

Применение удобрений при возделывании картофеля различных сортов на лугово-черноземной почве Омской области

The use of fertilizers in the cultivation of potatoes of various varieties in the meadow-chnozem soil of the Omsk region

Темерева И.В., Смирнова Т.Б., Степанова Т.Ю., Толстогузова Т.Т.

Temereva I.V., Smirnova T.B., Stepanova T.Yu., Tolstoguzova T.T.

Аннотация

Картофель принадлежит к числу ценных с.-х. культур высокой продуктивности с повышенными требованиями к условиям минерального питания. Цель исследования: получение нормативных агрохимических характеристик для картофеля различных сортов в условиях применения удобрений для дальнейшего их использования в разработке системы удобрения конкретного сорта. Исследования проводили на опытном поле и кафедре агрохимии ФГБОУ ВО Омского ГАУ в 2018–2020 годах. Почва опытных участков – лугово-черноземная среднесиловатая среднесуглинистая с однородной окраской и однородным сложением перегнойного слоя, pH – 6,8. Схема посадки клубней картофеля весом 80–100 г – 70×30 см. Площадь опытной делянки – 9,6 м², опытного участка – 510 м². Исследовали пять сортов: Алая Заря, Свитанок Киевский, Кормилец, Зекура, Розара. В опытах в первый год исследований применяли рекомендуемую (на основе многолетних данных кафедры агрохимии) дозу – N₄₅P₉₀ кг д.в. на 1 га. В последующие годы норма питательных веществ удобрений была скорректирована до уровня N₄₅P₉₀ с учетом содержания соответствующих элементов в почве конкретного поля (N₁₀₀P₃₀ и N₄₀P₄₇ соответственно). Минеральные удобрения, используемые при закладке опыта, – карбамид (N – 46,2%), суперфосфат двойной гранулированный (P₂O₅–43,0%). Установлены агрохимические нормативные показатели для различных сортов картофеля в условиях применения рекомендуемой дозы удобрений: вынос (кг/га) элементов питания при формировании среднего урожая клубней (27,7 т/га): N – 98,1–177,0; P₂O₅–35,7–52,6; K₂O – 186,5–247,5; затраты 1 кг д.в. удобрений на создание 1 т товарного урожая: N – 3,9–5,7; P₂O₅–1,4–1,7; K₂O – 7,2–8,0; окупаемость 1 кг д.в. удобрений прибавкой урожая, т/га: 0,031–0,043. Среди изучаемых сортов наиболее отзывчивы на внесение минеральных удобрений: Алая Заря, Свитанок Киевский и Зекура, что позволяет рекомендовать их к широкому использованию в производстве и ЛПХ.

Ключевые слова: картофель, сорт, почва, удобрение, питание, эффективность.

Для цитирования: Применение удобрений при возделывании картофеля различных сортов на лугово-черноземной почве Омской области / И.В. Темерева, Т.Б. Смирнова, Т.Ю. Степанова, Т.Т. Толстогузова // Картофель и овощи. 2022. №6. С. 30–33. <https://doi.org/10.25630/PAV.2022.54.97.005>

Применение минеральных удобрений – один из решающих факторов интенсивного развития с.-х. производства, в том числе овощеводства [1, 2].

Картофель – широко распространенная и значимая с.-х. культура разностороннего использования на продовольственные, кормовые и технические цели. Питательная

ценность картофеля, как важнейшей продовольственной культуры, обусловлена высоким содержанием в ней органических и минеральных веществ, находящихся в оптимальном соотношении, соответствующем потребностям живого организма [3].

