

Эффективность применения суперабсорбентов при выращивании столовых корнеплодов в неорошаемых условиях

Ю.А. Быковский, М.И. Азопков, С.В. Фефелова Д.С. Акимов, Р.А. Багров

Одна из существенных проблем возделывания столовых корнеплодов – получение дружных, полноценных всходов. В силу своих специфических особенностей, профилированная почва в большей степени подвержена иссушению, особенно верхняя часть, где расположены семена. Наиболее остро эта проблема проявляется в неорошаемых условиях, где количество влаги в почве – основной лимитирующий фактор для роста и развития овощных растений. В 2010–2017 годах на неорошаемых старопахотных торфяно-болотных почвах Москворецкой поймы были заложены опыты по оценке эффективности суперабсорбентов в системе возделывания моркови и свеклы столовой. Цель исследований: оценка эффективности суперабсорбентов в системе возделывания моркови и свеклы столовой. Материал исследования: семена моркови и свеклы столовой, а также суперабсорбент отечественного производства торговой марки «Полимер акриламида водопоглощающий серия АК-639, марка В-415К». В опытах руководствовались стандартными методиками. Внесение суперабсорбента во всех наблюдаемых нами случаях улучшает обеспеченность растений доступной влагой. За весь период исследований (2010–2017 годы) обеспеченность растений столовых корнеплодов влагой было выше в вариантах с применением суперабсорбентов. Лучшие условия увлажнения почвы, особенно зоны расположения семян столовых корнеплодов, обусловили и более дружное их прорастание. Применение отечественных суперабсорбентов особенно эффективно при выращивании столовой моркови в неорошаемых условиях Москворецкой поймы и позволяет получать урожай корнеплодов на уровне орошаемых участков. На посевах столовой моркови отечественный полимер акриламид водопоглощающий марки АК-639 следует применять при нарезке гребней в количестве 17,5 г/м² на глубину 0–5 см. На посевах свеклы столовой отечественный полимер акриламид водопоглощающий марки АК-639 следует применять при нарезке гребней в количестве 17,5 г/м² на глубину 10–15 см. Обязательное условие при возделывании столовых корнеплодов – предпосевная инкрустация семян пестицидами Максим 480, КС 1,0 л/т + Круйзер 600, КС 10,0 л/т + Изабион 3,0 л/т.

Ключевые слова: столовые корнеплоды, суперабсорбенты, полевая всхожесть, густота стояния, урожайность, товарность.

На практике в орошаемом овощеводстве, для получения дружных всходов в весенний период, приходится постоянно увлажнять верхний слой гребня проводя поливы маленькими поливными нормами, а ввиду длительности прорастания семян, в частности моркови, до 10–30 суток, затраты на поливы существенно возрастают [5]. Отрицательным моментом частых послепосевных поливов и обильных весенних осадков, является образование на поверхности гребня сильной почвенной корки, что делает проблематичным появление всхо-

дов столовых корнеплодов. Кроме того, систематическое увеличение цен на энергоносители приводит к удорожанию поливной воды и как следствие этого увеличивается себестоимость производства.

Суперабсорбенты поглощают доступную для растений влагу, сохраняют ее, и в последующем позволяют растениям ее использовать. Кроме этого, рациональное использование атмосферных осадков растениями корнеплодной группы при внесении гидрогелей в почву гарантирует получение стабильных урожаев корнеп-

лодов при возделывании их без орошения [3, 4].

Исследования по способам применения суперабсорбентов в сельском хозяйстве ведутся во многих странах мира [7–18]. Все исследования показали высокую эффективность В [применения для увеличения водопоглощающей способности почв и более эффективного использования доступной влаги].

Цель исследований: оценка эффективности суперабсорбентов в системе возделывания моркови и свеклы столовой.

Условия, материалы и методы исследований. Опыты закладывали на экспериментальном поле ВНИИ овощеводства на неорошаемых старопахотных торфяно-болотных почвах Москворецкой поймы в 2010–2017 годах.

