

ОЦЕНКА КОЛЛЕКЦИОННЫХ ОБРАЗЦОВ СОИ НА УСТОЙЧИВОСТЬ К СОЕВОЙ ПЛОДОЖОРКЕ

Хунпэн Ли, Л.К. Дубовицкая, О.А. Селихова,
Дальневосточный государственный аграрный университет

В Амурской обл. ежегодно не собирают более 60 тыс. т сои. Одна из причин этого — широкое распространение вредителей, в частности соевой плодожорки (*Leguminivora glycinivorella* Mats), которая трофически связана с дикой соей и леспедецей (с них она переходит на культурную сою) [3]. Соевая плодожорка широко распространена на Дальнем Востоке России и в северо-восточном районе Китая, Маньчжурии, Японии и на Корейском полуострове. В северо-восточном районе Китая из-за соевой плодожорки ежегодно теряется 10–20%, а в отдельные годы — до 40% урожая. Обследования посевов сои в некоторых хозяйствах Амурской обл. (2004–2006 гг.) на распространение соевой плодожорки показали, что степень поврежденных семян варьировала от 0,7 до 22,5%. В колхозе «Рассвет» (Константиновский р-н) повреждение семян вредителем составляло 0,7–5,1%, в ОАО «Димское» (Тамбовский р-н) — 7–10,8, в ЗАО «Агрофирма АНК» (Благовещенский р-н) — 15–22,5%.

В настоящее время одним из главных путей борьбы с плодожоркой является применение агротехнических методов (весенняя и осенняя вспашка на полную глубину пахотного слоя, краевое окашивание полей, смежных с прошлогодними посевами, выращивание устойчивых сортов сои). Наиболее эффективно возделывание устойчивых сортов сои. Поэтому подбор и оценка исходного материала сои, устойчивого к соевой плодожорке, имеют большое значение для селекции и производства.

В 2005–2006 гг. в естественных условиях были заложены опыты по оценке 64 сортов и сортообразцов сои на устойчивость к соевой плодожорке. После уборки урожая провели учет поврежденности семян плодожоркой по методу Ян Вен Юн [6], обработку полученных данных осуществляли по методу многогранного критерия Дункана [5].

Установлено, что 2 образца сои (4013 из Канады и 3532-91 из Хабаровского края) оказались устойчивыми к плодожорке, 25 — среднеустойчивыми, 10 — слабоустойчивыми, 21 — неустойчивым, 5 — сильно повреждаемыми (табл.).

Оценка различий по поврежденности семян вредителем, изученным между дисперсиями по критерию F на 1%-м уровне по двухлетним данным ($F_{факт} = 166,018$, $F_{0,01} = 1,5132$), показала существенные различия. Это объясняется разными климатическими условиями этих лет. Так, период с III декады июля до I декады августа 2005 г. характеризовался недостаточным выпадением осадков, что является благоприятными условиями для лета бабочек плодожорки. В июле 2006 г. количество осадков выпало больше нормы на 119 мм. В результате влажность почвы составила более 50% от ОПВ. По данным ряда исследований [1, 2], в таких условиях лет бабочек не происходит. По температурному режиму вегетационные периоды 2005 и 2006 гг. различались незначительно. Поэтому поврежденность образцов сои соевой плодожоркой в 2006 г. была намного слабее, чем в 2005 г.

Основываясь на биологических особенностях плодожорки,

Яон Дэн Жун (Китай) [7] считает, что скороспелые и сильно позднеспелые сорта и сортообразцы сои могут избежать повреждения данным вредителем. В период яйцекладки бабочки у скороспелых сортов сои створки бобов стареют и твердеют, а позднеспелые сорта в основном находятся в фазе начала образования бобов. При этих условиях бабочки редко откладывают яйца на бобах сои [7]. Скороспелые (Харьковская скороспелая, Хэйхэ 14) и позднеспелые (Хэйхэ 6, к 9983 Шара, 3532-91, 1103,) образцы сои характеризуются как устойчивые и среднеустойчивые к соевой плодожорке при условии их посева в оптимальные сроки.