Использование картофеля в перерабатывающей промышленности позволяет экономнее и эффективнее

Abstract

Potatoes belong to the number of valuable agricultural crops of high productivity with high requirements for the conditions of mineral nutrition. The purpose of the study: to obtain regulatory agrochemical characteristics for potatoes of various varieties in the conditions of application of fertilizers for their further use in the development of a fertilizer system of a particular variety. The research was carried out at the experimental field and the Department of Agrochemistry of the Omsk State Agrarian University in 2018–2020. The soil of the experimental plots is meadow-chnozem medium-sized medium-humus heavy loamy with a uniform color and a uniform addition of the humus layer, pH – 6,8. The scheme of planting potato tubers weighing 80–100 g is 70×30 cm. The area of the experimental plot is 9.6 m², the experimental plot is 510 m². Five varieties were studied: Alaya Zarya, Svitank Kievskii, Kormilets, Zekura, Rozara. In the experiments in the first year of research, the recommended dose (based on long-term data of the Department of Agrochemistry) was used – N₄₅P₉₀ kg a.s. per ha. In subsequent years, the norm of fertilizer nutrients was adjusted to the level of N₄₅P₉₀, taking into account the content of the corresponding elements in the soil of a particular field (N₁₀₀P₃₀ and N₄₀P₄₇, respectively). Mineral fertilizers used in the laying of the experiment are carbamide (N – 46.2%), double granulated superphosphate (P₂O₅–43.0%). Agrochemical normative indicators have been established for various potato varieties under the conditions of application of the recommended dose of fertilizers: removal (kg/ha) of nutrients during the formation of an average yield of tubers (27.7 t/ha): N – 98.1–177.0; P₂O₅–35.7–52.6; K₂O – 186.5–247.5; the cost of 1 kg a.s. of mineral fertilizers for the creation of 1 ton of commercial yield: N – 3.9–5.7; P₂O₅–1.4–1.7; K₂O – 7.2–8.0; payback of 1 kg a.s. of mineral fertilizers with an increase in yield, t/ha: 0.031–0.043. Among the studied varieties are the most responsive to the introduction of mineral fertilizers of the Alaya Zarya, Svitank Kievskii and Zekura varieties, which allows them to be recommended for wide use in production and private farming.

Key words: potatoes, variety, soil, fertilizer, nutrition, efficiency.

For citing: The use of fertilizers in the cultivation of potatoes of various varieties in the meadow-chnozem soil of the Omsk region. I.V. Temereva, T.B. Smirnova, T.Yu. Stepanova, T.T. Tolstoguzova. Potato and vegetables. 2022. No6. Pp. 30–33. <https://doi.org/10.25630/PAV.2022.54.97.005> (In Russ.).

применять альтернативное сырье, в частности, зерно пшеницы и ржи для получения ассортимента целевой продукции.

Многообразие климатических зон, в которых возделывают картофель, наряду с широким ассортиментом сортов и постоянно совершенствующимися результатами селекционной работы с ними, прида-

ют агрохимическим исследованиям на картофеле актуальность и практическую значимость.

Картофель принадлежит к числу с.-х. культур с высокими требованиями к условиям минерального питания. Различие в реакции сортов этой культуры на удобрения по своей величине настолько значительно, что его нельзя игнорировать при использовании удобрений, так как оно обуславливает неодинаковое потребление и использование сортами питательных веществ, что находит отражение в размере и химическом составе продукции [4, 5, 6].

Цель исследования: получение нормативных агрохимических характеристик для картофеля различных сортов в условиях применения удобрений для дальнейшего их использования в разработке системы удобрения конкретного сорта.

Условия, материалы и методы исследований

Исследования проводили на опытном поле и кафедре агрохимии ФГБОУ ВО Омского ГАУ в 2018–2020 годах. Почва опытных участков – лугово-черноземная средне-мощная среднегумусовая тяжело-суглинистая с однородной окраской и однородным сложением перегнойного слоя, pH – 6,8. Объемная масса почвы в верхнем слое (0–40 см) – 1,20–1,25 г/см³, удельная масса – 2,65 г/см³. Емкость поглощения в пахотном слое (0–30 см) – 25,2–28,2 мг-экв/100 г. В составе поглощенных оснований преобладает кальций (13–95%). Содержание гумуса в пахотном слое – 6,0–6,5% (по Тюрину). Схема посадки клубней картофеля весом 80–100 г – 70×30 см. Площадь опытной делянки – 9,6 м², опытного участка – 510 м².

