

DOI 10.33952/2542-0720-2020-5-9-10-51

УДК 595.782

Фролов Андрей Николаевич¹, Грушечная Инна Валентиновна¹, Конончук Анастасия Геннадьевна¹, Рябчинская Татьяна Алексеевна², Колесников Василий Борисович²,
Tóth Miklós³

Оценка эффективности мониторинга кукурузного мотылька с использованием бисексуальной приманки по данным испытаний на Кубани и в ЦЧР

¹ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений»;

²ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений МСХ РФ»;

³Институт защиты растений (Будапешт, Венгрия)

e-mail andrei_n_frolov@mail.ru

Кукурузный мотылек *Ostrinia nubilalis* Hübner (Lepidoptera: Crambidae) — опасный вредитель кукурузы и ряда других культур, для мониторинга которого обычно используют ловушки с синтетическими половыми феромонами [1, 2], аттрактивность которых нередко варьирует в широких пределах, что не обеспечивает надежности оценок численности вредителя [3–5].

Исследования, выполненные в Институте защиты растений (Будапешт, Венгрия), выявили высокую аттрактивность двух летучих семиохемиков кукурузы — фенилацетальдегида и 4-метокси-2-фенэтилового спирта для имаго вредителя [6],

которая была подтверждена полевыми испытаниями, проведенными в ряде европейских стран [7].

Цель работы – проведение пилотных испытаний технологии мониторинга кукурузного мотылька, основанной на использовании указанных выше семиохемиков.

Конические ловушки Csalomon® Varl+ с бисексуальной приманкой bisexlure (по 100 мг фенилацетальдегида и 4-метокси-2-фенетилового спирта в полиэтиленовом диспенсере) (производство Института защиты растений Венгерской академии наук, г. Будапешт) устанавливали на посевах кукурузы в период лёта имаго кукурузного мотылька (конец июня 2019 г.) в окрестностях п. Ботаника Гулькевичского района Краснодарского края и окрестностях п. ВНИИСС Рамонского района Воронежской области. В качестве стандарта использовали ловушки типа «Аттракон», снабженные диспенсерами из розовой резины с синтетическими феромонными композициями (по 100 мкг/диспенсер), активные в отношении Z (феромон состава 3:97 E/Z 11-14:OAc), E (99:1 E/Z 11-14:OAc) и ZE (65:35 E/Z 11-14:OAc) рас вредителя (производство АО «Щелково Агрохим», г. Москва).

Результаты испытаний представлены на рисунке.

Отловы имаго вредителя ловушками с половым феромоном существенно уступали в количественном отношении таковым в ловушки с семиохемиками – за учетный период в окр. пос. ВНИИСС на 1 ловушку в среднем было отловлено соответственно 0,67 и 11,0 особей (соотношение 1:16,5), а в окр. пос. Ботаника – 6,5 и 15,5 особей (1:2,4).

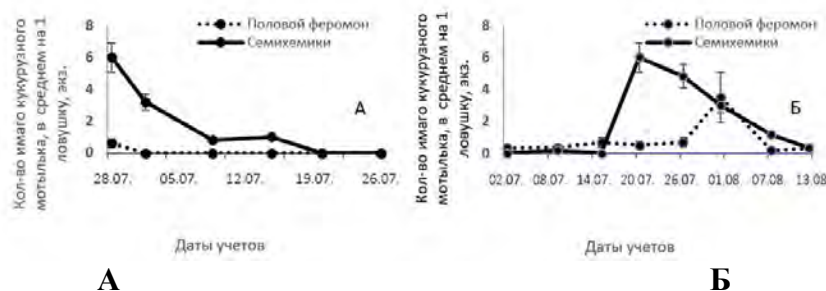


Рисунок – Динамика отлова имаго кукурузного мотылька на половой феромон расы Z ловушками «Аттракон» и на комбинацию семиохемиков в бисексуальной приманке ловушками Csalomon® Varl+ на посевах кукурузы в окрестностях п. ВНИСС Рамонского района Воронежской области (А) и окрестностях п. Ботаника Гулькевичского района Краснодарского края (Б) в 2019 г.

