

УДК 632.51 : 582. 998.1

UDC 632.51 : 582. 998.1

**СОРНЯК АМБРОЗИЯ ПОЛЫННОЛИСТНАЯ  
(*AMBROSIA ARTEMISIIFOLIA*) В ПОСЕВАХ  
ПОДСОЛНЕЧНИКА**

***AMBROSIA ARTEMISIIFOLIA* WEED IN  
SUNFLOWER CROPS**

Лучинский Сергей Ильич  
к.с.-х.н, доцент

Luchinsky Sergey Ilich  
Cand.Agr.Sci., associate professor

Маковеев Александр Владимирович  
к.с.-х.н, докторант

Makoveev Alexander Vladimirovich  
Cand.Agr.Sci., doctor's degree competitor

*Кубанский государственный аграрный  
университет, Краснодар, Россия*

*Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia*

В условиях северной зоны Краснодарского края в 2006 – 2009 году изучались биологические особенности амброзии полыннолистной и её вредоносность в посевах подсолнечника

In the conditions of northern region of Krasnodar region, biological features of ambrosia artemisiifolia and its injuriousness in sunflower sowings were studied in 2006 - 2009

Ключевые слова: БИОЛОГИЯ СОРНЯКА, СЕМЕНА, ВСХОДЫ, ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ФАЗЫ, ГЛУБИНА ХРАНЕНИЯ СЕМЯН, ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ

Keywords: WEED BIOLOGY, SEEDS, SHOOTS, PHONOLOGICAL PHASES, DEPTH OF STORAGE OF SEEDS, VIABILITY

Изучая биологию амброзии полыннолистной, этого однолетнего ярового сорняка, мы пришли к выводу, что он размножается исключительно только семенами, которые всходят с глубины 0 – 8 см, причем наибольший процент семян всходит из глубины 1-4 см. Более интенсивно они прорастают на обрабатываемых землях. Всходы появляются в течение продолжительного времени. Наблюдения проводились в Белоглинском районе Краснодарского края в 2006 - 2009 году. Первые всходы амброзии полыннолистной были обнаружены с 10 по 26 марта, вместе с ранними яровыми сорняками. Семена сорняка всходили до начала июля месяца. Для того, чтобы семена амброзии дали всходы после их образования, в течение 4-6 месяцев они должны пройти стадию созревания. (Васильев Д. С.1970). Вероятно это одна из приспособительных функций вида к самосохранению. Этим можно объяснить и то, что свежесыпавшиеся семена, в какие бы благоприятные условия не попали, никогда не дают всходов. Семена амброзии полыннолистной, по той или иной причине не давшие всходов с марта по

июль месяц, переходят в состояние вторичного биологического покоя. По некоторым данным, он может продолжаться 5 - 14 а по данным опыта Дювеля О.П. (цит. по: Кулешовеу Н.Н. 1947) – до 40 лет. [1,5.]

Вторичный биологический покой характерен для семян многих видов. Некоторые авторы пытались установить связь между условиями формирования семян и биологическим покоем. Так, Шамсиев Г.Н. установил, что семена мари белой (*Chenopodium album L*), выращенные в условиях короткого дня, после 70 дней хранения имели более высокую всхожесть, чем выращенные в условиях длинного дня, для подорожника перистого установил, что диморфные семена этого растения различаются по показателям прорастания. По нашему мнению вторичный биологический покой семян амброзии связан с сокращением продолжительности светового дня, так как сорняк очень сильно реагирует именно на его продолжительность. С ним также связано и географическое распространение сорняка. Такие свойства семян амброзии полыннолистной не дают возможность эффективно проводить провокационные агротехнические меры борьбы с изучаемым нами сорняком.

Растения амброзии, взошедшие в разные сроки, нами отмечали и в дальнейшем контролировали прохождение ими последующих фенологических фаз. В результате чего было выявлено, что взошедшие в марте месяце и те, которые зошли спустя 2-3 месяца проходят стадию цветение-созревание практически одновременно. Аналогичные результаты были получены Ларионовым В. К. и Котт С. А. (Ларионов В. К. 1952; Котт С. А. 1969). Это объясняется тем, что те растения, которые зошли позже развиваются в условиях более длинного дня и высоких температур. В этом случае наступление последующих фаз ускоряется.

