

# **НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, ОСОБЕННОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА**

---

**Сборник научных статей по материалам  
региональной научно-практической  
конференции  
26-27 апреля 2017 г.  
г. Южно-Сахалинск**

---



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ  
РОССИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ  
АГРАРНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР»**

---

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«САХАЛИНСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»**

**НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ,  
ОСОБЕННОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ  
РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА**

**Сборник научных статей по материалам  
региональной научно-практической конференции  
26-27 апреля 2017 г.**

**Южно-Сахалинск**

**2017**

Новокитаевская, Прелесть; остальные имели повреждения от 2,5-3,5 баллов.

Таким образом, выделившиеся сорта малины рекомендуем для посадки в промышленные, фермерские, приусадебные и коллективные сады Сахалина.

### Литература

1. Белых, А.М. Малина красная в лесостепи Приобья /А.М. Белых, Г.Н. Бакланова, А.А. Беляев. – Новосибирск, 2004. – 125с.
2. Болдырев, И.М. Плодоводство и ягодоводство за рубежом /И.М. Болдырев, С.А. Кравцов, Ю.М. Сизенко, И.Д. Тупицин, Р.И. Хлопцева //Плодоводство. – М.: ВАСХНИЛ, 1990. – 99с.
3. Казаков, И.В. Малина ремонтантная /И.В. Казаков, С.Е. Евдокименко. – М., 2007. – С.286.
4. Кичина, В.В. Крупноплодные малины России /В.В. Кичина.– М., 2005. –159 с.
5. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур – Орел, 1999. – 606с.

УДК 631.8

## **ВЛИЯНИЕ ВИДОВ, ДОЗ И СПОСОБОВ ВНЕСЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ КАРТОФЕЛЯ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**С.Т. Мышковская**

ФГБУ «Государственный центр агрохимической  
службы «Сахалинский», г. Южно-Сахалинск

*В статье представлены результаты влияния различных видов, доз и способов внесения минеральных удобрений на урожайность картофеля. Определена урожайность и экономическая эффективность в сельскохозяйственных предприятиях Сахалинской области.*

**Ключевые слова:** *картофель, удобрения, способы внесения, урожайность, эффективность*

Целенаправленная работа по воспроизводству почвенного плодородия является основной задачей современного земледелия.

Для воспроизводства плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения необходимо своевременное проведение агротехнических, агрохимических, мелиоративных, фитосанитарных, противоэрозионных и иных мероприятий в совокупности с научно-обоснованными приёмами применения средств химизации и обеспечении мер по их безопасному применению в целях охраны окружающей среды.

На протяжении последних лет Сахалинские сельхозтоваропроизводители не имеют возможности в полном объеме приобретать и вносить средства химизации для воспроизводства плодородия земель согласно научно-обоснованным расчетам потребности сельскохозяйственных культур в элементах питания, а приобретают средства химизации в основном под пропашные культуры [1].

Одним из основных средств снабжения растений питательными веществами являются минеральные удобрения [2,3].

Динамика внесения минеральных удобрений прошлых лет (в кг д. в. на 1 гектар посевной площади) показывает стабильное увеличение объемов до 1990 г.:

1964 г. – 110; 1975 г. – 303; 1985 г. – 358; 1990 г. – 354. В дальнейшем наблюдается резкое снижение объемов применения минеральных удобрений: 1995 г. – 172; 2000 г. – 139; 2015 г. – 52,3; 2016 г. – 83,6 [1].

Снижение объемов внесения минеральных удобрений связано с ухудшением финансового состояния сельхозтоваропроизводителей области, а также с повышением стоимости и доставки минеральных удобрений.

В связи с тем, что обеспечение сельского хозяйства Сахалинской области минеральными удобрениями в оптимальных объемах является недостаточным для воспроизводства плодородия почв и продуктивности агроэкосистем, актуальным стало изучение наиболее эффективных способов внесения минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры.

