

between neurons. In the process of studying neural network are able for detecting complex relationships between input and output data, which are often don't able to direct mathematical descriptions. The main problems that the neural network solves are the classification of images, categorization / clustering, approximation of functions, prediction / forecast, optimization and management.

Today, neural networks are used, when creating diagnostic software and hardware, and also a automatic quality control tools. Such systems are one of the components of production, their presence is very important, even with a minimum level of automation. There are many approaches to using an artificial neural network in an automated control system (ACS). In particular, using an artificial neural network, allows you to solve a problem to control of a nonlinear object by creating an adaptive (ACS) with a studying neurocontroller. Compared to traditional, in ACS with a neural network there are no constraints on the linearity of the system, they are effective in noise and after training provide real-time management.

Тематика: Сільськогосподарські науки

НАЙБІЛЬШ АКТИВНІ ШКІДНИКИ НА СОЄВИХ ПОЛЯХ В УКРАЇНІ

Рибальченко А.М.

асистент кафедри селекції, насінництва і генетики

Полтавська державна аграрна академія

stryzhak.am@gmail.com

Розширення площ вирощування спричиняє дедалі більше насичення ґрунту шкідливими для сої патогенами, а отже, й потребу створювати стійкі проти хвороб і шкідників сорти [1].

Соя, на відміну від інших зернобобових культур, не має жодного спеціалізованого шкідника. Проте рослини сої пошкоджуються на всіх етапах

органогенезу багатьма видами шкідників. В Україні шкідлива фауна агроценозів сої представлена 114 видами, серед яких поліфаги становлять 86%, олігофаги – 14%. Найбільш вразливі вони у фази сходів, закладання генеративних органів та наливу – досягання зерна. Істотної шкоди в окремі роки завдають ґрунтові шкідники, бульбочкові довгоносики, акацієва вогнівка, клопи, листогризучі гусениці метеликів, павутинні кліщі.

У сприятливі для розвитку шкідників роки урожайність сої може знизитися на 90%. Місцями первинного масового розмноження шкідників, звідки вони переходять на посіви сої, є багаторічні бобові трави (люцерна, еспарцет). Фітофаги пошкоджують сою впродовж усього періоду вегетації. З розширенням посівних площ під соєю чисельність і шкідливість деяких видів зростатиме [2].

Кожен шкідник здійснює свій вплив на культуру: пошкоджує певні частини рослини, діє у різні фази та має не однаковий відсоток шкодочинності. Насіння, що проростає в ґрунті та сходи, наприклад, можуть пошкоджуватися личинками паросткових мух, дротяниками, личинками пластинчастовусих жуків, гусінню підгризаючих совок. Сильно пошкоджене насіння швидко загниває і гине. Посіви зріджуються, продуктивність пошкоджених рослин знижується. Пошкодження сприяють проникненню та розвитку в рослинах грибних та бактеріальних хвороб. Сім'ядолі та перша пара справжніх листків можуть пошкоджуватись різноманітними видами листогризучих шкідників: сірим буряковим та бульбочковим довгоносиком, личинками зеленого коника та саранових [3].

Різні види гусені з родини совок, вогнівок, листовійок пошкоджують трійчасті листки культури. Найбільш розповсюджений на листочках сої шкідник – гусінь совки-гамми. Найуразливіші фази – період формування генеративних органів та наливання зерна. У деякі роки дуже небезпечною є гусінь другого та третього покоління акацієвої вогнівки, яка пошкоджує зерно сої. Перше покоління шкідника розвивається на жовтій та білій акації.

У кінці цвітіння сої – на початку наливу бобів, тобто в кінці липня та на початку серпня, метелики літнього покоління відкладають яйця на соєві боби та інші бобові культури. Гусінь проникає всередину бобів, де й живе протягом місяця, частково або повністю виїдаючи насіння. Чисельність вогнівки та її шкідливість збільшується в посушливі роки. Більшому заселенню бобів сприяє близькість посівів сої до лісосмуг жовтої та білої акації.

Значної шкоди завдають клопи-сліпняки, які за теплої погоди дуже рухливі і часто літають між рослинами. Як правило вони концентруються на верхівках рослин, де висмоктують соки з молодих стебел, бутонів і зав'язей. Під час похмурої і холодної погоди сліпняки люцернові звичайні нерухомо сидять під листками кормових рослин. Личинки та імаго знищують сходи зернобобових або ушкоджують їх точки росту, пригнічують приріст молодих пагонів і квітконосів, знищують листові і квіткові бруньки, пошкоджують молоді, ще не затверділі боби і насіння. Щодо чисельності кліщів на сої, то вона зростає до серпня, а з вересня, внаслідок погіршення погодних умов, знижується. Внаслідок обпадання пошкодженого листа рослини не одержують достатньої кількості поживних речовин для утворення генеративних органів, у результаті чого на сої спостерігається обпадання та недорозвиненість квіток і бобів. Підвищена шкідливість відмічається у жаркі посушливі роки, оскільки за таких умов збільшується кількість генерацій шкідника. Шкідливість залежить від стану рослин і сорту, а також ступеня і періоду зараження кліщем [4,5].