Происходит так называемая феноэкспрессия. Подобное явление изучил и описал на растениях озимой пшеницы Меденец В. Д. в 1982 г.[4, 6, 7.]

Наступление фенологических фаз в условиях 2007 года отмечалось на растениях амброзии полыннолистной в конкретные и сжатые сроки

Начало всходов семян 10, 03 – 26, 03.

Начало бутонизации 18, 07 - 23. 07.

Начало цветения 15, 08 – 20, 08.

Начало образования семян 21, 08 – 25,08

Массовое образование семян 09, 09 – 14,09

В популяции амброзии полыннолистной нами были обнаружены и отобраны в 2006 – 2008 году отдельные растения, которые вступают в стадию цветения-созревания на 20-27 дней раньше, чем преобладающая популяция амброзии. Были высказаны предположения о генетической природе этого явления, пересев в 2007 - 2009 году таких растений показал, что признак скороспелости не наследуется, и период вегетации растений, полученных из этих семян, был такой же, как и всей популяции, значит, описанные отклонения имеют физиологическую природу.

В наших исследованиях свежесобраные семена в октябре месяце закапывались в почву в капроновой ткани по 100 штук в пяти повторностях на разную глубину от 5 до 30 см, где они лежали до конца марта следующего года. После чего проверяли семена амброзии на всхожесть, высевая в ящик с песком, на глубину 3 см. Исследования показали, что количество взшедших семян амброзии, которые зимовали в почве, в полевых условиях на разной глубине была различной (рисунок 1).

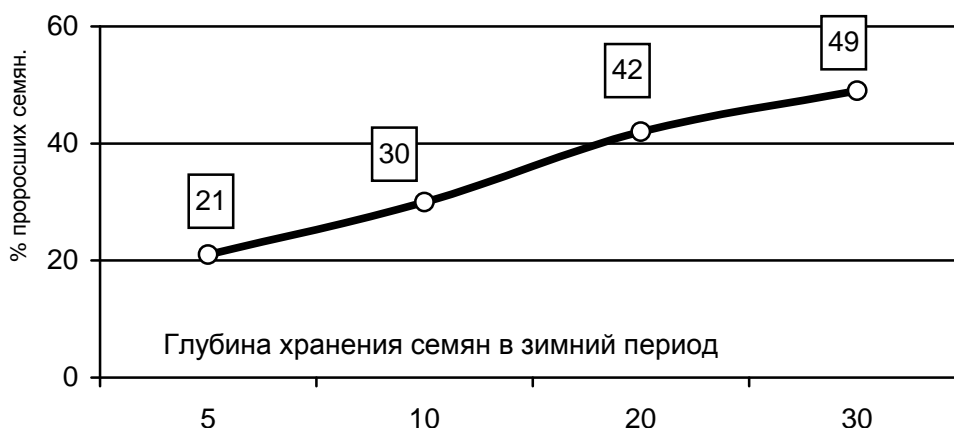


Рисунок 1 – Процент проросших семян амброзии в зависимости от глубины хранения в почве (с октября по апрель) (2006 – 2009 гг).

Семена амброзии, которые хранились в течении шести месяцев в почве на меньшей глубине, больше подвергались различного рода воздействия погоды (осадки, низким температурам, пересыханию, грибковым болезням) чем те которые находились более глубоко. Мы полагаем, что по этой причине многие семена теряли всхожесть или полностью погибали.

Нами изучалась вредоносность сорняка амброзии полыннолистной в посевах подсолнечника в мелкоделяночном опыте.