Цель исследований – изучить влияние видов, доз и способов внесения минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры для получения высоких урожаев с максимальной окупаемостью затрат.

В связи с этим поставлены на изучение следующие задачи:

- установить влияние удобрений на рост и развитие культуры картофеля;

- определить урожайность картофеля в зависимости от применения различных систем минеральных удобрений и способов их внесения;

- рассчитать экономическую эффективность применения минеральных удобрений.

В 2016 г. на базе двух совхозов Сахалинской области был заложен однолетний производственный опыт с разными видами минеральных удобрений и способами их внесения: АО «Совхоз «Южно-Сахалинский» Анивского

района, Южная зона (опыт № 1); СПК «Соколовский» Долинского района, Южная зона (опыт № 2).

Из минеральных удобрений в опыте использовались: азофоска (16:16:16), диаммофоска (10:25:25), азотно-фосфорно-калийное (13:19:19). Способы внесения: сплошной (разбросной), локальный.

Производственный опыт в АО «Совхоз «Южно-Сахалинский» заложен 18 мая 2016 г. на площади 6 га. Исследования проводили на лугово-дерновой почве, тяжелой по механическому составу, имеющей  $pH_{\text{сол}} 5,1$ . Содержание основных элементов питания: подвижный фосфор 25,0 мг/100 г почвы; обменный калий 21,5 мг/100 г почвы; содержание органического вещества – 4,1%.

Схема опыта № 1 включала следующие варианты:

1) контроль – без удобрений (3,0 м x 110,0 м);

2) минеральный –  $N_{172}P_{200}K_{200}$ .

В опыте использовались 2 вида удобрений (диаммофоска – 800 кг/га, карбамид – 200 кг/га). Способ внесения – сплошной (разбросной) перед посадкой картофеля. Работы по внесению минеральных удобрений проводились разбрасывателем минеральных удобрений Amazone ZA-M 1500 в два следа: первый след – диаммофоска из расчета 800 кг/га, второй след – карбамид 200 кг/га. Для посадки использовали среднюю фракцию клубней (50-80 г), густота посадки 56,0 тыс. шт./га. Сорт картофеля Зекура II репродукции. 19 мая 2016 г. проведена посадка картофеля четырехрядной сажалкой GRIMME GL 34 T.

Фенологические наблюдения показали, что на 36-ой день после посадки картофеля было отмечено 95 % всходов. Визуальных различий по высоте растений на вариантах опыта не наблюдалось. На 50-ый день всходы картофеля на производственном опыте составили 100 %.

Внесение удобрений способствовало увеличению высоты растений по сравнению с контролем на 3,0 см. Средняя высота растений по вариантам варьировала от 17,2 до 20,2 см.

Наибольшую урожайность (31,8 т/га) картофеля обеспечила минеральная система удобрения  $N_{172}P_{200}K_{200}$ . Прибавка по отношению к контролю составила 15,4 т/га, или 93 % (таблица).

Расчеты экономической эффективности показали, что окупаемость дополнительных затрат, связанных с применением минеральных удобрений соответствовала 14,286 тыс. руб., чистый доход в расчете на 1 кг минеральных удобрений – 0,750 тыс. руб.

Производственный опыт в СПК «Соколовский» Долинского района заложен 20 мая 2016 г. на площади 19 га. Почва лесная дерновая тяжелосуглинистая, имеющая  $pH_{\text{сол}}$  4,5. Содержание основных элементов питания: подвижный фосфор 21,4 мг/100 г почвы; обменный калий 17,3 мг/100 г почвы; содержание органического вещества – 5,8 %.

Схема опыта № 2 включала следующие варианты:

- 1) контроль – без удобрений (18,0 м x 110,0 м);
- 2) минеральный –  $N_{96}P_{96}K_{96}$

Производственный опыт в СПК «Соколовский» Долинского района заложен 20 мая 2016 г. на площади 19 га. Почва лесная дерновая тяжелосуглинистая, имеющая  $pH_{\text{сол}}$  4,5. Содержание основных элементов питания: подвижный фосфор 21,4 мг/100 г почвы; обменный калий 17,3 мг/100 г почвы; содержание органического вещества – 5,8 %.