Иммунологическая характеристика коллекционных сортообразцов сои по устойчивости к соевой плодожорке		
Иммунологическая характеристика	Название сорта и сортообразца	Количество сортов и сортообразцов, шт.
Сильноповреждаемые	Хэйхэ 3; и 583598 PS 30081; к 5118 Безымянная, к 9954 Соер 5; Соер 2	5
Неустойчивые	Хэйхэ 19; и 583589 LS 8-99; Гармония; N 452; Юбилейная; к 10043; 1341-91; Вега; Гритиказ 80; Хэйхэ 4; Соната; и 583596 кл 20; и 583578; к 9953 Соер 4; и 583577 Попу; А. grichon; ДЯ-1; к 9828 Горынь; и 581575 п/м 4898; к 9987 Искра × Norman; Хэйхэ 17	21
Слабоустойчивые	К 9822; 03-164 76-12; N 595; и 0126709 Erans × ten 462; 3533-92; с/о Гибридная черная; Соер 2701; Херсонская 1; MON-25	10
Среднеустойчивые	и 583774 Govolga; Соер 6; к 9983 Шара; Луч надежды; к 6892; к 9982 Реста; Хэйхэ 9; 02-51; 02-76; 2499-99; Хэйхэ 14; Смена; к 9991 Волжана; Харьковская 86; 791123 × Ил 55-2 × Зарница; и 583601 Line/994 к 9491 Dong Nong № 4; Хэйхэ 6; к 9986; и 583777 120811-9; Харьковская скороспелая; к 9462 Danson; к 9985 Альбуть; 1103; Взлет × Восход × 1/81	25
Устойчивые	4013; 3532-91	2

Таким образом, для объективной оценки скороспелых и позднеспелых сортов сои на повреждаемость соевой плодожоркой необходимо проводить их оценку при разных сроках посева. ■

Резюме

В 2005-2006 гг. были заложены опыты по оценке 64 сортов и сортообразцов сои на устойчивость к соевой плодожорке (*Leguminivora glycinivorella* Mats). Анализ полученных данных за 2005-2006 гг. показал, что 2 образца сои оказались устойчивыми к этому вредителю, 25 – средне устойчивыми, 10 – слабо устойчивыми, 21 – неустойчивым, 5 – сильно повреждаемыми. Выбранные устойчивые сорта и сортообразцы можно использовать в качестве родительских форм в селекции. При долгосрочном прогнозе погоды выбрать подходящие сорта сои для производства.

Sixty-four soybean varieties were used to appraise soybean pod borer (*Leguminivora glycinivorella* Mats) resistance between 2005 and 2006. The results showed that there was a significant difference of pod borer resistance in soybean varieties involved. 2 varieties with high resistance, 25 varieties with middle resistance, 10 middle susceptible varieties, 21 susceptible varieties, and 5 high susceptible varieties were selected. There is a significant correlation between the happen of Soybean pod borer and precipitation during its eclosion period, therefore, suitable Soybean Varieties could be selected for planting according to weather forecast data.

Ключевые слова

Соя, сорт, соевая плодожорка, устойчивость.

Список литературы

1. Кузин В. Ф., Тильба В. А. Насекомые – вредители сои в Приамурье/ Методические рекомендации. – Новосибирск, 1984. – 52 с.
2. Лю Ши Жо Болезни и вредители сои. – Хэй Вэ., 1979. – 36с.
3. Любарская В.Н. Листовертки, повреждающие шишки, плоды и семена древесных пород, кустарников и древесных лиан на Советском Дальнем Востоке / В.Н. Любарская //Экология насекомых Приморья и Приамурья. – Новосибирск, 1964. -С. 78-128.
4. Мищенко А.И. Соевая плодожорка /А.И. Мищенко //Вопросы земледелия на Дальнем востоке СССР - М., 1952. -С. 69-92.
5. Цзян Ий, Лью Лун Шин Полевой опыт и биологическая статистика. – Из. Харбинский пром. Университет, 1998. -С. 113-115.
6. Ян Вен Юн Метод определения поврежденности семян сои плодожоркой и урожайности/ Сельскохозяйственная научная техника Нэ Монголия. –Нэ Монголия, 1997, 6. – С. 27-28.
7. Яон Дэн Жун, Го Шо Гуви, др. Оценка коллекции сои на устойчивость к соевой плодожорке и ее результаты подбора/ Изучение сои на устойчивости к соевой плодожорке □// Наука сои. -1986, 5(3). –С. 233-238.