В суровых условиях Омской области (очень короткое лето, возвратные поздние заморозки и довольно холодные ночи в августе) культивируются и успешно плодоносят без искусственного орошения 20 рекомендованных сортов картофеля, большая часть среди которых ранние и среднеспелые [8]. В нашем опыте мы исследовали пять из них.

Алая Заря (Северо-Западный НПЦСХ РК и СибНИИСХ) – сорт столовый, среднеспелой группы. Ценность сорта: отличные вкусовые качества, высокая устойчивость к вирусным болезням, засухе, низким температурам.

Свитанок Киевский (Институт картофелеводства Украинской академии аграрных наук) – среднеран-

Таблица 1. Исходное содержание элементов питания в почве (слой 0–30 см) опытного участка, мг/кг (среднее за 2018–2020 годы)

| Элемент | Фактическое | Оптимальное (по Ю.И. Ермохину) |
|------------------------------------|-------------|--------------------------------|
| N-NO ₃ | 8,6 | 32 |
| P (P ₂ O ₅) | 66,0 | 69 и более |
| K (K ₂ O) | 119,0 | 84 и более |

ний сорт универсального использования. Ценность сорта: отличные вкусовые качества, высокая лежкость, не вырождается и не требует замены.

Кормилец (СибНИИСХ) – среднеранний столовый сорт. Ценность сорта: обладает высокой устойчивостью к вирусным болезням.

Зекура (Solana GmbH & CO KG, Германия) – среднеранний столовый сорт. Ценность сорта: стабильная урожайность, устойчивость к вирусным болезням, отличный вкус.

Розара (Saka Pflanzenzucht GBR, Германия) – ранний (раннеспелый) сорт универсального назначения. Ценность сорта: получение ранней продукции, отличные вкусовые качества, высокая товарность, высокая лежкость и нематодоустойчивость.

Схема опыта включала для каждого сорта вариант без удобрений и вариант с удобрениями. В опытах в первый год исследований применяли рекомендуемую (на основе многолетних данных кафедры агрохимии) дозу – N₄₅P₉₀ кг д.в. на 1 га. В последующие годы норма питательных веществ удобрений была скорректирована до уровня N₄₅P₉₀ с учетом содержания соответствующих элементов в почве конкретного поля (N₁₀₀P₃₀ – в 2019 году и N₄₀P₄₇ в 2020 году). Минеральные удобрения, используемые при закладке опыта – карбамид (N – 46,2%), суперфосфат двойной гранулированный (P₂O₅ – 43,0%).

Химический анализ почвы проводили по методике К.П. Магницкого в модификации Ю.И. Ермохина (с использованием 2%-ной уксусной кислоты). Содержание нитрат-

ного азота определяли дисульфидно-феноловым методом по Грандваль-Ляжу, подвижного фосфора – по Дениже в модификации Малюгина и Хреновой, обменного калия – методом пламенной фотометрии.

Растительные пробы сжигали методом мокрого озоления с последующим определением в них валовых форм NPK: общий азот – по Кьельдалю, фосфор – по Дениже в модификации Малюгина и Хреновой, калий – на пламенном фотометре.

Метеорологические условия в годы исследований позволяют характеризовать 2018 год как недостаточно теплый, с избыточным увлажнением в начале вегетации культуры (май – июнь) и гидротермическим коэффициентом 1,23 в июле и августе. В период с мая по сентябрь 2019 года отмечено близкое к среднепогодному значению количество осадков и средняя температура воздуха при значительной изменчивости метеопараметров по декадам. Во вторую и третью декады июля наблюдали сильную засуху с существенным недобором осадков (88% от декадной нормы). 2020 год характеризовался сниженным гидротермическим обеспечением [7].