Почва опытного участка торфяно-болотная. Степень разложения органического вещества 60–70%. Плотность пахотного слоя 0,68–0,82 г/см³. Предельная полевая влагемкость – 93–96% на 100 г абсолютно сухой почву. Грунтовые воды залегают на глубине 110–120 см. Высота капиллярного подъема грунтовых вод 70–75 см. Содержание в почве калия (по Масловой) – 18,8–20 мг/100 г почвы, фосфора по Чирикову – 24–28, NO₃-N-NO₃ – 181,5 мг на 100 г абсолютно сухой почвы – высокое. Кислотность почвенного раствора близка к нейтральной – рН 6,3. Место проведения исследований входит во влажную зону. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 136 дней, среднегодовая температура воздуха 3,8 °С. Среднегодовое количество осадков за год 539 мм.

Материал исследования: семена моркови и свеклы столовой, а также суперабсорбент отечественного производства торговой марки «Полимер акриламида водопоглощающий серия АК-639, марка В-415К».

Таблица 1. Влияние применения суперабсорбента на динамику формирования густоты стояния моркови столовой, тыс. шт. на 1 га (среднее за 2015–2017 годы)

Вариант опыта (фракции)	Сутки после посева						
	15	20	25	30	35	40	45
Контроль	95	231	342	468	479	477	502
Суперабсорбент 17,5 г/м ²	352	443	571	677	679	688	690
НСР ₀₅	28,0–73,7						
S _{х%}	3,3–5,8						

При сборе цифровой информации различных показателей руководствовались стандартными ГОСТ и методиками: ГОСТ 20915–75 «Сельскохозяйственная техника. Методы определения условий испытаний», [2, 6]. Статистическую обработку проводили на персональном компьютере с использованием программы Microsoft Excel 2010.

При расчете количества вносимого суперабсорбента мы исходили из того, что в неорошаемых условиях 30% внесенной осадками воды те-

ловых корнеплодов при междурядье 0,7 м или 17,5 г/м². Эта норма внесения оптимальна. Увеличенные нормы внесения суперабсорбента в гребень вызывают выпирание гидрогеля на поверхность почвы, при этом вместе с гидрогелем на поверхность выносятся семена и ростки столовой свеклы и моркови [1].

Результаты исследований. Как было отмечено ранее, наличие почвенной корки пагубно сказывается на появлении всходов и может привести к значительному изреживанию



Рис. 1. Поверхность почвы на гребне в период образования почвенной корки: А – без внесения суперабсорбента; Б – с внесением суперабсорбента перед посевом и заделкой на глубину 0–5 см.

рется в виде гравитационной влаги. Именно избежать потерь воды от гравитации за счет перехвата ее суперабсорбентами – основная задача при расчете количества вносимого суперабсорбента. Среднемесячная норма осадков с мая по сентябрь для Московской области – 80–85 мм. Для фиксации 30 м³ воды (потери на гравитационный сток) на 1 га необходимо вносить, с учетом водопоглощающей способности суперабсорбента около 12,5 г на 1 м.п. посева сто-

посевов. Учитывая способность гранул суперабсорбента существенно (в 300 раз) увеличивать при насыщении водой свой объем и уменьшать его при высыхании, это его свойство использовано нами в качестве средства борьбы с почвенной коркой при поверхностном (на вершину гребня) внесении суперабсорбента (рис. 1). Помимо этого, после гидратации суперабсорбент своими катионными связями удерживает коллоидные частицы почвы от слипа-

Таблица 2. Влияние суперабсорбента на количество всходов свеклы столовой, тыс. шт/га (среднее за 2014–2017 годы)

Вариант опыта	60 суток от посева	100 суток от посева	На момент уборки
Контроль	369	384	380
Суперабсорбент 17,5 г/м ²	533	541	529
НСР ₀₅	32,0–74,5		

ния в плотную корку. Этим связями достаточно для удерживания почвы от смыва в низины при выращивании на склонах.

В наших исследованиях мы провели мониторинг за абсолютной влажностью почвы в слоях почвы 0–5 см, 5–10 см и 10–15 см при внесении суперабсорбента разработанным нами устройством с использованием высевального аппарата «Клен».

