

ной обработке у сорта Винета она составила 88%, что на 7-5% меньше, чем на других обработках, объясняется это тем, что сорт обладает более высокой продуктивностью и при создании благоприятных условий закладывал клубни на протяжении всего периода вегетации. Урожайность товарных клубней составила 28,0 т/га и на 20-29% превосходила другие варианты. Аналогичная закономерность наблюдалась и на сорте Удача. Масса товарных клубней в зависимости от обработки и сорта варьировала от 93 до 117 грамм с максимальными значениями по массе при чизельной обработке.

### **Заключение**

Полученные результаты позволяют сделать вывод о целесообразности применения чизельной обработки рабочими органами «РАНЧО» и чизельно-отвальной обработки с лапой «РАНЧО» которые обеспечивали рост продуктивности и сохранность растений к уборке у изучаемых сортов картофеля.

### **Список использованной литературы**

1. Калинин А.Б., Теплинский И.З. и др. Реологическая модель почвы как фактора формирования требуемой плотности почвы в заданном слое // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2012. – № 29. – С. 248–255.
2. Владимиров К.В., Владимиров В.П., Мостакова А.А. Влияние способов обработки почвы на урожай и качество клубней раннеспелых сортов картофеля в условиях лесостепи Среднего Поволжья// Вестник Казанского ГАУ – 2018. – № 3(50) – С. 10–15.

УДК 551.508.2

## **МЕТЕОСТАНЦИЯ КАИРО MINI ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЛИЯНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА ВЕГЕТАЦИОННЫЙ ПЕРИОД ГОРОХА**

**С.Н. Ватракшин<sup>1</sup>, аспирант,**

**С.А. Васильев<sup>2</sup>, канд. техн. наук, доцент,**

**Г.Р. Абдулвалеева<sup>1</sup>, аспирант**

<sup>1</sup>ФГОУ ВО «Башкирский ГАУ», г. Уфа,

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Самарский ГАУ», г. Самара, Российская Федерация

*Аннотация:* Температура воздуха оказывает значительное влияние на продолжительность вегетационного периода гороха сорта Томас. Применение автономной метеостанции КАИРО MINI непосредственно на месте возделывания дает возможность получить точные данные метеоданные, без которых невозможно программирование будущих урожаев гороха на данном поле.

*Abstract:* Air temperature has a significant impact on the duration of the growing season for the Thomas variety of peas. The use of the KAIPO MINI autonomous weather station directly at the cultivation site allows for the acquisition of accurate weather data, which is essential for the programming of future pea harvests in this field.

*Ключевые слова:* Метеостанция KAIPO MINI, склон, горох, сорт Томас.

*Keywords:* KAIPO MINI weather station, slope, peas, variety Thomas.

### **Введение**

Получение точных метеорологических погодных данных позволяет использовать эти данные в дальнейшем программировании урожаев. Большая территория Республики Башкортостан расположена на склонах различной крутизны [2-4,9]. Ранее проведённые исследования показали отличия погодных данных по участкам склона. Так наблюдения показывают, что температура воздуха на южном склоне верхней ее части выше по сравнению с пониженными участками поля [5,7,8]. А на сколько эта разница составляет явилось задачей наших исследований.

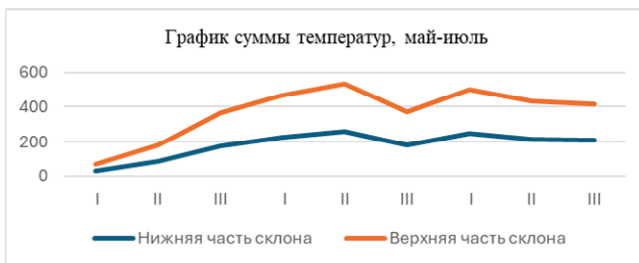
В качестве решения проблемы точных данных предлагаются автономные метеостанции, устанавливаемые непосредственно на участках земледелия, что позволяет более точно отслеживать климатические условия в реальном времени. Автономные метеостанции собирают данные о различных климатических параметрах. Эти данные передаются в базы для обработки с использованием различных способов связи, формируя сеть покрытия для мониторинга больших площадей. На рынке России представлены компании Kairos, IMetos и Сокол [1,6].

### **Основная часть**

*Цель исследований.* Измерения температуры воздуха за весь период вегетации гороха посевного на разных частях южного склона. Определение влияния температуры воздуха на вегетационный период гороха сорта Томас на различных частях склона.

*Материалы и методы исследований.* Исследования проводились в Учебно-научном центре Аксеновского агропромышленного колледжа поля № 2 на посевах гороха посевного сорта Томас в 2023 г. Использовали устройство автономной метеостанции KAIPO MINI, ее функциональные возможности, способы передачи данных и время автономной работы на двух уровнях: верхней и нижней части склона поля. *Результаты исследований.* Так наблюдения показывают, что температура воздуха на южном склоне верхней ее части выше по сравнению с пониженными участками поля на 1,2–1,8 °C. На

верхней части склона сумма активных температур за май-июль в верхней части склона составила 2180 °С, а в нижней части 1890 °С, в следствии чего период вегетации гороха сорта Томас в верхней части составил 78 дней а в нижней части склона 82–83 дня.