Полученные в опытах экспериментальные данные математически обрабатывали методом дисперсионного анализа по Б.А. Доспехову [9].

Результаты исследований

Во все годы исследований элементом первого минимума в почве был азот, отмечалось также высокое содержание калия и близкое

Таблица 2. Вынос элементов питания урожаем картофеля в условиях применения удобрений, кг/га (среднее за 2018–2020 годы)

| Сорт | Клубни | | | Ботва | | | Общий вынос | | |
|-------------------|--------|-------------------------------|------------------|-------|-------------------------------|------------------|-------------|-------------------------------|------------------|
| | N | P ₂ O ₅ | K ₂ O | N | P ₂ O ₅ | K ₂ O | N | P ₂ O ₅ | K ₂ O |
| Алая Заря | 139,0 | 44,9 | 177,0 | 41,0 | 7,7 | 70,5 | 177,0 | 52,6 | 247,5 |
| Свитанок Киевский | 103,4 | 36,9 | 165,5 | 35,2 | 5,9 | 54,8 | 138,6 | 42,8 | 220,3 |
| Кормилец | 84,7 | 30,9 | 150,2 | 31,0 | 6,7 | 57,7 | 115,7 | 37,6 | 207,9 |
| Зекура | 88,6 | 30,8 | 120,5 | 44,6 | 7,8 | 68,2 | 133,2 | 38,6 | 188,7 |
| Розара | 70,3 | 30,5 | 143,0 | 27,8 | 5,2 | 43,5 | 98,1 | 35,7 | 186,5 |

Таблица 3. Расход элементов питания (кг д.в.) на создание 1 т клубней картофеля с учетом побочной продукции (среднее за 2018–2020 годы)

| Сорт | Вариант | N | P ₂ O ₅ | K ₂ O |
|-------------------|--------------------|------|-------------------------------|------------------|
| Алая Заря | Контроль | 4,20 | 1,50 | 7,40 |
| | Рекомендуемая доза | 5,70 | 1,70 | 8,00 |
| Свитанок Киевский | Контроль | 4,30 | 1,30 | 7,70 |
| | Рекомендуемая доза | 5,20 | 1,50 | 7,80 |
| Кормилец | Контроль | 3,30 | 1,30 | 6,90 |
| | Рекомендуемая доза | 4,20 | 1,40 | 7,50 |
| Зекура | Контроль | 4,20 | 1,20 | 7,40 |
| | Рекомендуемая доза | 4,70 | 1,40 | 7,20 |
| Розара | Контроль | 3,70 | 1,10 | 6,70 |
| | Рекомендуемая доза | 3,90 | 1,40 | 7,20 |
| НСР ₀₅ | | 0,50 | 0,15 | 0,20 |

к оптимальному значению – фосфора (табл. 1).

Установлено, что применение минеральных удобрений в рекомендуемой дозе положительно повлияло на урожайность картофеля [10]. Результаты полевых опытов также позволили рассчитать вынос элементов питания урожаем картофеля различных сортов (табл. 2).

Основное количество элементов питания в усредненном соотношении 1,00 (N): 0,35 (P₂O₅): 1,60 (K₂O) выносятся клубни картофеля в сравнении с ботвой – 1,0 (N): 0,2 (P₂O₅): 1,7 (K₂O). Для формирования среднего урожая клубней (27,7 т/га) культура потребляет азота на 65% больше, чем фосфора. Значительный вынос калия обусловлен как потребностью картофеля в нем, так и высоким исходным содержанием элемента в лугово-черноземной почве опытного участка (табл. 1). Изменения в величинах выноса калия сортами картофеля, вероятнее всего, обусловлены действием азота и фос-

фора удобрений на потребление калия растениями картофеля и их сортовыми особенностями.

