

Внутрипопуляционное разнообразие признаков мари белой в посадке картофеля в условиях Ленинградской области.

Анисимов А.И.* , Лунева Н.Н. **, Д.Могу Тогу*

* Санкт-Петербургская Государственная сельскохозяйственная академия

** Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений

Борьба с сорной растительностью в современном многоукладном сельском хозяйстве России является одной из наиболее важных и в то же время сложных задач. В условиях жесткой экономии денежных средств наибольший успех в борьбе с сорняками могут дать гербициды. Вместе с тем интенсивное применение гербицидов приводит к появлению резистентных биотипов сорняков и, как следствие этого, наблюдается снижение эффективности химического способа их уничтожения. В отечественной литературе практически отсутствуют данные по влиянию гербицидов на появление резистентных биотипов сорняков. Недостаток знаний о потенциале и механизмах устойчивости растений к антропогенным стрессам уже сейчас снижает эффективность экологического подхода к конструированию экологически устойчивых интенсивных агроэкосистем (Захаренко, 1988). В процессе фитосанитарного мониторинга важно заблаговременно уметь обнаружить появление у сорных растений адаптивных реакций к гербициду. Для этого, как считает Соколов М.С. (2000) нужны данные наблюдений, как минимум, по двум параметрам. Во-первых, необходимо иметь представление о степени изменчивости вида под влиянием конкретного средства подавления (гербицида). Во-вторых, следует знать направленность эволюционных процессов в популяции сорняка, индуцированных длительным использованием этого средства. Очевидно, что для того, чтобы зафиксировать изменчивость вида сорного растения под влиянием гербицида и, тем более, изучать эволюционные процессы в популяциях, необходимо иметь четкое представление о структуре агропопуляции сорняка. Соколов М.С. указывает на две причины, детерминирующие резистентность растений к гербицидам: врожденную (геномную) и приобретенную (за счёт генетических изменений, при длительном постоянном воздействии одного и того же фактора). Структуру агропопуляции сорного растения слагают два класса биотипов: с изначальной устойчивостью к данному "гербицидному прессу" и с благоприобретенной в процессе длительного действия данного "гербицидного пресса" устойчивостью. Вероятно, резистентность конкретного вида сорного растения обеспечивается разными классами биотипов. Чтобы выделить из исходного набора биотипов изначально устойчивые к данному гербициду, необходимо изучать динамику количественного соотношения биотипов в течение длительного времени воздействия на агропопуляцию этого гербицида. Чтобы выявить формы, приобретающие устойчивость к действию этого же гербицида, нужно в течение многих лет изучать изменчивость морфолого-анатомических и физиологических признаков доминирующих в агропопуляции биотипов. Однако, для того, чтобы разделить огромный массив растений, составляющих агропопуляцию на слагающие ее структуры биотипы и осуществлять за ними дальнейшие многолетние наблюдения, необходимо выбрать в качестве критерия определенные морфологические признаки. Поэтому на первом этапе следует исследовать внутрипопуляционную изменчивость вида сорного растения по целому ряду характеризующих его морфологических признаков.

Целью работы было изучение внутрипопуляционной изменчивости по ряду морфологических признаков одного из самых вредоносных сорняков Северо-Западного региона - Мари белой *Chenopodium album* L. - в посадке картофеля в условиях Ленинградской области. Была изучена вариабельность морфологических признаков мари белой в посадке картофеля под влиянием разных доз гербицида лазурита. Проведено сравнение выборок объектов из вариантов, получивших воздействие разных доз гербицида по составу вариаций каждого признака.

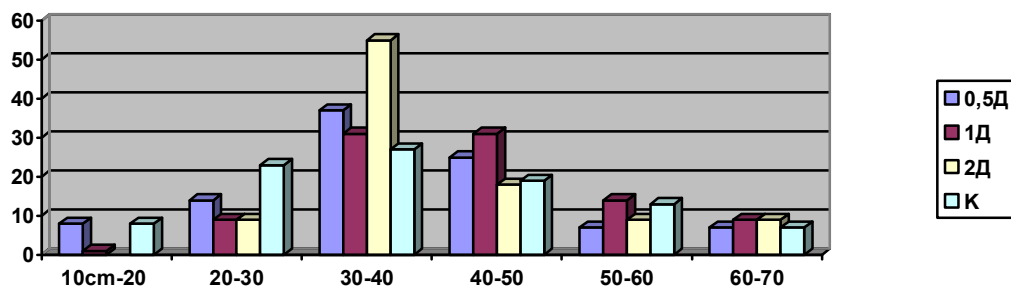


Рис. 1 Распределение вариаций признака высоты растений мари белой в вариантах опыта (% к общему числу растений)

