

ная и асимметричная расчётные схемы с нечётным числом ячеек образуют только шахматное распределение ячеек. Естественно, что представленные в текстовом виде различные варианты раскладочных схем необходимы для принятия решения о выборе схемы раскладки.

Библиографический список

1. ГЖП «Ресурс». Плёнки, утеплители, отделочные материалы. Плёнки для мульчирования. <http://www.resurs1td.ги>.

2. Патент № 2341072 РФ, МПК А01О 13/02. Способ выполнения мульчирующего покрытия / А.А. Коваль, В.А. Труфанов, Н.В. Соболева – 2007110074/12, заявл. 19.03.2007, опубл. 20.12.2008. – Бюл. № 35.

3. FoodsMarket. Продуктовый Интернет-портал. Сад и огород. О мульчировании почвы, и что такое мульча? http://www.foodsmarket_/info/news/content/ru.



УДК 634.1

Т.П. Яковлева,
А.А. Фролова,
Е.Ю. Филимонова

ВЛИЯНИЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В ПЛОДАХ ОБЛЕПИХИ В ПЕРИОД СОЗРЕВАНИЯ

Ключевые слова: облепиха, созревание, техническая зрелость, каротиноиды, сухие вещества, климатические условия, температура воздуха, количество солнечных часов, биохимический состав, ЗАО «Сибирское».

При решении вопроса о повышении качества пищевых продуктов растительного происхождения большое значение имеет проблема накопления биологически активных веществ в растительном сырье в процессе его созревания.

Особенности климатических условий обуславливают специфику обменных процессов, протекающих в растениях, способствуют синтезу и накоплению в них биологически активных веществ (БАВ), определяющих лекарственные свойства конкретного растения. Изучение динамики накопления БАВ при различных метеоусловиях позволит выявить наиболее перспективные для сбора погодные условия.

В этой связи перспективным объектом биохимических исследований, имеющим значение для народного хозяйства, является облепиха крушиновидная (*Hipporhae rhamnoides* L.) – растение, которое повсеместно культивируется на территории РФ в промышленном масштабе. Плоды

облепихи используются для приготовления полноценных продуктов питания, богатых витаминами, благоприятно сбалансированным комплексом сахаров, органических кислот, микроэлементами и другими БАВ [1-5].

Исходя из этого целью нашего исследования явилось изучение влияния метеоусловий на накопление БАВ в процессе созревания облепихи.

В статье освещено влияние метеоусловий на биохимические процессы в плодах облепихи в процессе ее созревания в период с 28 августа по 16 октября 2009 г.

Биохимические исследования сортовой смеси облепихи проводились на базе лаборатории ЗАО «Сибирское». В список сортов, культивируемых в условиях ЗАО «Сибирское», включены Новость Алтая, Чулышманка и Чечек. Эти сорта характеризуются значительным содержанием каротиноидов от 82 мг% в начале созревания и достигая 121 мг% к концу созревания. Сбор облепихи в хозяйстве начинается с середины августа и заканчивается в конце сентября – начале октября. Для каждого сорта сроки сбора индивидуальны. Самый ранний сорт – Чулышманка, который занимает около 60% возделываемой площади в хозяйстве, самый позд-

ний – Новость Алтая, занимающий около 30%. Степень зрелости определяют по содержанию каротиноидов, их содержание должно быть не менее 90 мг%.

Как показали наши исследования, биохимический состав плодов облепихи во многом зависит от метеоусловий. Наибо-

лее ярко это проявляется в биосинтезе сухих веществ и β-каротина. Содержание сухих веществ определяли рефрактометрически, количественное содержание суммы каротиноидов определяли фотокориметрическим методом.