Схема опыта № 2 включала следующие варианты:

- 1) контроль – без удобрений (18,0 м x 110,0 м);
- 2) минеральный –  $N_{96}P_{96}K_{96}$

Таблица – Влияние видов, доз и способов внесения минеральных удобрений на урожайность картофеля

Наименование хозяйства	Вариант	Урожай по повторностям, кг/м <sup>2</sup>			Общий вес, кг	Средний вес по варианту, кг/м <sup>2</sup>	Урожайность, т/га
		I	II	III			
АО «Совхоз «Южно-Сахалинский»	Контроль (без удобрений)	1,82	1,64	1,46	4,93	1,64	16,4
		3,15	3,20	3,20	9,55	3,18	31,8
СПК «Соколовский»	Контроль (без удобрений)	0,61	0,89	0,77	2,27	0,76	7,6
		3,20	3,10	2,93	9,23	3,08	30,8

В опыте использовался один вид удобрения (азофоска – 600 кг/га). Удобрение вносили локально в гребни при посадке картофеля (20 мая 2016 г.) четырехрядной картофелесажалкой GRIMME GL 34Z. Для посадки использовали среднюю фракцию клубней, густота посадки 60,0 тыс. шт./га. Сорт картофеля Зекура I репродукции.

Фаза полных всходов картофеля (90 %) была отмечена на 35-ый день после посадки. На 48-ой день всходы картофеля на производственном опыте составили 100 %.

Следует отметить, что в варианте с минеральным удобрением уже на начальных этапах наблюдалось более интенсивное развитие растений.

Биометрические наблюдения показали, что средняя высота растений по вариантам варьировала от 9 до 17 см. Применение минерального удобрения способствовало увеличению высоты растений по сравнению с контролем на 5-8 см.

Локальное внесение удобрения (азофоска – 600 кг/га) обеспечило максимальную прибавку урожая – 23,1 т/га, что в 4,1 раз больше, чем в контрольном варианте.

Окупаемость дополнительных затрат, связанных с применением минеральных удобрений, составила 36,502 тыс. руб., чистый доход в расчете на 1 кг минеральных удобрений – 2,350 тыс. руб.

Результаты проведенного испытания показали, что окупаемость дополнительных затрат при локальном способе внесения удобрений в СПК «Соколовский» в 2,5 раз выше, чем в АО «Совхоз «Южно-Сахалинский» при сплошном (разбросном) способе.

СПК «Соколовский» при локальном внесении удобрений внес под картофель 288 кг/га действующего вещества, что в 1,9 раз меньше, чем в АО «Совхоз «Южно-

Сахалинский», где было внесено 572 кг/га действующего вещества.

При этом урожайность картофеля в хозяйствах была практически на одном уровне, а затраты по внесению удобрений в СПК «Соколовский» (18,559 тыс. руб.) ниже в 1,6 раз по сравнению с АО «Совхоз «Южно-Сахалинский» (30,224 тыс. руб.).

Таким образом, локальный способ внесения минеральных удобрений при посадке картофеля агрономически и экономически выгоден, так как способствует обеспечению растений доступными элементами питания в критический период, повышению урожайности и доходности их возделывания.

### Литература

1. Научно-производственный отчет ФГБУ ГЦАС «Сахалинский» за 2016 год. – Южно-Сахалинск, 2017. – 135 с.
2. Рекомендации по проектированию интегрированного применения средств химизации в ресурсосберегающих технологиях адаптивно-ландшафтного земледелия /Под ред. А.Л. Иванова, Л.М. Державина. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2010. – 464 с.
3. Сычев, В.Г. Тенденция изменения агрохимических показателей плодородия почв Европейской части России /В.Г. Сычев. – М.: ЦИНАО, 2000. – 187 с.