В ловушки с половым феромоном привлекались исключительно самцы, причем аттрактивность проявлял лишь феромон, свойственный Z-расе вредителя. В ловушки с семиохемиками помимо самцов попадало немало самок (41,3 % в окрестностях п. ВНИИСС и 50,5 % в окрестностях п. Ботаника от общего числа пойманных имаго). В отличие от самцов самки несут значительно больше полезной для прогнозирования информации, так как по результатам их вскрытия можно оценить потенциальную способность насекомых к дальнейшей яйцекладке.

Таким образом, полученные в 2019 г. результаты подтверждают вывод [7] о перспективности семиохемиков для мониторинга кукурузного мотылька, особенно в северных очагах его вредоносности, где ловушки с половыми феромонами не обеспечивают надежного мониторинга вредителя.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (грант № 19-016-00128).

Литература

1. Laurent P., Frérot B. Monitoring of European corn borer with pheromone-baited traps: review of trapping system basics and remaining problems // Journal of economic entomology. 2007. Vol. 100. No. 6. P. 1797–1807.

2. Войняк В. И., Ковалев Б. Г. Эффективность половых феромонов вредителей кукурузы // Защита и карантин растений. 2010. № 7. С. 25–26.
3. Cizej R. M., Persolja J. The methods of monitoring and management the European corn borer (*Ostrinia nubilalis*) in Slovenian hop garden // Proceedings of the Scientific Commission “International Hop Growers' Convention”. Kiev, 2013. P. 69–72.
4. Sorenson C. E., Kennedy G. G., Schal C., Walgenbach J. F. Geographical variation in pheromone response of the European corn borer, *Ostrinia nubilalis* (Lepidoptera: Crambidae), in North Carolina: a 20-y perspective // Environmental entomology. 2005. Vol. 34. No. 5. P. 1057–1062.
5. Bažok R., Barèia J. I., Kos T., Èuljak T. G., Šiloviæ M., Jelovèan S., Kozina A. Monitoring and efficacy of selected insecticides for European corn borer (*Ostrinia nubilalis* Hubn., Lepidoptera: Crambidae) control. // Journal of pest science. 2009. Vol. 82. No. 31. P. 311–319.
6. Tóth M., Szarukán I., Nagy A., Ábri T., Katona V., Körösi Sz., Nagy T., Szarvas Á., Koczor S. An improved female-targeted semiochemical lure for the European corn borer *Ostrinia nubilalis* Hbn. // Acta phytopathologica et entomologica Hungarica. 2016. Vol. 51. P. 247–254.
7. Tóth M., Szarukán I., Nagy A., Furlan L., Benvegnù I., Cizej M.R., Ábri T., Kéki T., Körösi S., Pogonyi A., Toshova T., Velchev D., Atanasova D., Kurtulus A., Kaydan B. M., Signori A. European corn borer (*Ostrinia nubilalis* Hbn., Lepidoptera: Crambidae): comparing the performance of a new bisexual lure with that of synthetic sex pheromone in five countries // Pest management science. 2017. Vol. 73. P. 2504–2508.

UDC 595.782

Frolov A. N., Grushevaya I. V., Kononchuk A. G., Ryabchinskaya T. A., Kolesnikov V. B., Tóth M.

Evaluation of the effectiveness of the European corn borer monitoring using bisexual lure based on tests results in the Kuban and the Central Black Earth Zone of Russia

Summary. During summer 2019, pilot tests were conducted in the Eastern part of the Krasnodar Krai and in the North of the Voronezh Region on two volatile semiochemicals of maize (phenylacetaldehyde and 4-methoxy-2-phenethyl alcohol) to monitor the European corn borer *Ostrinia nubilalis* number in comparison with sex pheromones. Traps with semiochemical lure caught significantly more pest adults than traps with sex pheromone – in the Voronezh Region by 16.5 times, and in the Krasnodar Krai by 2.4 times. At the same time, about half of the moths attracted by semiochemical lure were females, whose information value for forecasting is significantly higher than that of males. The results obtained indicate that semiochemical lure can be used for monitoring pests, especially in the Northern foci of its harm, where traps with sex pheromones cannot provide reliable monitoring of the insect.

Keywords: European corn borer, *Ostrinia nubilalis*, monitoring, bisexual lure.