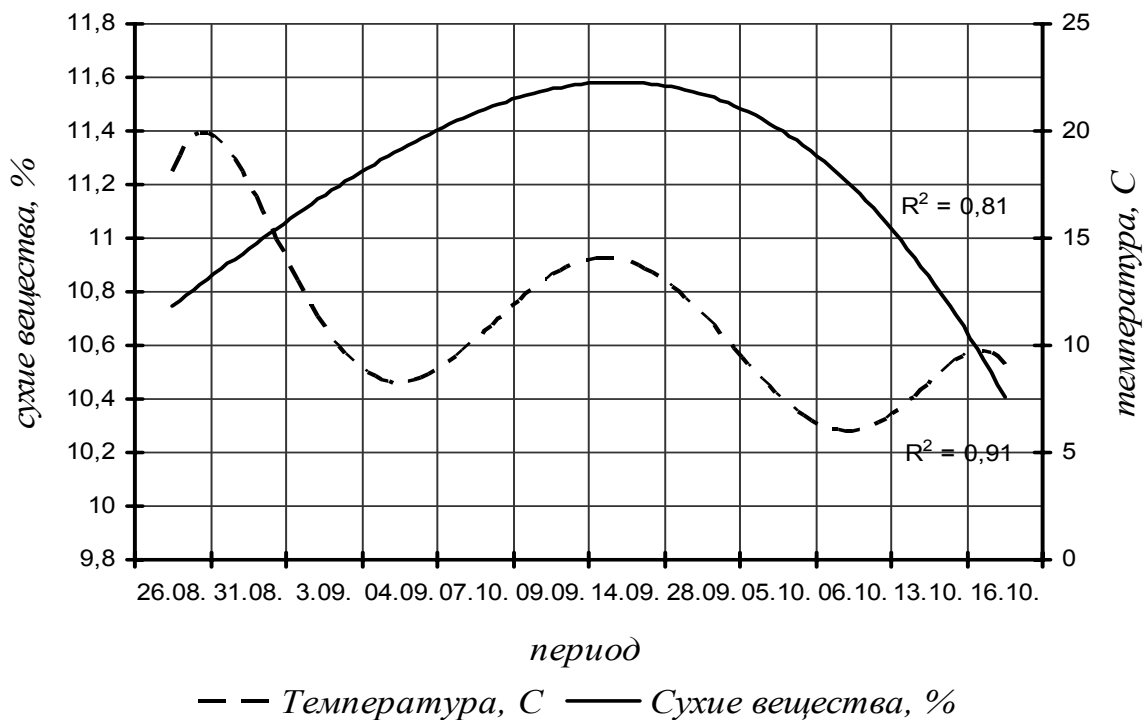


Рис. 1. Влияние среднесуточной температуры воздуха на содержание сухих веществ в плодах облепихи в период созревания

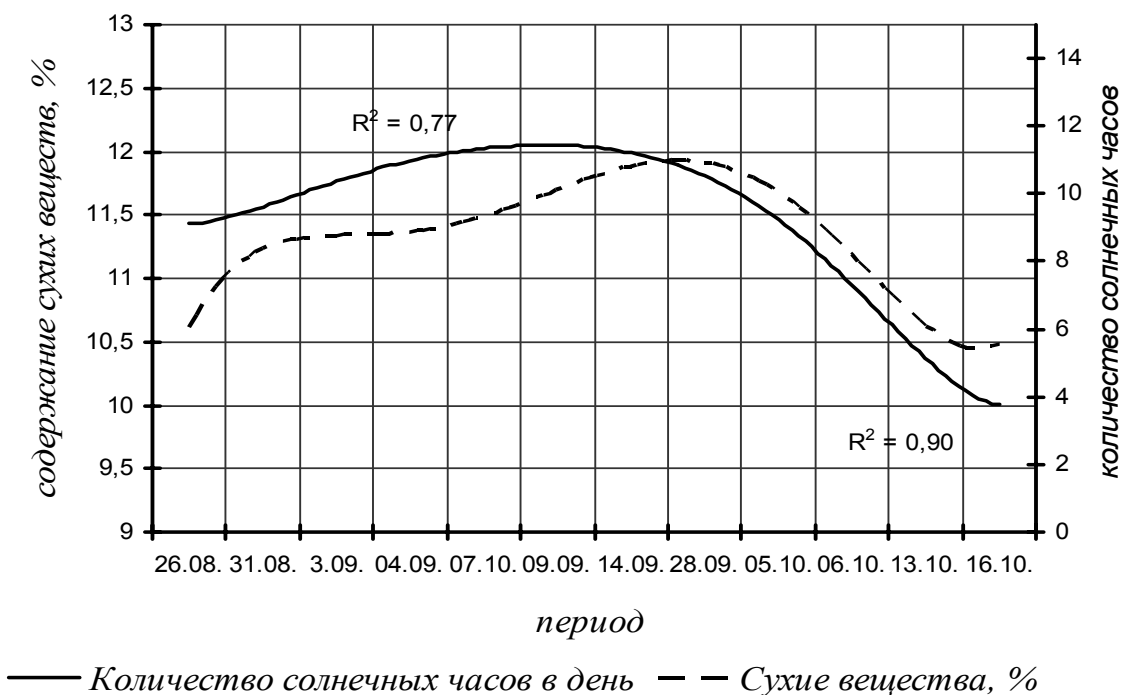


Рис. 2. Влияние количества солнечных часов в день на накопление сухих веществ в плодах облепихи в период созревания