Повторность опыта по изучению засоренностью амброзией полыннолистной – пятикратная, площадь делянки 14 м<sup>2</sup>, ширина междурядий 0,7 м. густота стояния – 32000 растений подсолнечника на 1 га, размещение делянок рендомизированное. В опыте предусматривались следующие варианты контроль – свободный от сорняков весь период вегетации; число растений сорняков амброзии – 5 шт./м<sup>2</sup>; 10 шт. /м<sup>2</sup>; 20 шт./м<sup>2</sup> и 30 шт. /м<sup>2</sup>.

Видовой и численный состав сорняков формировали вручную, и поддерживали в течение всей вегетации.

Для опыта были взяты два фенотипа подсолнечника: сорт Лидер и гибрид Сигнал, различные по высоте растений и продолжительности вегетационного периода.

В результате проведенного опыта выявлено, что степень вредоносности сорняков не является постоянной величиной, она меняется в соответствии с изменением условий существования, количества и массы сорняков. Нередко меньшее число сорняков с большей массой вызывает более сильное угнетение (явление реверсии) [2].

О характере конкуренции между культурными и сорными растениями можно судить по накоплению массы компонентами агрофитоценоза (Груздьев С. Г. 1980) [3].

Проведенные опыты показали, что степень вредоносности сорняков в большей степени зависит от их массы, чем от количества на единице площади. Но с практической стороны удобнее пользоваться количественными показателями. Однако это не является ошибкой, тем более что эти две величины тесно связаны друг с другом. Коэффициент корреляции количества сорняков и их массы в наших исследованиях равнялся 0,91.

Масса сорняков амброзии полыннолистной, совместно произрастающих с культурой подсолнечника, в изучаемых опытах возрастала от 1220 граммов при 5 шт. на 1 м<sup>2</sup>, до 2122 при 30 сорных растений на 1 м<sup>2</sup> на посевах менее высокорослого фенотипа подсолнечника – гибрида Сигнал, и от 1137 граммов до 1824 на посевах с более высокими растениями подсолнечника сорта Лидер (рисунок 2). Разница массы амброзии полыннолистной с 1 м<sup>2</sup> на сорте Лидер и гибриде Сигнал колебалась от 7,0 до 14 %. С увеличением количества сорняков на 1 м<sup>2</sup> разница возрастала. При засоренности 30 шт. 1 м<sup>2</sup> она составила 298 г. Максимальное увеличение биомассы сорняков было при 5 шт. на 1 м<sup>2</sup>, соответственно 1137 на сорте Лидер и 1220 г / м<sup>2</sup> у гибрида Сигнал, что

составляет от 57,5 – 62,5 % от массы сформированной сорняком при всех изучаемых нами засоренностях. В интервале от 5 до 10 шт. на м<sup>2</sup> их масса увеличивалась на 374 – 441 г., это составило всего 20,5–20,7 %. И минимальное повышение биомассы сорняков было в диапазоне от 20 до 30 шт. на 1 м<sup>2</sup>. – 162 – 233 г. В процентном соотношении возрастание составляло 8,9 - 10,9 %.