В опытах наибольший вынос азота, фосфора и калия отмечен у сортов Алая Заря: N – 177,0; P₂O₅ – 52,6; K₂O – 247,5 кг/га и Свитанок Киевский: N – 138,6; P₂O₅ – 42,8; K₂O – 220,3 кг/га соответственно, что свидетельствует о высоких адаптационных способностях отмеченных сортов к погодным условиям климатической зоны и оптимизированным условиям минерального питания. Минимальные показатели выноса у раннеспелого сорта Розара (N – 98,1; P₂O₅ – 35,7; K₂O – 186,5 кг/га) следует рассматривать как результат сокращенного вегетационного периода культуры в сравнении с вегетационными периодами других исследуемых сортов.

Система минерального питания для конкретного сорта предполагает учет расхода азота, фосфора и калия картофелем на создание единицы урожая. Данные по затратам элементов питания изучаемых в опытах

сорт картофеля на формирование 1 т клубней представлены в табл. 3.

Установлено, что затраты на создание единицы товарного урожая основных элементов питания картофелем исследуемых сортов на контрольном и удобренном вариантах (кг/т) находятся в диапазоне: N – 3,30–4,30; P₂O₅ – 1,10–1,50; K₂O – 6,70–7,70 и N – 3,90–5,70; P₂O₅ – 1,40–1,70; K₂O – 7,20–8,00 соответственно. Использование рекомендуемой дозы в конкретных почвенно-климатических условиях не изменяет соотношение концентраций потребляемых картофелем элементов, но повышает интенсивность их использования растениями.

Важный агрохимический показатель эффективности применения удобрений – их окупаемость (О) прибавкой (П) урожая. Величина окупаемости удобрений для опытных сортов картофеля приведена в табл. 4.

Таким образом, целесообразно использование рекомендуемой дозы удобрений под все изучаемые в опыте сорта. Окупаемость каждого килограмма внесенных удобрений прибавкой урожая клубней находится в диапазоне 0,031–0,043 т/га.

Выводы

Установлены агрохимические нормативные показатели для различных сортов картофеля в условиях применения рекомендуемой дозы удобрений:

- вынос (кг/га) элементов питания при формировании среднего урожая клубней (27,7 т/га): N – 98,1–177,0; P₂O₅ – 35,7–52,6; K₂O – 186,5–247,5;
- затраты 1 кг д.в. удобрений на создание 1 т товарного урожая: N – 3,9–5,7; P₂O₅ – 1,4–1,7; K₂O – 7,2–8,0;
- окупаемость 1 кг д.в. удобрений прибавкой урожая, т/га: 0,031–0,043.

Среди изучаемых сортов наиболее отзывчивы на внесение минеральных удобрений: Алая Заря, Свитанок Киевский и Зекура, что позволяет рекомендовать их к широкому использованию в производстве и ЛПХ. Проведенные исследования подтверждают целесообразность учета сортовой специфики культуры при применении удобрений. Полученные данные могут быть использованы в производстве при оптимизации минерального питания картофеля на лугово-черноземной почве Омского Прииртышья.

Таблица 4. Окупаемость удобрений прибавкой урожая, кг/кг д.в. (среднее за 2018–2020 годы)

| Вариант опыта | Сорт | | | | | | | | | |
|----------------------------------|-----------|------|-------------------|------|----------|------|--------|------|--------|------|
| | Алая Заря | | Свитанок Киевский | | Кормилец | | Зекура | | Розара | |
| | П* | О** | П* | О** | П* | О** | П* | О** | П* | О** |
| 2018 год | | | | | | | | | | |
| N ₄₅ P ₉₀ | 5,9 | 43,7 | 6 | 44,4 | 2,5 | 18,5 | 6 | 44,4 | 4,6 | 34,1 |
| 2019 год | | | | | | | | | | |
| N ₁₀₀ P ₃₀ | 8,6 | 66,2 | 10 | 76,9 | 7,3 | 56,2 | 9 | 69,2 | 7,4 | 56,9 |
| 2020 год | | | | | | | | | | |
| N ₄₀ P ₄₇ | 1,7 | 19,5 | 0,4 | 4,6 | 2,7 | 31 | 1,2 | 13,8 | 0,1 | 1,1 |
| Средняя окупаемость, кг/кг д.в. | 43,1 | | 42 | | 35,2 | | 42,5 | | 30,7 | |

* П – прибавка, т/га, ** О – окупаемость, кг/кг д.в.