На рис. 2 приведены данные по динамике абсолютной влажности почвы по профилю гребня в наиболее засушливый за весь период исследований 2010 год. Как видно из полученных нами данных, внесение суперабсорбента обусловило увеличение содержания влаги в слое почвы 0–5 см, т.е. в зоне расположения семян, по сравнению с контрольным вариантом, где суперабсорбент не вносили. Содержание влаги в почве, в условиях наших исследований, без орошения целиком зависело от количества выпавших осадков. Внесение суперабсорбента во всех наблюдаемых нами случаях улучшает обеспеченность растений доступной влагой. За весь период исследований (2010–2017 годы) обеспеченность растений столовых корнеплодов влагой было выше в вариантах с применением суперабсорбентов. Лучшие условия увлажнения почвы, особенно зоны расположения семян столовых корнеплодов, обусловили и более дружное их прорастание (табл. 1).

Полевая всхожесть столовой моркови более чем в 3 раза увеличивается в вариантах с применением суперабсорбента в период массового появления всходов.

Аналогичные закономерности отмечены и при применении суперабсорбентов на посевах свеклы столовой. Полученные данные показали, что на варианте опыта с внесением одинарной нормы (17,5 г/м²) геля в вершину гребня на глубину 0–5 см увеличение густоты стояния растений по сравнению с контролем на 149 тыс. шт/га (табл. 2).

В исследованиях по определению оптимальной нормы внесения суперабсорбента на посевах моркови столовой при расчетной одинарной дозе внесения 17,5 г/м², наименьшую общую урожайность показал контрольный вариант. Однако вариант внесения одинарной дозы суперабсорбента в рядок на глубину 0–5 см отличался наилучшими показателями среди вариантов с применением суперабсорбента. Его общая урожайность

Таблица 3. Влияние нормы внесения суперабсорбента на урожайность и выход товарной продукции моркови столовой (среднее за 2014–2017 годы)

Варианты опыта	Урожайность, т/га	Стандарт, т/га	Товарность, %
Контроль	57,2	44,1	77,1
0–5 см, 17,5 г/м ²	90,5	76,3	84,3
5–10 см, 17,5 г/м ²	81,3	69,6	85,6
10–15 см, 17,5 г/м ²	71,6	63,3	88,4
0–5 см, 35 г/м ²	79,8	58,2	72,9
5–10 см, 35 г/м ²	60,1	52,9	88,0
10–15 см, 35 г/м ²	76,1	56,8	74,6
НСР ₀₅	6,2–7,1	4,9–5,3	

Таблица 4. Влияние нормы внесения суперабсорбента на урожайность и выход товарной продукции свеклы столовой (среднее за 2014–2015 годы)

Варианты опыта	Урожайность, т/га	Стандарт, т/га	Товарность, %
Контроль	35,6	26,4	75,0
0–5 см, 17,5 г/м ²	42,8	36,1	84,3
5–10 см, 17,5 г/м ²	55,4	48,5	87,5
10–15 см, 17,5 г/м ²	46,6	37,9	81,3
0–5 см, 35 г/м ²	44,1	34,9	79,1
5–10 см, 35 г/м ²	43,2	33,4	77,3
10–15 см, 35 г/м ²	47,4	35,9	75,7
НСР ₀₅	5,1–7,8	3,7–4,3	

составила 90,5 т/га, при уровне товарности плодов 84,3% (табл. 3).

При использовании суперабсорбентов на посевах столовой свеклы (табл. 4) установлено, что внесение суперабсорбента на глубину 5–10 см в количестве 17,5 г/м² менее эффективно по сравнению с использованием на моркови, но обеспечивает получение максимальной урожайности корнеплодов столовой свеклы 55,4 т/га, при товарности корнеплодов 87,5%.

Большое значение при возделывании столовых корнеплодов с использованием суперабсорбентов имеет применение химических средств защиты растений от болезней и вредителей. Учитывая то, что создаваемые суперабсорбентами условия увлажнения слоя почвы формируют благоприятные условия не только для прорастания семян, но и для развития патогенной микрофлоры, следует предусмотреть меры защиты проростков столовых корнеплодов. Условия повышенной влажности стимулируют развитие и сорной растительности.