### Заключение

Температура воздуха оказывает влияние на продолжительность вегетационного периода гороха сорта Томас. Для получения точных данных с целью программирования будущих урожаев целесообразно применению автономной метеостанции КАИРО MINI непосредственно на месте возделывания.

#### Список использованной литературы

1. КАИРОС, новейшие интеллектуальные системы мониторинга погодных условий: официальный сайт. – Краснодар – Обновляется в течение суток. – URL: <https://kaipos ltd> (дата обращения 30.06.2025).
2. Абдулвалеев, Р.Р. Влияние антистрессовых регуляторов роста на урожайность и качество зерна яровой пшеницы / Абдулвалеев Р.Р., Сафаров З.Ф., Хисамов И.Ж., Абдулвалеева Г.Р. // В сборнике: ДОСТИЖЕНИЯ ХИМИИ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ. Материалы II Всероссийской молодежной конференции-школы с Международным участием. – 2016. – С. 10–14.
3. Абдулвалеев, Р.Р. Влияние рельефа на режим увлажнения почвы и урожайность яровой пшеницы и ячменя / Абдулвалеев Р.Р., Троц В.Б. // Зерновое хозяйство России. – 2015. – № 3. – С. 57–60.
4. Абдулвалеев, Р.Р. Влияние рельефа поля на фитосанитарное состояние и урожайность посевов яровой пшеницы / Абдулвалеев Р.Р., Троц В.Б. // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2015. – № 6 (128). – С. 40–44.
5. Абдулвалеев, Р.Р. Урожайность и качество зерна мягкой пшеницы в зависимости от сорта, нормы посева семян и срока уборки в условиях Предуральской степи Республики Башкортостан / Абдулвалеев Р.Р. // диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Уфа, 2003.
6. Брумин, А.З. Система интеллектуального мониторинга и прогнозирования условий возделывания сельскохозяйственных культур / А.З. Брумин, И.Г. Прокудин, С.А. Васильев, П.А. Ишкин // Инновационные достижения науки и техники АПК: Сб. науч. тр. – Самара, 2018. – С. 573–576. EDN: POPCZD.

7. Исмагилов, Р.Р. Технология возделывания сои, вики, нута, и кормовых бобов в Республике Башкортостан / Исмагилов Р.Р., Нурлыгаянов Р.Б., Хадыев И.Р., Сафин Х.М., Абдулвалеев Р.Р., Исмагилов К.Р., Ахияров Б.Г., Гиниятова Ф.Ф. // рекомендации / Уфа, – 2019. – 52 с.

8. Печаткин, В.А. Прогнозирование качества созревающего зерна мягкой пшеницы в степном Предуралья Башкортостана / Печаткин В.А., Абдулвалиев Р.Р., Нигматьянов А.А. // В сборнике: Проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса регионов России. Материалы Международной научно-практической конференции. – 2002. – С. 193–196.

9. Ватракшин, С.Н. Масса 1000 зерен гороха различных сортов на элементах агроландшафта в условиях Предуралья Республики Башкортостан/ Ватракшин С.Н., Ватракшина Е.Г., Абдулвалеев Р.Р.// Современные тенденции технологического развития АПК. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной Десятилетию науки и технологий и 300-летию Российской академии наук. Ижевск, – 2025. – С. 33–39.

УДК 551.508.2

## **ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТЕОСТАНЦИИ КАИРО MINI НА ПОСЕВАХ ГОРОХА**

**С.Н. Ватракшин, Е.Г. Ватракшина, аспиранты**

*ФГОУ ВО «Башкирский ГАУ», г. Уфа, Российская Федерация*

*Аннотация:* Погодные данные способствуют прогнозированию будущего урожая и позволяют определить лимитирующие факторы для получения полноценного урожая полевых культур, в том числе гороха. Применение автономной метеостанции КАИРО MINI непосредственно на месте возделывания позволяет решить эту задачу, а также задачи точного земледелия. Сравнение данных зональной метеостанции и станции КАИРО MINI показало существенную разницу в данных, что показывает на большую эффективность применения локальных метеостанций.

*Abstract:* Weather data contributes to the prediction of future harvests and allows for the identification of limiting factors for obtaining a full-fledged harvest of field crops, including peas. The use of the KAIPRO MINI autonomous weather station directly at the cultivation site allows for the solution of this task, as well as the tasks of precision farming. A comparison of data from a zonal weather station and the KAIPRO MINI station showed a significant difference in the data, indicating the greater effectiveness of using local weather stations.

*Ключевые слова:* Метеостанция КАИРО MINI, горох, метеоданные.

*Keywords:* KAIPRO MINI weather station, peas, weather data.

### **Введение**

Государственные метеостанции расположены по зонам, но удаленность до некоторых полей от стационарной станции достигает 30–40 км по прямой, а ранее полученные данные