

ЕКОЛОГІЧНІ СПОСОБИ ЗАХИСТУ

від бур'янів — для посівів моркви оптимальні

*Морква посівна *Daucus sativus*. з ботанічної родини Селерові *Ariaceae* (Lindley) — цінна овочева культура, вживання якої в їжу проявляє значний позитивний ефект на здоров'я людини. Вирощування значних обсягів коренеплодів моркви ускладнене специфічними біологічними і морфологічними властивостями рослин цього виду. Для отримання екологічно чистої продукції найбільш перспективними є екологічні способи контролювання бур'янів у посівах моркви. Розробка адаптованих до біологічних особливостей моркви посівної способів (механічних, термічних та енергетичних) контролювання бур'янів дасть можливість отримувати у промислових обсягах екологічно чисті коренеплоди.*

морква посівна, захист від бур'янів, екологія

Нема потреби дуже детально зупинятись власне на моркві посівній, як культурному виду рослин. Біологія і хімічний склад коренеплодів моркви посівної добре вивчені і відомі, як і продовольчі та лікувальні її властивості. Відомо, що у коренеплодах моркви є: до 80% біологічно структурованої води; 3,4—12% цукрів; 0,3—0,8 пектинових речовин; 0,6—0,8% клітковини; до 24,0 мг/% бета каротину (є й інші каротиноїди); вітаміни (Е — 0,63 мг/%, С, В₁, В₂, В₆) та біотин; 22—60 мг/% флавоноїдів; фосфоліпіди; лецитин; мікро- і макроелементи (калій, магній, фосфор, хлор, йод, алюміній, бор, ванадій, залізо, кобальт, мідь, марганець, цинк) [1—4]. Тому правомірно поставити запитання, чому шановні читачі кожного дня не вживають моркву в їжу і не п'ють свіжий сік з моркви? Адже відомо, що це потрібно і корисно, особливо для дітей і людей похилого віку.

Відповіді можуть бути різними, проте одною з них може бути та, що читачі не впевнені в тому, що таке вживання моркви може приносити лише користь. Часто виникають великі сумніви про рівень екологічних умов вирощування коренеплодів і наявність в них залишків пестицидів, що потрапили в них у процесі

А.Л. БЕЖЕНАР,
аспірантка
Інститут біоенергетичних культур
і цукрових буряків НААН

вегетації. З виробничої практики добре відомо, що коренеплоди моркви посівної — це своєрідний «пилосос», що накопичує у підземних частинах рослин більше залишків пестицидів, важких металів та інших небажаних речовин, які надходять або перебувають у ґрунті, порівняно з іншими овочевими культурами [5—8].

Тому до умов вегетації посівів моркви у площині екології вимоги мають бути особливо високі. Лише такий підхід до технології вирощування посівів забезпечує отримання справді корисних, смачних і цілющих коренеплодів, що дозволяють людині істотно зміцнювати свій імунітет, протистояти виникненню і формуванню пухлин, посилювати гостроту зору, і покращувати загальне самопочуття [9].

На посівах моркви посівної однією з найбільш гострих проблем у технології вирощування є значна присутність бур'янів. Рослини моркви посівної за своїми морфологічними особливостями у перший рік вегетації формують лише вкорочене стебло-розетку. Відповідно листові пластинки таких рослин не здатні розміщуватись достатньо високо над поверхнею землі. Вони можуть бути підняті тільки на висоту, яку обмежує довжина черешків листків.

Листкові пластинки у таких рослин багаторазово розсічені і не формують густої тіні під собою. Тому навіть відносно густе розміщення рослин культури у рядках посівів не формує високої оптичної щільності і через них до поверхні ґрунту доходить значна частина потоку сонячної енергії ФАР. Рослини різних видів бур'янів, що присутні на посівах моркви посівної, традиційно швидко формують високі стебла і виносять свої листки над рядками рослин культури, затінюючи їх. По-

сівні моркви посівної, що заросли бур'янами, не здатні формувати високу урожайність коренеплодів. Досвід вирощування посівів доводить, що така культура досить слабо може протистояти процесам забур'янення. Особливо інтенсивно посіви моркви посівної заростають бур'янами на початку органогенезу: в ювенільному та іматурному періодах. Відповідно, отримати високу продуктивність рослин культури можливо не лише завдяки формуванню високого рівня родючості ґрунту, а і з обов'язковим та ефективним захистом посівів від бур'янів [10].