На рисунке 1 установлена зависимость содержания сухих веществ от температуры: сухие вещества накапливаются в большем количестве в условиях хорошего обеспечения растений теплом. Накопление сухих веществ в облепихе обусловлено высоким содержанием сахаров в теплые сухие летние месяцы, что можно объяснить высокой фотосинтетической активностью. И поэтому мы наблюдаем на рисунке 1 увеличение содержания сухих веществ до 14 сентября (время полной зрелости). Последующее их уменьшение связано с началом перезревания,

из-за чего происходит спад сухих веществ. Установлено, что потери сухих веществ в ягоде в период перезревания взаимосвязаны с потерей свободно выделившегося сока.

Анализируя рисунок 2, отметим, что в жаркое лето при большом количестве солнечных часов сухие вещества накапливаются в большем количестве. Созревание приходится на 14 сентября. С началом перезревания в плодах облепихи начинается синтез масла и каротиноидов, что приводит к уменьшению количества сухих веществ.

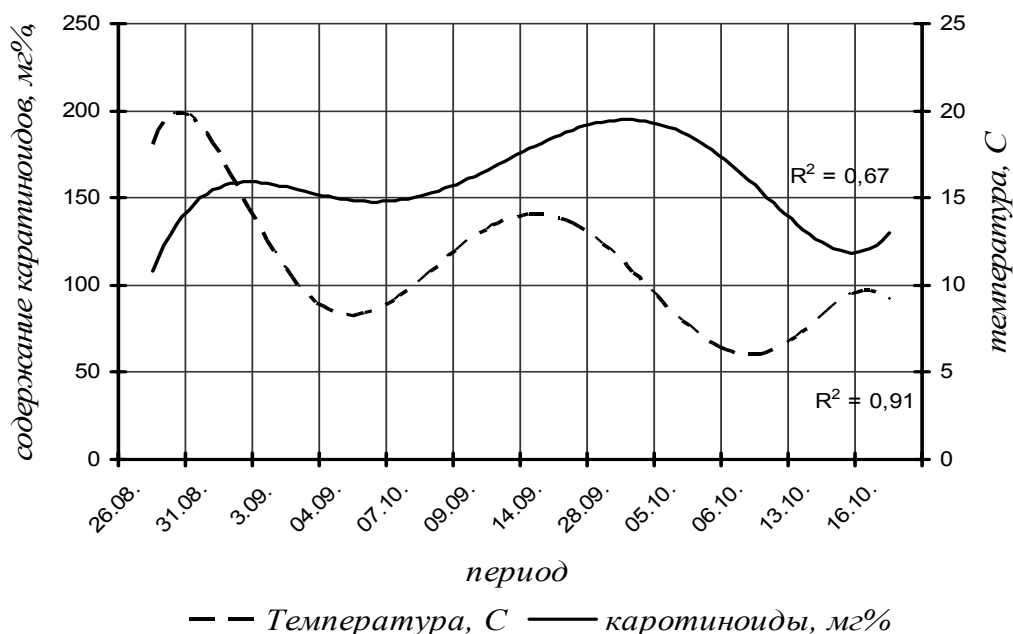


Рис. 3. Влияние среднесуточной температуры воздуха на содержание каротиноидов в плодах облепихи в период созревания