Библиографический список

1. Ермохин Ю.И., Шойкин О.Д. О плодородии почвы и применении минеральных удобрений в Омской области // Омский научный вестник. 2015. №1(138). С. 93–96.
2. Абеуов С.К., Шойкин О.Д., Камкин В.А. Влияние фосфорных удобрений на урожайность и качество картофеля на каштановой почве // Вестник Омского государственного аграрного университета. 2020. №4(40). С. 15–23.
3. Климашевский Э.Л. Генетический аспект минерального питания растений. М.: Агропромиздат, 1991. 415 с.
4. Бардышев М.А. Минеральное питание картофеля. Минск: Наука и техника, 1984. 192 с.
5. Бобренко И.А., Матвейчик О.А., Кормин В.П. Агрохимические нормативные показатели минерального питания картофеля в лесостепи Западной Сибири // Вестник Омского государственного аграрного университета. 2021. №1(41). С. 12–19.
6. Ермохин Ю.И., Абеуов С.К., Шойкин О.Д. Оценка доли участия каждого элемента питания в создании прибавки урожая клубней картофеля от NPK в условиях Павлодарской области // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2021. №1(195). С. 28–35.
7. Воронежский ЦГМС [Электронный ресурс] URL: <https://www.cgms.ru/68/text/index.php>. Дата обращения: 10.05.22.
8. Черемисин А.И., Держачева Н.В. Характеристика коллекции сортов картофеля по раннеспелости в условиях лесостепи Западной Сибири // Достижения науки и техники АПК. 2016. Т.30. №10. С. 35–37.
9. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Агропромиздат, 1985. 351 с.
10. Ермохин Ю.И., Темерева И.В. Сортная агрохимия картофеля при возделывании на лугово-черноземной почве Омского Прииртышья // Вестник Омского государственного аграрного университета. 2016. №3(23). С. 58–63.

References

1. Ermokhin Yu.I., Shoikin O.D. About soil fertility and the use of mineral fertilizers in the Omsk region. Omsk Scientific Bulletin. 2015. No1(138). Pp. 93–96 (In Russ.).
2. Abeauov S.K., Shoikin O.D., Kamkin V.A. The effect of phosphorus fertilizers on the yield and quality of potatoes on chestnut soil. Bulletin of Omsk State Agrarian University. 2020. No4(40). Pp. 15–23 (In Russ.).
3. Klimashevskii E.L. Genetic aspect of mineral nutrition of plants. Moscow. Agropromizdat. 1991. 415 p. (In Russ.).
4. Bardyshev M.A. Mineral nutrition of potatoes. Minsk. Science and Technology. 1984. 192 p. (In Russ.).
5. Bobrenko I.A., Matveichik O.A., Kormin V.P. Agrochemical normative indicators of potato mineral nutrition in the forest-steppe of Western Siberia. Bulletin of Omsk State Agrarian University. 2021. No1(41). Pp. 12–19 (In Russ.).
6. Ermokhin Yu.I., Abeauov S.K., Shoikin O.D. Assessment of the share of participation of each food element in the creation of an increase in the yield of potato tubers from NPC in the conditions of the Pavlodar region. Bulletin of the Altai State Agrarian University. 2021. No1(195). Pp. 28–35 (In Russ.).
7. Voronezh Center for Hydrometeorology and Environmental Monitoring [Web resource] URL: <https://www.cgms.ru/68/text/index.php>. Access date: 10.05.22 (In Russ.).
8. Cheremisin A.I., Dergacheva N.V. Characteristics of the collection of potato varieties by early maturity in the conditions of the forest-steppe of Western Siberia. Achievements of science and technology of the agro-industrial complex. 2016. Vol.30. No10. Pp. 35–37 (In Russ.).
9. Dospekhov B.A. Methodology of field experience. Moscow. Agropromizdat. 1985. 351 p. (In Russ.).
10. Ermokhin Yu.I., Temereva I.V. Varietal agrochemistry of potatoes when cultivated on meadow-chernozem soil of the Omsk Irtysh region. Bulletin of Omsk State Agrarian University. 2016. No3(23). Pp. 58–63 (In Russ.).