Для агрономів-професіоналів та овочівників-любителів питання захисту посівів моркви посівної від бур'янів завжди було актуальним. У першу чергу — як практично поєднати застосування гербіцидів із здатністю рослин моркви посівної накопичувати небажані речовини?

Коренеплоди моркви у великих обсягах вживають як у свіжому так і переробленому вигляді. Тому вимоги до вирощування моркви і санітарно-гігієнічні нормативи достатньо жорсткі, практично такі як до зелених овочевих культур і до дитячого харчування. Відповідно бажано вирощувати посіви моркви посівної без застосування гербіцидів, як у системах біологічного землеробства.

Для захисту таких посівів від бур'янів застосування ручного догляду не може бути прийнятним. Ручний догляд є екологічним, проте він мало продуктивний і вимагає значних затрат ручної праці на одиницю площі посівів.

Сучасна гербологія має у своєму розпорядженні різні способи контролювання бур'янів у широкорядних посівах, у тому числі і овочевих культур. Серед перспективних способів можливого контролювання сходів бур'янів у посівах моркви може бути система індукування послідовних механічних стресів у сходів бур'янів до часу надійного змикання листків рослин культури у міжряддях [11, 12].

Не менш перспективним є і термічний спосіб індукування глибо-

ких дис-стресів у рослин бур'янів на початкових етапах їх онтогенезу. Заслуговує на увагу й енергетичний спосіб контролювання бур'янів.

Названі способи екологічні і відносно не дорогі. Проте обидва вимагають наявності відповідних технічних пристроїв, необхідних матеріалів і своєчасної обробки посівів.

Адаптація вже відомих способів захисту посівів від бур'янів до біологічних особливостей рослин моркви сьогодні актуальна і заслуговує детальної розробки.

ВИСНОВКИ

1. Морква посівна — цінна овочева культура, споживання якої на дорослу людину, згідно з фізіологічними нормами, має становити не менше 14,6 кг/рік.
2. Враховуючи біохімічні властивості моркви посівної і здатність їх коренеплодів акумулювати різні антропогенні речовини (пестициди, важкі метали), найбільш раціональним є застосування екологічного захисту її посівів від бур'янів.
3. Адаптація відомих екологічних способів контролювання бур'янів до специфіки посівів моркви посівної дасть змогу отримувати коренеплоди за критеріями якості біологічного землеробства. Такий урожай буде безпечним для використання у дитячому харчуванні і виготовлення свіжих соків.

ЛІТЕРАТУРА

1. Жизнь растений. Том 5. Цветковые растения, часть вторая / Под ред. Ф.Л. Тахтаджяна. — М.: Просвещение, 1981. — 511 с.
2. Большая энциклопедия растений. — М.: Олма, 2007. — 623 с.
3. Жуковский П.М. Культурные растения и их сородичи / П.М. Жуковский. — Л.: Колос, 1971. — 751 с.
4. Вавилов Н.И. Происхождение и география культурных растений / Н.И. Вавилов. — Л.: Наука, 1987. — 438 с.
5. Швартай В.В. Гербициды. Т. 2. Основы регуляции фитотоксичности та фізико-хімічні і біологічні властивості / В.В. Швартай. — К.: Логос, 2009. — 1046 с.
6. Delft JHM, Kleinjans JCS (2008) Multiplex genotyping as a biomarker for susceptibility to carcinogenic exposure in the FLEHS biomonitoring study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 17(8); 1902–1911.
7. Saffron L, Giusti L, Pheby D (2003) The human health impact of waste management practices — A review of the literature and an evaluation of the evidence. *Management of Environmental Quality: An International Journal* 14(2):191–213.
8. Фізіологія рослин в Україні на межі тисячоліть / За ред. акад. В.В. Моргуна. Т. 2. — К.: Видавництво Українського фітосоціологічного центру, 2001. — 339 с.
9. Лихочвор В.В. Рослинництво / В.В. Лихочвор, В.Ф. Петриченко. — Львів: НВФ «Українські технології», 2006. — 728 с.
10. Beckie HJ & Reboud X (2009) Selecting for weed resistance: herbicide rotation and mixture. *Weed Technology* 23. — P. 363–370.
11. Іващенко О.О. Енергія Сонця і бур'яни [Монографія] / О.О. Іващенко. — К.: Колобіг, 2011. — 134 с.
12. Oleksandr Ivashchenko¹, Oleksandr Ivashchenko² Influence of thermal and mechanical stresses on *Amaranthus retroflexus* L. plants // *Herbologia. An International Journal on Weed Research and Control* vol. 14, №2, October 2014. — pp. 27–34. Issued by: The Academy of Sciences and Arts of Bosnia and Herzegovina.