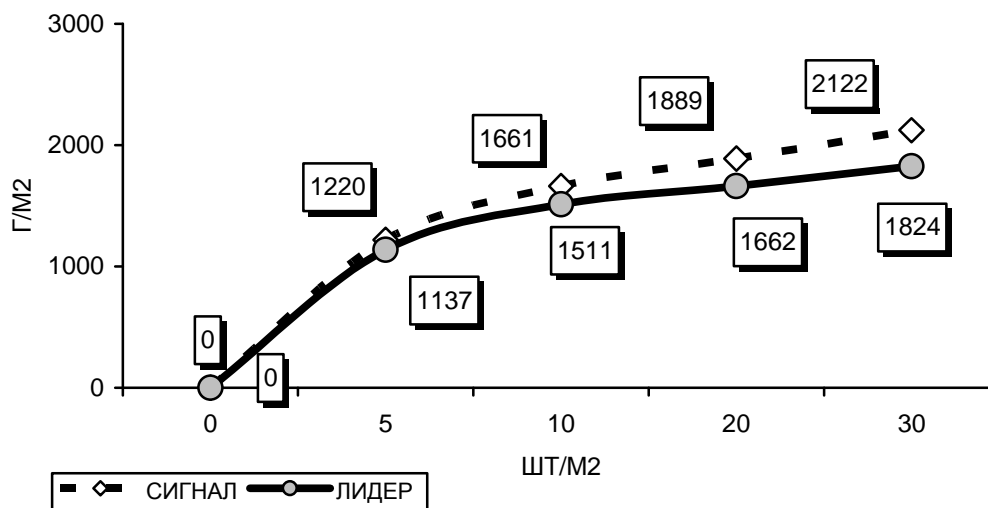


Рисунок 2 – Масса амброзии полыннолистной на 1м<sup>2</sup> в зависимости от степени засоренности на разных фенотипах подсолнечника. 2007 – 2009 гг.

Было бы ошибочно считать, что конкуренция идёт только между сорняками и культурой. Между растениями сорняков идёт такая же, а зачастую и более жесткая конкуренция, результаты которой сказываются на показателях биологической массы одного сорняка. При увеличении количества сорняков на 1м<sup>2</sup> в посевах подсолнечника биологическая масса одного сорняка амброзии полыннолистной снижается (рисунок 3). Максимальное же снижение массы одного сорняка приходится на интервал с 5 до 10 шт. на 1 м<sup>2</sup>. Если при численности 5 шт. на 1 м<sup>2</sup> масса одного сорняка составляет 227 – 244 г., то при численности 30 шт. на 1 м<sup>2</sup> она снизилась в 3,5 -3,7 раза или 166 – 174 г. и составляет 61 - 70 г. одно растения амброзии. В связи с тем, что растения подсолнечника сорта

Лидер более высокорослые, чем гибрида Сигнал, масса одного растения сорняка растущего в его посевах на 9 – 17 г. меньше, а это сказывается на количестве образовавшихся плодов на одном сорняке.

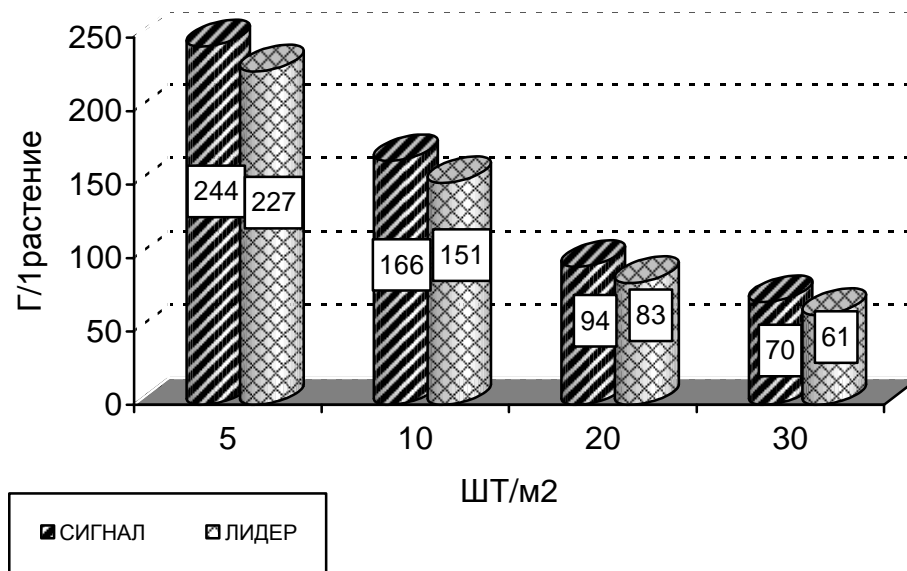


Рисунок 3 – Масса одного растения сорняка амброзии полыннолистной в зависимости от степени засоренности на разных фенотипах подсолнечника. 2007 – 2009 гг.

Количество образовавшихся плодов на одном растении амброзии полыннолистной растущей в посевах сорта Лидер на всех изучаемых нами засоренностях была на 17 – 21 % меньше, чем растущей в посевах гибрида Сигнал (рисунок 4).

