

АМБРОЗИЯ ТРЕХРАЗДЕЛЬНАЯ (*AMBROSIA TRIFIDA* L.) на территории Новосибирской области

А.В. Каждан, старший государственный инспектор отдела надзора в области карантина растений Управления Россельхознадзора по Новосибирской области

И.В. Заверткина, руководитель отдела фитосанитарной экспертизы и карантина растений ФГБУ «Новосибирская МВЛ»

А.А. Корнев, руководитель отдела фитосанитарной экспертизы и карантина растений ФГБУ «Новосибирская МВЛ»

О.С. Жирова, ведущий инженер Лаборатории Гербарий ЦСБС СО РАН

Аннотация. Приведены данные о распространении на территории Новосибирской области карантинного объекта – амброзии трехраздельной (*Ambrosia trifida* L.), ранее отсутствовавшей в данном регионе. Описан комплекс мероприятий, направленных на локализацию очага, и показана эффективность их применения.

Ключевые слова. Амброзия трехраздельная, *Ambrosia trifida* L., карантинные фитосанитарные обследования, очаг, карантинные фитосанитарные мероприятия, карантинная фитосанитарная зона.

Занос и внедрение агрессивных инвазивных видов в растительные сообщества – одна из главных современных экологических проблем, которая приводит не только к снижению биологического разнообразия, но и к трудностям экологического и экономического характера.

Инвазивные виды – это аллогенные (чужеземные) виды, занесенные с других территорий, экспансия которых происходит за счет человеческого фактора. Часть таких видов способна давать потомство в огромном количестве и расселяться на большие расстояния от мест

произрастания родительских особей (Гельтман, 2006).

Расселение по Евразии в восточном направлении опасных карантинных сорняков североамериканского происхождения – амброзий (род *Ambrosia* семейства Сложноцветные (Asteraceae)) – уже давно носит глобальный характер. Амброзии – не только злостные конкуренты культурных растений, но и источник массовых аллергических заболеваний населения. Несмотря на применение широкого арсенала средств борьбы, амброзии продолжают захватывать все новые и новые территории.

Амброзия трехраздельная (*Ambrosia trifida* L.) в Новосибирской области была впервые обнаружена инспекторами отдела надзора в области карантина растений Управления Россельхознадзора по Новосибирской области в августе 2014 года. Очаг площадью 0,016 га был выявлен на обочине дороги в населенном пункте у железнодорожной станции Шелковичиха Березовского сельсовета Новосибирского района, в левобережье реки Иня (правый приток реки Оби). Принадлежность к карантинному виду была установлена на основе морфологических особенностей вегетативных и генеративных ор-

ганов растения. Популяция была многочисленной и образовывала монодоминантные заросли. Предположительно плоды амброзии трехраздельной попали в окружающую среду с остатками кормов.

Крайние точки географических координат засоренных амброзией участков – 54.984263 с.ш., 83.338620 в.д.

Климат Новосибирской области континентальный, с большими колебаниями среднесуточных температур воздуха, значительно суровее климата районов европейского и американского континентов, находящихся на той же географической широте.

Самый холодный месяц – январь, со средней температурой -17 °С, самый теплый месяц – июль, со средней температурой +19 °С. Среднегодовое количество осадков в Новосибирске составляет около 425 мм, максимум приходится на июль – август, а минимум – на февраль – март (Климат Новосибирска, 1979).

Почвы в очаге расположены в пределах почвенного контура серых лесных оподзоленных среднемогучных слабосмытых почв (Почвы совхоза Железнодорожный..., 1983).

Для распространения амброзии трехраздельной как однолетнего



Fig. 1. Plants of *Ambrosia trifida* L., st. Shelkovichiha, Novosibirsk district, Novosibirsk region, 2014

Рис. 1. Растения амброзии трехраздельной (*Ambrosia trifida* L.), ст. Шелковичиха, Новосибирский район Новосибирской области, 2014 г.

растения и формирования устойчивой популяции одним из основных факторов является образование жизнеспособных семян.

Специалистами отдела фитосанитарной экспертизы и карантина растений ФГБУ «Новосибирская МВЛ» было проведено исследование верхних горизонтов почвы на территории очага на наличие односемянных плодов амброзии трехраздельной. Найденные плоды изучали на жизнеспособность. Зародыши окрашивали 1% раствором тетразолия хлористого. Было установлено, что все выделенные односемянные плоды имеют жизнеспособный зародыш. Таким образом, было обнаружено, что в почве на территории очага имеется запас жизнеспособных плодов амброзии трехраздельной, приводящий к ее дальнейшему возобновлению.

При первичном выявлении сорняка было отмечено, что к середине августа некоторые растения прошли полный цикл развития и имели сформированные плоды.

Приказом Управления Россельхознадзора по Новосибирской области была установлена карантинная фитосанитарная зона, опреде-

лены границы очага и буферной зоны. Был предписан комплекс мер, направленных на создание условий для локализации очага, предотвращения дальнейшего распространения и ликвидации популяции. От гербицидной обработки очага в 2014 году решено было отказаться в связи с его непосредственной близостью к населенному пункту.