Об авторах

Темерева Ирина Владимировна, старший преподаватель, Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина (ОмГАУ). E-mail: iv.temereva@omgau.org

Смирнова Татьяна Борисовна, канд. с.-х. наук, доцент, Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет) (МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ))

Степанова Татьяна Юрьевна, канд. экон. наук, доцент, ОмГАУ. E-mail: tyu.stepanova@omgau.org

Толстогузова Татьяна Тимофеевна, канд. техн. наук, доцент, МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)

Author details

Temereva I.V., senior lecturer, Omsk State Agrarian University named after P.A. Stolypin (Omsk SAU). E-mail: iv.temereva@omgau.org

Smirnova T.B., Cand. Sci. (Agr.), assoc. prof., Moscow State University of Technologies and Management named after K. G. Razumovsky (First Cossack University) (MSUTM named after K.G. Razumovskiy (FCU))

Stepanova T.Y., Cand. Sci. (Econ.), assoc. prof., Omsk SAU. E-mail: tyu.stepanova@omgau.org

Tolstoguzova T.T., Cand. Sci. (Techn.), assoc. prof., MSUTM named after K.G. Razumovskiy (FCU)

Здоровые овощи с новым фунгицидом «Сингента»

Компания «Сингента» разработала качественно новые фунгициды семейства МИРАВИС® для защиты специальных культур и овощей с помощью технологии АДЕПИДИН®. В марте 2022 года препарат МИРАВИС® зарегистрирован в России для применения на томате открытого грунта, картофеле и арбузе. Ожидается регистрация фунгицида для профессионального использования на луке, моркови и капусте.

МИРАВИС® – это высокое качество урожая даже в сложных погодных условиях, длительное хранение собранных овощей; долгосрочная динамика развития производства за счет выгодных продаж и оптимизированных инвестиций. Технология АДЕПИДИН® компании «Сингента» основана на уникальном карбоксамиде нового поколения (SDHI, ингибиторы сукцинатдегидрогеназы), который обеспечивает длительную защиту различных культур от широкого спектра грибных заболеваний.

Применение МИРАВИС® на томате открытого грунта в момент начала плодообразования в дозировке 0,35–0,40 л/га позволит защитить культуру от альтернариоза и сохранить качество и количество будущего урожая; на картофеле, начиная с середины вегетации, – предотвратить заражение и сдержать развитие альтернариоза; обработка лука (регистрация ожидается) фунгицидом МИРАВИС® в процессе вегетации гарантирует длительное хранение луковиц и минимизирует потери урожая от фузариозной и шейковой гнили, альтернариоза и стеблевой гнили; превентивные обработки моркови (регистрация ожидается) с помощью МИРАВИС® в процессе вегетации позволят «закрыть ворота» для любых патогенов и обеспечат надежную защиту культуры от мучнистой росы, альтернариоза и склеротиниоза. Перепады температур во второй половине вегетации способствуют развитию мучнистой росы на арбузе. МИРАВИС® в дозировке 0,7–1,0 л/га эффективно защитит культуру от грибных патогенов в самые опасные моменты.

Материал подготовлен на основе пресс-релиза компании «Сингента»