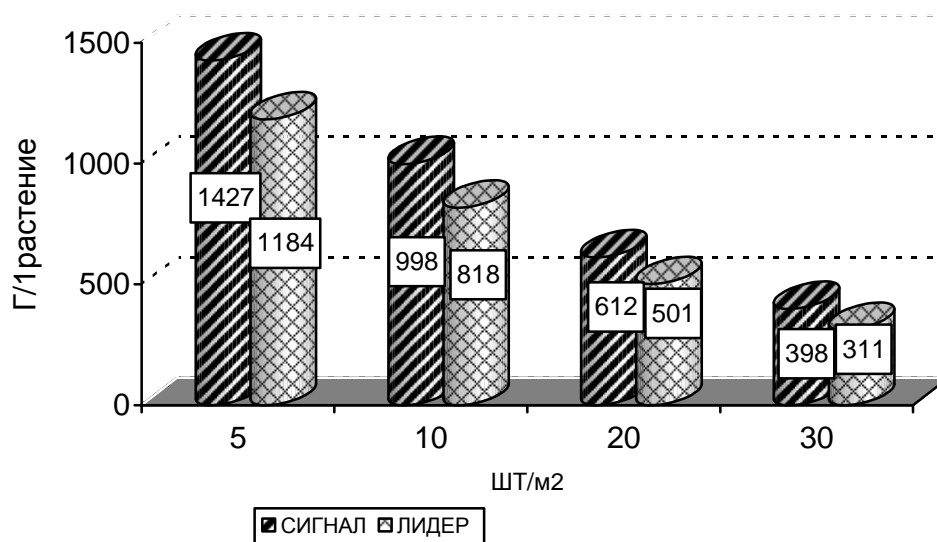


Рисунок 4 Количество плодов на одном сорняке амброзии полыннолистной в зависимости от степени засоренности на разных фенотипах подсолнечника. 2007 – 2009 гг.

При засоренности 5 шт./м<sup>2</sup> амброзией полыннолистной подсолнечника количество плодов сорняка на 1 га. составляет на гибриде Сигнал более 71 миллиона штук, а при такой же засоренности на сорте Лидер около 60 миллионов штук. При увеличении засоренности подсолнечника в два раза количество плодов сорняка на гибриде могло бы достигнуть 100 миллионов штук/га, а на сорте только 82 миллиона. Если засоренность подсолнечника будет 30 шт/м<sup>2</sup> то количество плодов амброзии на одном гектаре достигнет на гибриде 120 миллионов, а на сорте немного больше 93 млн. шт/га.

Подсчеты образовавшихся плодов на одном растении амброзии полыннолистной проводились только на тех сорняках всходы, которых появились одновременно.



## Литература

1. Васильев, Д. С. Рекомендации по борьбе с амброзией полыннолистной / Д.С. Васильев - Краснодар. - 1970 – 21 с
2. Воеводин, А. В.. Гербициды / А. В. Воеводин и др.// Каталог пестицидов, подлежащих государственному испытанию 1979г Госкомиссия по химическим средствам борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками при МСХ СССР. - М.: 1978. – С. 169 – 170.
3. Груздев Г. С. Проблемы борьбы с сорняками на современном этапе / Г.С. Груздев – М.: – 1980. – С. 3 – 15.
4. Котт С. А., Карантинные сорные растения и борьба с ними / С. А. Котт // - М.: Сельхозиздат 1953, - 222 с.
5. Кулешов Н.Н. Сохранение всхожести сорняками, находящимися в почве / Н.Н. Кулешов // Сов. агрономия, 1947, №4, С. - 81 - 85.
6. Ларіонов В. К. Амброзія полинолиста і боротьба з нею. / Ларіонов В. К// – К.: Держсільгоспвидав УРСР, 1952. – 34с.
7. Мединец В. Д., Весеннее развитие и продуктивность озимых хлебов / В. Д. Мединец - М.: 1982 г. 174с.