Согласно предписанию, очаг с карантинным растением был выкошен, скошенная масса высушена и сожжена на месте произрастания.

В 2015 году при проведении контрольного обследования очага наличие амброзии было зафиксировано снова: растения хорошо отрастали после однократного и двукратного подрезания, соцветия формировались в нижних междоузлиях растения, в нескольких сантиметрах от уровня почвы. В этом случае механизированное скашивание травянистой массы в очаге трактором с навесной роторной косилкой было неэффективным. Поэтому многократное скашивание проводили по уровню почвы бензиновым триммером с леской.

В 2016 году был проведен аналогичный комплекс мер, направ-

ленных на истощение запаса семян в почве и, как следствие, предотвращение дальнейшего распространения амброзии и ликвидацию популяции.

При проведении карантинного фитосанитарного контроля зараженных участков в 2017 году в дополнение к скашиванию была рекомендована обработка химическим препаратом. Гербицидная обработка была проведена системным гербицидом сплошного действия «Грейдер», активным компонентом которого является имазапир. Препарат относится к 3 классу опасности, мало опасен для человека, млекопитающих, птиц, почвенной фауны, а также практически не токсичен для пчел, что позволяет использовать его вблизи населенных пунктов.

В 2018 году на территории очага и прилегающей к нему буферной зоны наличия растений амброзии трехраздельной отмечено не было. Благодаря слаженной работе специалистов, правильно организованной системе карантинных мероприятий очаг опаснейшего карантинного сорняка на территории Новосибирской области в настоящее время локализован.

В будущем предполагается ежегодный мониторинг территории очага и буферной зоны с учетом возможного прорастания плодов амброзии, находящихся в почве.

Литература

1. Гельтман Д.В. О понятии «инвазионный вид» в применении к сосудистым растениям // Ботанический журнал. 2006, Т. 91. № 8. С. 1222-1232.
2. Климат Новосибирска / под ред. С.Д. Кошинского, К.Ш. Хайрулина, Ц.А. Швер. Л.: Гидрометеопроиздат, 1979. 223 с.
3. Почвы совхоза Железнодорожный Новосибирского района Новосибирской области и рекомендации по их использованию. Новосибирск: ВППО РОСЗЕМ-ПРОЕКТ ЗАПСИБГИПРОЗЕМ, 1983. 49 с.
4. Есина А.Г. *Ambrosia trifida* L. в Предуралье Республики Башкортостан: распространение, эколого-фитоценологическая и популяционная характеристика: дис... канд. биол. наук. Уфа, 2009. 185 с.

GREAT RAGWEED (*AMBROSIA TRIFIDA* L.) in the Territory of the Novosibirsk Region

A. V. Kazhdan, Chief State Inspector of the Surveillance Department for Plant Quarantine of Rosselkhozadzor Directorate for the Novosibirsk Region

I. V. Zaverkina, Head of the Phytosanitary Analysis and Plant Quarantine Department of FGBU "Novosibirsk IVL"

A. A. Korenev, Head of the Phytosanitary Analysis and Plant Quarantine Department of FGBU "Novosibirsk IVL"

O. S. Zhirova, Leading Engineer of the Laboratory Herbarium CSBG SB RAS

Abstract. *The data given on the distribution of the quarantine object great ragweed (*Ambrosia trifida* L.) in the territory of the Novosibirsk region, which was previously absent in the district. The described set of measures is aimed at the localization of the outbreak and the effectiveness of their application.*

Keywords. *Great ragweed, *Ambrosia trifida* L., quarantine phytosanitary examinations, outbreak, quarantine phytosanitary measures, quarantine phytosanitary zone.*

Introduction and establishment of aggressive invasive species in the plant communities is one of the major modern environmental issues, which leads not only to a decrease in biological diversity, but also to the difficulties of environmental and economic nature.

Invasive species are allogenic (alien) species introduced from the other areas, which expansion is due to the human factor. Some of these species can produce offspring in large numbers and spread over a great distances from the habitats of the parent animals (Geltman, 2006).

The spread over Eurasia to the eastward of dangerous quarantine weeds of North American origin – Ambrose (genus *Ambrosia* of the family Asteraceae) – is a global one for a while. *Ambrosia* – not just hard-core competitors of cultivated plants, but they are also a source of mass allergic diseases. Despite the use of a broad arsenal of combating means, *Ambrosia* continue to seize new and new territory.

Great ragweed (*Ambrosia trifida* L.) in the Novosibirsk region was first discovered by the inspectors of the Surveillance Department for Plant Quarantine of the Rosselkhozadzor Directorate for the Novosibirsk Region in August 2014. The outbreak of 0.016 ha was identified on the side of the road in the residential place close to the train station Shelkovichiha of Berezovsky selsoviet of the Novosibirsk region, in the left bank of Inya river (the right tributary of the Ob river). Belonging to the quarantine species was set on the basis of morphological characteristics of vegetative and generative plants' organs. The population was numerous and formed monodominant thickets. Presumably the fruits of *Ambrosia trifida* got into the environment with the fodder remnants.

