных осадков. Изучение динамики численности мари и щирицы в посеве, обработанном 2,4-Ду (1,5 кг/га в 1000 л воды), позволяет ви-

деть (см. рис. 1), что однократный учет численности этих сорняков через 35—50 суток после опрыскивания может дать искаженную картину эффективности 2,4-ДУ (так же как и 2М-4Х). В связи с нараста-

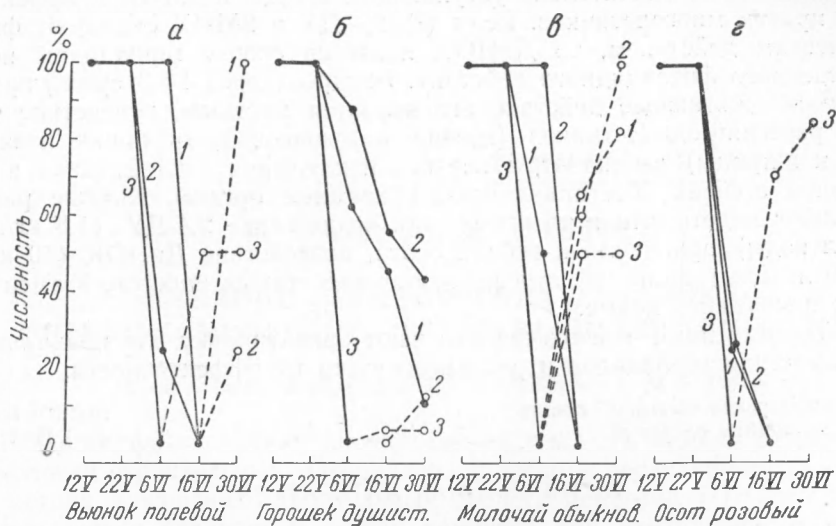


Рис. 3. Динамика численности многолетников. а — вьюнок полевой, б — горошек душистый, в — молочай обыкновенный, г — осот розовый. 1 — в посевах, обработанном 2,4-ДУ, 2 — в посевах, обработанном 2М-4Х, 3 — в контрольном посевах с однократной прополкой. Сплошные линии — численность старых побегов, пунктир — численность новых побегов

нием численности новых всходов действительная эффективность гербицидов против этих сорняков занижается, а полное освобождение посева от них не достигается.

Наоборот, однократный и преждевременный учет численности гречишки вьюнковой (*Polygonum convolvulus* L.) и гречишки птичьей (*Polygonum aviculare* L.), более устойчивых к действию гербицидов, может дать завышенные данные эффективности, так как они обладают способностью продуцировать новые побеги взамен засохших. Динамика численности их в посевах, обработанном 2М-4Х (1,5 кг/га в 1000 л воды), показана на рис. 2.

Из многолетних корневищных и корнеотпрысковых сорняков только осот розовый (*Cirsium arvense* Scop.), как биологически наиболее уязвимый, не восстанавливал надземных органов даже через 2 мес. после воздействия 2,4-ДУ и 2М-4Х. Другие же многолетники — вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis* L.), горошек душистый (*Lathyrus tuberosus* L.), молочай обыкновенный (*Euphorbia virgata* W. K.) — не погибли полностью даже при расходах 2,4-ДУ и 2М-4Х в 1,5 кг/га (в 1000 л воды). Часть растений этих видов выживала и давала новые побеги. Учет численности их в период до восстановления надземных органов может привести к преувеличению эффективности гербицидов.

Надо полагать, однако, что длительное и глубокое подавление роста и развития многолетников, так же как и полная гибель однолетников,

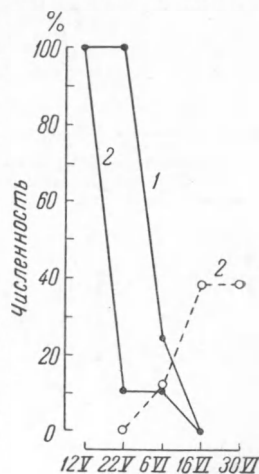


Рис. 4. Динамика численности осота розового. 1 — в посевах, обработанных 2,4-ДУ, 2 — в посевах, обработанных ДиНОК. Сплошные линии — численность старых побегов, пунктир — численность новых побегов

способствует большей обеспеченности культуры (пшеницы) влагой и питанием.

ДиНОК оказался весьма эффективным против наименее устойчивых однолетников, но значительно уступающим 2,4-ДУ и 2М-4Х в эффективности против многолетников. Если (¹) 2,4-ДУ и 2М-4Х обладают фитостатическим действием, то ДиНОК является скорее гербицидом непосредственного фитонцидного действия. Быстро (через 1—3 суток) проявляющееся ожигающее действие его является местным, вследствие чего часть растений-однолетников (гречишки вьюнковой, гречишки птичьей, мари и щирицы) выживает, а все без исключения многолетники в той или иной степени восстанавливают надземные органы. Кривые рис. 4 позволяют видеть, что в то время, как воздействие 2,4-ДУ (1,5 кг/га в 1000 л воды) приводило к гибели осота, воздействие ДиНОК (10 кг/га в 1000 л воды) вызывало только отмирание старых побегов, взамен которых появлялись новые.

Найденные нами закономерности дают ориентировку для правильного использования гербицидов и реального учета их эффективности.

Краснодарская опытная станция
защиты растений

Поступило
25 I 1951

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ И. И. Гунар, Докл. Моск. ТСХА, в. 5, 84 (1947). ² Е. Крастина, Сборн. студенческих научно-исслед. работ Моск. ТСХА, в. 1, 84 (1948). ³ И. А. Накаидзе, Бюлл. Всесоюз. научно-исслед. ин-та чая и субтропических культур, № 2 (1949). ⁴ А. М. Цапленков, Амброзия полыннолистная и меры борьбы с ней, 1950.