Большая часть растений в выборках всех вариантов и в контроле находится в пределах 30-40 см высоты. В варианте с двойной дозой гербицида (2Д), практически все растения входят в эту группу. В контроле (К) на втором месте по частоте встречаемости стоит группа более низких растений (20-30 см высоты), а затем группа более высоких растений (40-50 см высоты). В вариантах, обработанных половиной от рекомендованной дозы гербицида (0,5Д) и рекомендованной дозой (1Д) наблюдается обратная тенденция – заметно возрастает количество высоких растений, более 40 см высоты.

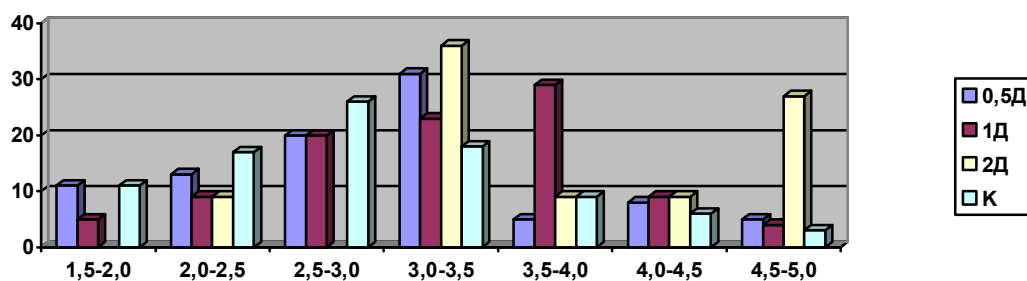


Рис. 1 Распределение вариаций признака длины листа растений мари белой в вариантах опыта (% к общему числу растений)

Большая часть растений мари белой в контроле имеет листья длиной 2,5-3,0 см. Несколько меньше растений с листьями 3,0-3,5 см длины и практически столько же с листьями 2,0-2,5 см длины. Во всех вариантах с гербицидной обработкой отмечено увеличение количества растений с более длинными листьями (3,0-3,5 см длины для 0,5 Д и 2Д; 3,5-4,0 см длины для 1Д; 4,5-5,0 см длины для 2Д).

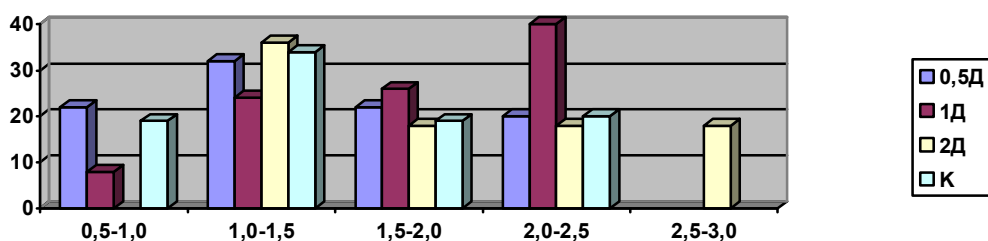


Рис. 1 Распределение вариаций признака ширины листа растений мари белой в вариантах опыта (% к общему числу растений)

Ширина листьев основной массы растений мари белой в контроле и двух вариантах опыта (0,5Д и 2Д) находится в пределах 1,0-1,5 см. В варианте с применением рекомендованной дозы гербицида большинство листьев более широкие: 2,0-2,5 см.

Таким образом, изучение морфологических признаков мари белой (высоты растения, длина и ширина листа) в условиях опыта позволило выявить влияние разных доз гербицида на внутривидовую изменчивость признаков этого вида сорного растения.

Опубликовано

Анисимов А.И., Лунева Н.Н., Могу Тоупоу Д.М. Внутривидовое разнообразие признаков мари белой в посадке картофеля в условиях Ленинградской области. / Crop protection conference/ Management aspects of crop protection and sustainable agriculture: Research, Development and information systems. Abstracts. St.Petersburg – Pushkin, May 31- June 3, 2005. St-Petersburg-Pushkin: Инновационный центр защиты растений, 2005. pp. 11-14 (на английском языке).