Лучний метелик типовий багатодільний шкідник, його гусениці можуть пошкоджувати рослини з 35 родин. Гусениці у розвитку мають п'ять віків. Закінчивши живлення, гусениці заглиблюються в ґрунт та заляльковуються. Лучний метелик може перелітати на дуже великі відстані, чим утрудняє прогнозування його чисельності. Є небезпечним шкідником, так як пошкоджує широкий спектр сільськогосподарських культур, має високу плодючість, адаптивність і шкідливість [6].

Пошкодження бобів та насіння сої здійснюють гусениці бавовникової або люцернової совки. При пошкодженні спостерігається прогризання ступок бобів

в місці знаходження насіння або з краю. Боби та насіння сої пошкоджує також гусінь другого та третього покоління бобової (акацієвої) вогнівки.

Бобова, або акацієва вогнівка в Україні є повсюдно, завдає значної шкоди гороху, сої та іншим зернобобовим, крім квасолі та нуту. Гусениці прогризають у стулках бобів вхідні отвори, проникають всередину, де живляться насінням, вигризаючи в ньому неправильної форми заглиблення. Можуть переповзати з одного бобу в інший. Більшому заселенню бобів сприяє близькість посадок жовтої і білої акації до посівів сої. На бобову (акацієву) вогнівку сорти оцінюють в умовах провокаційного або природного фону. Для аналізу на селекційних ділянках перед збиранням відбирають пробу з 100-500 бобів, боби розлущують і підраховують кількість пошкоджених бобів та кількість пошкодженого насіння, вираховують відсоток пошкодження. Для обліків чисельності шкідників та їх розосередження на досліджуваній території проводять маршрутні обстеження, а саме окомірно встановлюють чисельність шкідників не менш як на 10% площ. Чисельність вогнівки і її шкідливість збільшується в посушливі роки [7].

У комплексі агротехнічних заходів з вирощування сої велике значення мають правильно організовані заходи захисту від шкідників та хвороб, які завдають шкоди бобовим культурам у всі фази розвитку рослин. На сої ідентифіковано найбільшу кількість генів, які контролюють стійкість до різноманітних шкідників [8].

Програма створення комплексно-стійких сортів сої включає в себе виявлення основних шкідників регіону, особливостей їх біології та поведінки, механізмів стійкості, пошук джерел стійкості зі світової колекції та місцевих сортів, вивчення типів успадкування стійкості, схему схрещування. Селекція сої на стійкість до шкідників обумовлена вивченням колекції, виділенням та залученням у генотип кращих сортів та донорів стійкості.

Список літератури:

1. Стрижак А.М. Сучасний стан та перспективи розвитку виробництва насіння сої в Україні. Таврійський науковий вісник, 2018. Випуск 99. С. 141-147.
2. Ідентифікація ознак зернобобових культур (горох, соя): навчальний посібник // В.В. Кириченко, Л. Н. Кобизєва, В.П. Петренкова, В.К. Рябчун, О.М. Безугла, Т.Ю. Маркова. За ред. академіка УААН В.В. Кириченка. Харків: ІР ім. В.Я. Юр'єва УААН, 2009. 172 с.
3. Агробіологические особенности возделывания сои в Украине / Адамень Ф. Ф., Вергунов В. А., Лазер П. Н., Вергунова И. Н. Киев : Аграрна наука, 2006. 456 с.
4. Ткачова С. В. Захист посівів сої від шкідників. Агробізнес сьогодні. 2012. № 12(235). С. 28.
5. Хвороби та шкідники сої / В. П. Петренкова, І. М. Черняєва, Т. Ю. Маркова, Т. В. Сокол / УААН, ІР ім. В. Я. Юр'єва. Харків, 2005. 40 с.
6. Методичні рекомендації з обліку чисельності шкідників і розповсюдженості хвороб у посівах зернобобових культур / Т. В. Сокол, В. П. Петренкова, І. Ю. Боровська, І. М. Ниска. Харків, 2015. 68 с.
7. Основи селекції польових культур на стійкість до шкідливих організмів : навчальний посібник. За ред. В. В. Кириченка та В. В. Петренкової / НААН, Ін-т рослинництва ім. В. Я. Юр'єва. Харків, 2012. 320 с.
8. Чекалин Н. М. Генетические основы селекции зернобобовых культур на устойчивость к патогенам. Полтава : «Інтерграфіка», 2003. 186 с.