Список разрешенных к применению пестицидов содержит всего один протравитель для семян столо-

вой свеклы – тирам. Этого явно недостаточно. Новейшие препараты защиты растений обладают низкой персистентностью (не более одного вегетационного периода), безопасны для окружающей среды, хорошо сочетаются между собой и с удобрениями, обладают высокой эффективностью, позволяющей существенно снижать нормы расхода препаратов. Ассортимент новейших пестицидов достаточно широк, но спектр защищаемых культур определяет коммерческая направленность химического производства. Площади, занимаемые овощами, сравнительно малы, поэтому компании-производители пестицидов отказываются от регистрации новых препаратов в пользу зерновых и технических культур. Препараты, уже разрешенные для применения на овощах, за годы использования снизили свою эффективность за счет появления резистентных сорняков, рас болезней и вредителей. Компенсировать низкую эффективность возможно лишь применением больших норм препарата за период вегетации.

Изучали системы защиты растений и их влияние на другие элементы

технологии, снижение пестицидной нагрузки в период вегетации, сокращение количества обработок путем комбинирования различных групп пестицидов и создания эффективных баковых смесей.

На основании результатов наших исследований была разработана ресурсосберегающая технология, система защиты в которой включает в себя предпосевную обработку семян (протравливание) инсекто-фунгицидной баковой смесью и последующие послепосевные обработки фунгицидами, гербицидами и инсектицидами.

Семена моркови и свеклы протравливали баковой смесью препаратов 1) Апрон ХЛ, ВЭ и Круйзер, КС в нормах 0,8 + 1,0 л/га соответственно, с нормой расхода рабочей жидкости 10 л/т семян и 2) Максим 480, КС 1,0 л/т + Круйзер 600, КС 10,0 л/т + Изабион 3,0 л/т. Посев – через 2 дня после обработки семян.

Довсходовую обработку препаратами Рейсер, КЭ 2,5 л/га (морковь) и Фронтьер Оптима 1,0 л/га (свекла) проводили на второй день после посева. Послепосевные обработки гербицидами (первая обработка Гезагард, КС 0,8 л/га, 2-я – Зенкор Ультра, КС 0,4 л/га – на посевах моркови, Бетанал Прогресс ОФ, КЭ 1,0 л/га (двукратно) – на посевах свеклы столовой) проводили по мере появления сорняков (вторая и третья волна сорняков). При этом сроки первой послепосевной обработки за годы исследований варьировали от 21 до 43 суток после внесения почвенного гербицида. Связано это с влиянием почвенной влаги и влажности на эффективность довсходовой обработки. В умеренно влажные годы эффективность максимальная до 98%, в сухие годы эффективность минимальная (45–57%) и остается риск активации препарата при выпадении осадков, при избыточной влажности эффективность также высокая до 95%, но снижается защитный период до 21 дня, за счет разложения препарата.

Как видно из таблицы 5, обе системы показали хорошую эффективность в посевах моркови и свеклы, но при этом эффективность ресурсосберегающей технологии была выше на 3–9% стандартной, при снижении гектарной нормы расхода гербицида для моркови на 26%, для свеклы – на 50%.

Обработку против болезней и вредителей (свекла столовая, морковь) в период вегетации проводили одновременно баковой смесью препаратов Риас, КЭ 0,3 л/га и Борей Нео, СК 0,15 л/га – двукратно. Первая обработ-

Таблица 5. Эффективность обработок гербицидами в посевах моркови и свеклы, гибель сорняков, %

Вариант	Морковь		Свекла	
	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов
Контроль (шт/м ²)	155	215	134	195
Стандарт	81	78	86	83
Ресурсосберегающая технология	90	95	89	91

ка – при массовом лете вредителя, через 20–23 дня после появления всходов. Эти сроки связаны с действием инсекто-фунгицидного протравливания, которое сдерживает появление болезней и вредителей до 40 дней. Вторая обработка проводилась через 14–20 дней после первой обработки. В условиях эпифитотии церкоспороза (2017 год) была проведена третья обработка фунгицидом Риас, КЭ 0,3 л/га, допускается третья обработка инсектицидом по мере необходимости, но не позднее, чем за 30 дней до уборки. Норма расхода рабочего раствора не влияла на эффективность препаратов и может варьировать в пределах 200–300 л/га.

Включение изученных нами препаратов в Список разрешенных к применению пестицидов на территории Российской Федерации позволит существенно повысить эффективность борьбы с болезнями, вредителями и сорной растительностью на посевах столовых корнеплодов, обеспечивая получение высокотоварной и высококачественной продукции.