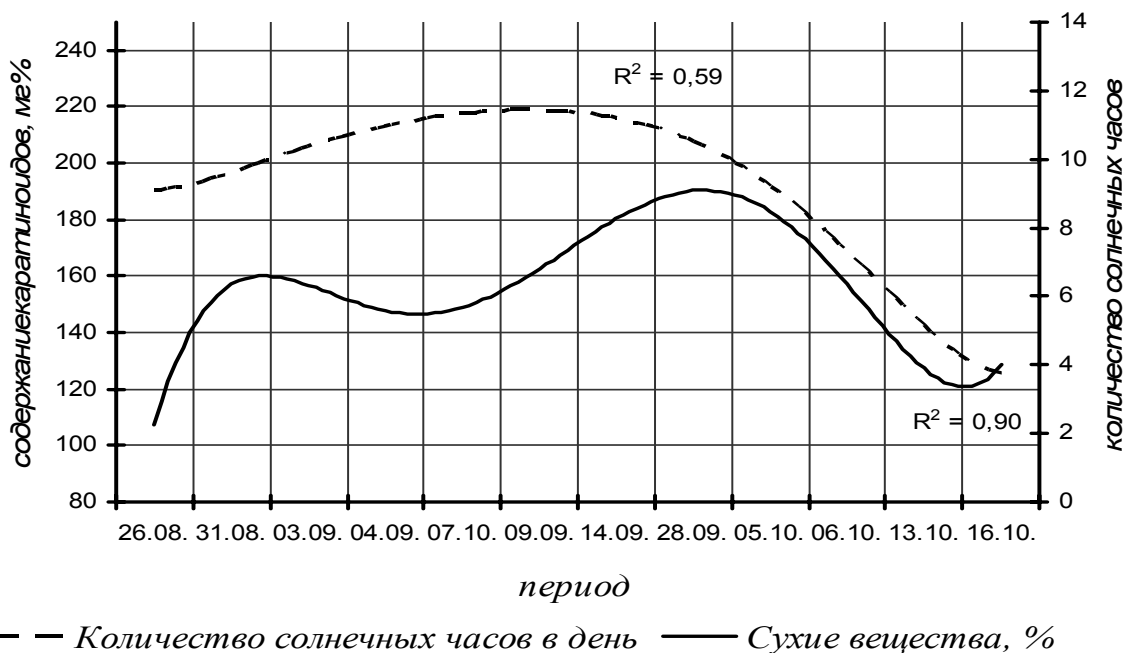


Рис. 4. Влияние количества солнечных часов в день на содержание каротиноидов в плодах облепихи в период созревания

С усилением фотосинтетической активности плодов, особенно в сухую и теплую погоду во второй половине лета, происходит накопление β -каротина в зрелых плодах облепихи. Как следует из рисунка 3, с увеличением температуры происходит рост содержания каротиноидов. Начиная с 28 сентября среднесуточная температура снизилась с 12 до 7°C, в этот период содержание каротиноидов снизилось с 240 до 170 мг%, это говорит о том, что после 28 сентября происходит перезревание плодов облепихи и начинается спад содержания каротиноидов.

В период созревания на накопление каротина влияет значительное количество солнечных дней. В момент, когда облепиха достигает зрелости, содержание каротина достигает максимума. После наступает этап перезревания, и содержание каротина падает, так как происходит выцветание его на солнце. В приведенных рисунках этот момент присутствует.

Таким образом, метеорологические условия существенно влияют на биосинтез БАВ в плодах облепихи. В теплые, солнечные годы происходит более выраженное

накопление сухих веществ и β -каротина. Установлена зависимость накопления в плодах облепихи БАВ, выражающаяся в повышении количества сухих веществ и β -каротина в стадии технической зрелости.

Библиографический список

1. Михеев А.М. Облепиха / А.М. Михеев, В.И. Деменко. – М.: Росагропромиздат, 1990. – 48 с.
2. Терещук Л.В. Использование продуктов переработки облепихи при выработке молочных продуктов / Л.В. Терещук, С.С. Павлов, Т.А. Остроумова // Хранение и переработка сельхозсырья. – 1998. – № 8. – С. 41.
3. Терещук Л.В. Облепиха в комбинированных молочных продуктах / Л.В. Терещук // Молочная промышленность. – 2001. – № 5. – С. 48-49.
4. Трофимов Т.Т. Облепиха / Т.Т. Трофимов, Е.П. Кийко. – М.: Изд-во МГУ, 1997. – 111 с.
5. Эйдельмант А.С. Облепиха в медицине, косметике, кулинарии / А.С. Эйдельмант. – М.: Крон-Пресс, 1998. – 375 с.