Беженар А.Л.

Экологические способы защиты от сорняков — для посевов моркови оптимальные

Морковь посевная *Daucus sativus*. из ботанического семейства Сельдерейные *Apiaceae* (Lindley) — ценная овощная культура, употребление в пищу которой положительно влияет на здоровье человека. Возделывание значительных объемов корнеплодов моркови усложнено специфическими биологическими и морфологическими свойствами растений этого вида.

Для получения экологически чистой продукции необходимо контролировать сорняки в посевах моркови. Разработка адаптированных механических, термических и энергетических способов контроля сорняков к биологическим особенностям моркови позволит получать в промышленных объемах экологически чистые корнеплоды.

морковь посевная, защита от сорняков, экология

Begenar A.L.

Ecological methods of carrot sowings protection from weeds

Carrot *Daucus sativus*. from botanical family *Celery Apiaceae* (Lindley) — valuable vegetable culture, used in food that positively influences on the health of man. Cultivation of considerable volumes of root crops of carrot is complicated by specific biological and by morphological properties of plants of this kind.

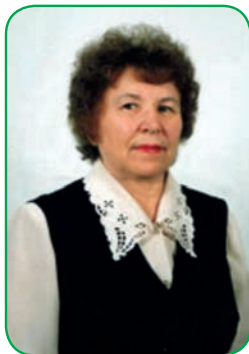
To get ecologically clean products we need to control weeds at carrot sowing. Development of the adapted mechanical, thermal and power methods of controlling of weeds to the biological features of carrot will allow to get clean root crops in the industrial volumes of ecologically clean root crops.

carrot sowing, protection from weeds, ecology

Рецензент:

Іващенко О.О., доктор сільськогосподарських наук, професор, академік НААН
Президія НААН України

ВІТАЄМО ВЕЛЬМИШАНОВНУ ЖАННУ ПЕТРІВНУ ШЕВЧЕНКО З ЮВІЛЕЄМ!



Жанна Петрівна Шевченко — кандидат біологічних наук, доцент, професор кафедри захисту і карантину рослин Уманського національного університету садівництва, відома як фахівець із захисту рослин.

Свій славний трудовий шлях вона розпочала рано. Навчалась у Бобринецькому сільськогосподарському технікумі, Уманському сільськогосподарському та Луганському педагогічному інститутах, працювала на агрономічній та педагогічній роботі. Після закінчення аспірантури під керівництвом С.Є. Грушового майже 50 років Жанна Петрівна працює на кафедрі захисту і карантину рослин Уманського національного університету садівництва. Під її керівництвом захищено дві кандидатські роботи.

Наукові розробки Жанни Петрівни із захисту рослин, в першу чергу з питань захисту сільськогосподарських культур від збудників хвороб, відомі широкому загалу вче-

них і спеціалістів сільськогосподарського виробництва, де вони успішно впровадились.

З під її пера вийшло багато публікацій — результат невтомної наукової і творчої праці. Це навчальні посібники, методичні вказівки та рекомендації, наукові та науково-популярні статті.

Благородній справі підготовки фахівців сільськогосподарського виробництва Жанна Петрівна приділяє левову частку свого часу, сил і насаги. Цим вона заслужила беззастережну повагу і авторитет серед студентів, спеціалістів сільського господарства та науковців.

**Щиро вітаємо Жанну Петрівну!
Бажаємо многа літа!
Незгоди нехай обминають,
Бо такі люди як Ви
Зірками на небі сяють.**

З повагою та найкращими побажаннями колектив кафедри захисту і карантину рослин Уманського національного Університету садівництва.