Выводы. На основании результатов исследований можно заключить следующее.

Применение отечественных суперабсорбентов особенно эффективно при выращивании столовой моркови в неорошаемых условиях Москворецкой поймы и позволяет получать урожай корнеплодов на уровне урожая орошаемых участков.

На посевах столовой моркови отечественный полимер акриламид водопоглощающий марки АК-639 следует применять при нарезке гребней в количестве 17,5 г/м² на глубину 0–5 см.

На посевах свеклы столовой отечественный полимер акриламид водопоглощающий марки АК-639 следует применять при нарезке гребней в количестве 17,5 г/м² глубину 10–15 см.

Обязательное условие при возделывании столовых корнеплодов – предпосевная инкрустация семян пестицидами Максим 480, КС 1,0 л/т + Круйзер 600, КС 10,0 л/т + Изабион 3,0 л/т.

Библиографический список

1. Повышение эффективности производства и переработки плодовоовощной продукции на основе прогрессивных технологий и техники на 2005–2008 годы / Ю.А. Быковский Н.Ф. Ермаков, В.С. Голубович, А.В. Поперехин, А.В. Янченко // Отчет о научно-исследовательской работе по программе Союзного государства. М., 2008. 67 с.
2. Белик В.Ф. Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве. М.: Агропромиздат, 1992. 319 с.
3. Гуменный В.А. Давыдов Д.В. Использование гидрогелей повышает полевую всхожесть семян и урожай столовых корнеплодов. Картофель и овощи. 2011. № 7.
4. Гуменный В.А. Эффективное противодействие изменениям климата путем увеличения буферности почв при помощи внесения гидрогеля // Картофель и овощи. 2012. № 1. С. 15.
5. Крашеник Н.В. Технологическая схема выращивания моркови // Вестник овощевода. М., 2010. № 10. С. 16–21.
6. Литвинов, С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве. М.: Россельхозакадемия. 2011. 648 с.
7. Bjorneberg D.L., Aase J.K. Multiple polyacrylamide applications for controlling sprinkler irrigation runoff and

erosion. Appl. Engg in Agr., 2000. Vol. 16. No 5.

8. Bjorneberg D.L., Aase J.K., Westermann D.T. Controlling sprinkler irrigation runoff, erosion, and phosphorus loss with straw and polyacrylamide. Trans. ASAE.

9. Deren D., Szewczuk A., Gudarowska E. Agrolgel usage in cultivation of trees planted in ridges [Опыт по применению почвоулучшителя агрогеля при выращивании яблони на гребнях] (Польша) // J. Fruit ornamental Plant Res., 2010. Vol. 18. No 2. P. 185–195.

10. Debicki R. Podlzoza ogrodniczeichw lasciwosci i nowoczesne koncepcje wykorzystania. Lublin, 1996. P. 95–99.

11. Flanagan D.C., Canady N.H. Use of Polyacrylamide in Simulated Land Application of Lagoon Effluent. Transaction of ASABE / Amer. soc. of agriculture and biol. engineering. St. Joseph (Mich.), 2006. Vol. 49. No 5. Pp. 1371–1381.

12. Flanagan D.C., Chaudhari K., Norton L.D. Polyacrylamide soil amendment effects on runoff and sediment yield on steep slopes. Pt 2. Natural rainfall conditions. Trans. ASAE. St. Joseph (Mich.), 2002. Vol. 45. No 5. Pp. 1339–1351.

13. Haber Z., Kalwinska A. Polyacrylamide as an organic nitrogen source for soil microorganisms with potential effects on inorganic soil nitrogen. Lublin, 1996. Pp. 119–122.

14. Petersen A.L., Thompson A.M., Baxter C.A., Norman J.M., Roa-Espinosa A. New Polyacrylamide (PAM) Formulation for Reducing Erosion and Phosphorus Loss in Rained Agriculture. Transactions of the ASABE / Amer. soc. of agriculture and biol. engineering. St. Joseph (Mich.), 2007. Vol. 50. No 6. Pp. 2091–2101.

15. Sadeghian N., Neishaboori M.R., Jafarzadeh A.A., Toorchi M. A Study of Three Amendment Effects on Surface Soil Physical Properties. Iran. J. agr. Sc., 2006. Vol. 37. No 2. Pp. 17.