The extreme points of geographical coordinates of infested areas with *Ambrosia* – 54.984263 n.l., 83.338620 e.l.



Fig. 2. Plants of *Ambrosia trifida* L., st. Shelkovichiha, Novosibirsk district, Novosibirsk region, 2014

Рис. 2. Растения амброзии трехраздельной (*Ambrosia trifida* L.), ст. Шелковичиха, Новосибирский район Новосибирской области, 2014 г.

The climate in the Novosibirsk region is continental, with wide fluctuations of average daily temperature, much more harshly than the local climate of the European and American continents under the same latitude.

The coldest month is January with an average temperature of -17 °C, the warmest month is July, with an average temperature of +19 °C. The average annual precipitation in Novosibirsk is about 425 mm, the maximum is in July – August, and minimum – in February – March (Klimat Novosibirska, 1979).

The soils in the outbreak are located within the soil contour of the gray forest podsolized weakly washed medium-thick soils (Pochvy sovhoza Zheleznodorozhnyj, 1983).

One of the main factors for the distribution of great ragweed as an annual plant and for the formation of stable populations is the formation of viable seeds.

The specialists of the Department for Phytosanitary Analysis and Plant Quarantine of FGBU “Novosibirsk IVL” studied the upper soil level within the outbreak territory in order to find one-seeded fruit of great ragweed. Experts studied viability of found fruits. Embryos were stained with 1% solution of tetrazolium chloride. It was established that all selected one-seeded fruits have a viable embryo. Thus, it was found out that the soil on the territory of the outbreak has a reserve of viable great ragweed fruits, which promotes its further reproduction.

During the first detection of the weed, it was noted that by mid-August, some plants had had a full development cycle and already had formed fruit.

In the Novosibirsk region the quarantine phytosanitary zone was established, and also the borders of the outbreak and the buffer zone were defined by the order of the Rosselkhoz nadzor Directorate. A set of measures focused on the creation of conditions for the outbreak localization, prevention from the further spread and eliminate populations was prescribed. In 2014 it was decided to abandon the outbreak herbicide treatment in connection with its proximity to the locality.

According to the instruction, the outbreak with the quarantine plant was mowed down and then dried, and burned at the place of growth.



Рис. 3. Растения амброзии трехраздельной (*Ambrosia trifida* L.), ст. Шелковичиха, Новосибирский район Новосибирской области, 2014 г.

Fig. 3. Plants of *Ambrosia trifida* L., st. Shelkovichiha, Novosibirsk district, Novosibirsk region, 2014

In 2015, when carrying out the outbreak control tests, the presence of great ragweed was recorded again: the plants grew well after single and double cutting, inflorescences were formed in the lower internodes of the plant, a few centimeters from the soil level. In this case, the mechanized cutting of herbaceous mass in the outbreak with the help of tractor with mounted rotary mower has been ineffective. Therefore, repeated mowing was carried out on the soil level with the help of petrol grass trimmer with a line.

In 2016, a similar set of measures aimed at depletion of stock of seeds in the soil and, consequently, prevention from the further spread of great ragweed and elimination of the population was conducted.

When conducting quarantine phytosanitary control of contaminated sites in 2017 chemical treating has been recommended in addition to the mowing processing. The herbicidal treatment was carried out by the systemic herbicide of continuous action “Grader”, which active component is imazapyr. The preparation belongs to 3 class of hazard, it poses very little risk to human, mammals, birds, soil fauna, and is practically non-toxic to bees, which allows its using near human settlements.

In 2018 in the territory of the outbreak and its surrounding buffer zone there were no the presence of *Ambrosia trifida*. Thanks to the coordinated work of the specialists, well-organized system of quarantine measures the outbreak of the most dangerous quarantine weed in the territory of the Novosibirsk region is currently localized.

Given the possible germination of *Ambrosia* fruits in the soil, annual monitoring of the outbreak territory and the buffer zone are expected in the future.

References

1. Geltman D.V. O ponyatii “invazionnyj vid” v primenении k sosudistym rasteniyam // Botanical journal, 2006. Vol. 91. № 8. P. 1222-1232.
2. Klimat Novosibirska / Ed. by S.D. Koshinsky, K.Sh. Khairulin, Ts. A. Shver. L.: Gidrometeoizdat, 1979. 223 p.
3. Pochvy sovhoza Zhelezno-dorozhnyj Novosibirskogo rajona Novosibirskoj oblasti i rekomendacii po ih ispol'zova-niyu. Novosibirsk: VPPO ROSZEMPROEKT ZAPSIB-GIPROZEM, 1983. 49 p.
4. Esina A.G. *Ambrosia trifida* L. v Predural'e Respubliki Bashkortostan: rasprostranenie, ehkologo-fitocenoticheskaya i populyacionnaya harakteristika: dis... Cand. Sc. (Biology). Ufa, 2009. 185 p.