16. Yuan Pujin, Huang Xingfa, Lei Tingwu, Zhang Jianguo, Zhan Weihua, Wang Jianping, Liu Zhizhong, Yao Chunmei. Experimental study on soil water erosion under surge irrigation and use of PAM in Hetao irrigation region, Inner Mongolia. J. China Agr. Univ., 2002. Vol. 7. N 2. Pp. 36–40.

17. Wallace A., Wallace G.A., Abouzanzam A.M. Effects of excess levels of a polymer as a soil conditioner on yields and mineral nutrition of plants. Soil Sc, 1986; Vol. 141. N 5. P. 377–380.

18. Wallace G.A., Wallace A. Control of soil erosion by polymeric soil conditions. Soil Sc, 1986. Vol. 141. N 5. P. 363–367

Об авторах

Быковский Юрий Анатольевич, доктор с. – х. наук, профессор, г.н.с.
Азопков Максим Игоревич, канд. с. – х. наук, в.н.с. лаборатории технологии корнеплодов
Фефелова Светлана Владимировна, канд. с. – х. наук, с.н.с. лаборатории механизации семеноводства
Акимов Дмитрий Сергеевич, канд. с. – х. наук, н.с. лаборатории технологии корнеплодов
Багров Роман Александрович, канд. с. – х. наук, с.н.с. лаборатории иммунитета и селекции пасленовых
 Всероссийский научно-исследовательский институт овощеводства – филиал Федерального научного центра овощеводства (ВНИИО – филиал ФНЦО). E-mail: vniioh@yandex.ru.

Efficiency of superabsorbents in growing of root crops on boghara

Yu.A. Bykovskii, DSc., professor, chief research fellow
M.I. Azopkov, PhD, leading research fellow

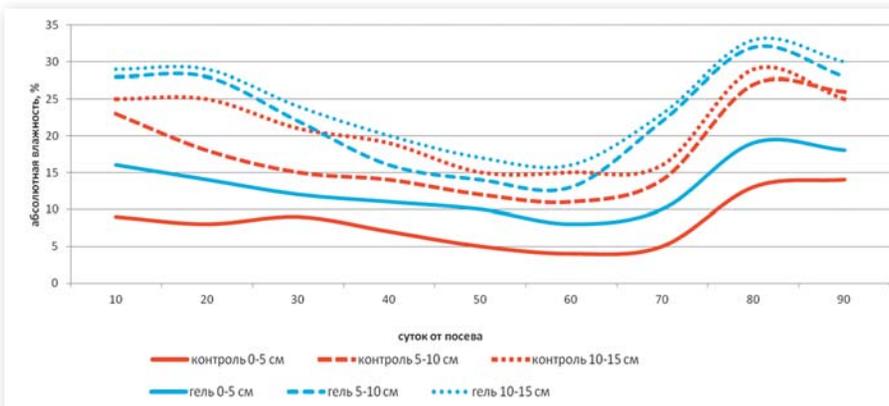


Рис. 2. Динамика абсолютной влажности почвы в 2010 году

S.V. Fefelova, PhD, senior research fellow of laboratory of mechanization of seed growing

D.S. Akimov, PhD, research fellow, laboratory of technology of roots

R.A. Bagrov, PhD, senior research fellow, laboratory of immunity and breeding of solanaceous crops

All-Russian Research Institute of Vegetable Growing - branch of Federal Scientific Centre for Vegetable Growing

E-mail: vniioh@yandex.ru

Summary. One of the main problems with the cultivation of table root crops – getting good and even sprouts. Because of its specific features shaped the soil more susceptible to desiccation, especially the upper part where the seeds are located. Most sharply this problem is shown on boghara conditions where the amount of moisture in the soil is the main limiting factor for the growth and development of vegetable plants. In 2010–2017 years on long-arable non-irrigated peat-bog soils of the Moscow river flood plain were laid experiments to assess the effectiveness of the superabsorbent in the system of cultivation of carrots and red beets. The purpose of the research: to assess the effectiveness of the superabsorbent in the system of cultivation of carrots and red beets. Research material: the seeds of carrots and red beets, as well as the superabsorbent material of domestic production of the trade mark «acrylamide Polymer water-absorbing, series AK-639, brand-415K». The experiments were guided by standard methods. The introduction of superabsorbent material in all observable cases, improves the security of plant available moisture. For the entire study period (2010–2017) the supply of plants of table beet with moisture was higher in variants with application of superabsorbent. The best conditions of soil moisture, especially in the area of the seed table root crops, has also resulted in more amicable germination. The domestic application of superabsorbent is particularly effective in the cultivation of carrot on boghara Moscow river floodplain and allows you to crop roots at the level of the irrigated plots. On crops of carrot domestic acrylamide polymer water-absorbing brand AK-639 should be used when cutting ridges in the amount of 17.5 g/m² at a depth of 0–5cm. On crops of red beet domestic acrylamide polymer water-absorbing brand AK-639 should be used when cutting ridges in the amount of 17.5 g/m² at a depth of 10–15cm. A necessary condition for the cultivation of table root crops – presowing incrustation of seeds with pesticides Maxim 480, CS (1.0 l/t) + Cruiser 600, CS (10.0 l/t) + Izabion (3.0 l/t).

Keywords: root crops, superabsorbent, field germination, plant density, yield, marketability.

Закупили больше удобрений



В 2017 году приобретение минеральных удобрений увеличилось на 8,7%.

По оперативной информации органов управления АПК субъектов РФ, с 1 января по 25 декабря 2017 года сельхозтоваропроизводители приобрели 3024,8 тыс. т в действующем веществе (далее – д.в.) минеральных удобрений, что на 246,4 тыс. т д.в. больше,

чем на соответствующую дату в 2016 году. Накопленные ресурсы минеральных удобрений (с учетом остатков 2016 года) составляют 3306,4 тыс. т д.в., что на 293,8 тыс. т д.в. больше, чем на соответствующую дату в 2016 году.

По состоянию на конец 2017 года, средняя цена наиболее потребляемых форм минеральных удобрений с учетом НДС, тары, транспортных и дистрибуторских затрат в сравнении с аналогичной датой 2016 года составляет: на аммиачную селитру – 13700 р/т (+1%), карбамид – 18035 р/т (–3%), калий хлористый – 14640 р/т (–5%), азофоску – 19894 р/т (–6%), аммофос – 27546 р/т (–5%).

Источник: <http://mcx.ru>

Меньше площади – ниже валовой сбор

Согласно отчету Минсельхоза РФ, валовой сбор картофеля в российских с.-х. организациях и крестьянских (фермерских) хозяйствах в 2017 году составил 6,4 млн т, что на 7% ниже объема 2016 года (6,9 млн т) и на 16% ниже рекордного за последние годы валового сбора в 2015 году (7,6 млн т).



Посадочная площадь под картофелем в 2017 году составляла 272,5 тыс. га (на 14% меньше, чем в 2016 году – 316,6 тыс. га). Средняя урожайность – 23,61 т/га, что на 8% выше урожайности 2016 года (21,91 т/га).

Валовой сбор овощей открытого грунта со 100% посевной площади, составившей 150,9 тыс. га (–9% по сравнению с 166,6 тыс. га в 2016 году), достиг 3,9 млн т. По данным Минсельхоза, средняя урожайность овощей

открытого грунта в 2017 году оценивается в 25,85 т/га, что на 4% выше урожайности 2016 года (24,86 т/га).

Привлекает внимание факт сокращения посадочных площадей и по картофелю, и по овощам открытого грунта. Участники рынка ранее отмечали, что урожай текущего года окажется ниже предыдущего в связи с неблагоприятными погодными факторами в весенний и осенний периоды. При этом, если бы основной причиной снижения объемов урожая оказалась плохая погода, логично было бы ожидать снижение урожайности, а этого не произошло. Если приведенные ведомством цифры верны, объем урожая сократился именно в связи с тем, что хозяйства принимали решение сократить производство в начале сезона под влиянием недостатка финансирования, проблем со сбытом и отсутствия уверенности в коммерческом успехе проектов по выращиванию картофеля и овощей открытого грунта.

Источник: <https://fruitnews.ru>

В №4 журнала «Картофель и овощи» за 2017 год на с. 25 подрисуночную подпись к рис. 3 следует читать: Рис. 3. Белая гниль капусты.