

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ВНЕСЕЗОННОЙ ЗЕМЛЯНИКИ НА ЮГЕ УКРАИНЫ

**Копылов В.И.**, д.с.-х.н., профессор

ЮФ НУБиП Украины «Крымский агротехнологический университет»

**Сичкар А.О.**, директор ЗАО «Крымская фруктовая компания»

*В статье приводится сравнительный анализ сроков поступления земляники из разных культивационных сооружений в условиях Крыма и экономическая оценка целесообразности выращивания внесезонной ягод.*

***Ключевые слова:** земляника, эффективность, производство, урожай, теплица.*

**Вступление.** Земляника всегда была привлекательной культурой, как для покупателей, так и для производителей. 20-25 лет назад, когда только рождались новые технологии, ставшие сегодня повседневными и обычными, приходилось много сил и времени тратить на то, чтобы убедить руководителя хозяйства в перспективности выращивания земляники.

Сегодня нет такой необходимости. Её выращивают повсеместно как на приусадебных участках, так в фермерских и крупных специализированных хозяйствах. Причём, начав с простейших способов, постепенно осваивают более сложные технологии. При этом одни ранее, другие позднее, но практически все приходят к необходимости получения внесезонной продукции как более дефицитной и дорогостоящей, а потому более прибыльной.

В мировой практике распространено выращивание, помимо сезонной, как ранней, так и поздней земляники. Доля внесезонной продукции в некоторых странах, например в Японии, Италии преобладает над сезонной. И это считается нормальным.

За последние 25-30 лет и у нас накоплен определённый опыт по выращиванию внесезонной земляники. Он менялся в соответствии с техническими возможностями и появлением новых укрывных материалов. В тепличном производстве стал широко использоваться поликарбонат, с высокой пропускной способностью света, в несколько раз легче стекла, эластичный и прочный, устойчивый к ударным нагрузкам.

Ещё более популярным стало агроволокно, разнообразное по плотности и массе оно применяется при выращивании ранних овощей, кукурузы, земляники. Идея использовать плёнку, которая бы «дышала» и не вызывала перегрева растений возникла давно. В России и в Украине проводились испытания перфорированной плёнки, которой укрывали небольшие теплицы, низкие туннели или расстилали по растениям [1,3]. Однако далее экспериментов дело не пошло.

В середине 90-х годов появился так называемый «нетканый» укрывной материал, который представлял собой рыхлое пористое полотно, свободно пропускающее свет, воздух и атмосферные осадки и при всём этом создающий парниковый эффект. Оно быстро нашло своё применение в сельском хозяйстве. Им стали укрывать посевы, всходы растений, или уже посаженные травянистые растения. При небольшом весе (18-30г/м<sup>2</sup>) оно свободно удерживалось на «плечах» растений и не вредило им, но ускоряло вегетацию и позволяло получать более раннюю продукцию [2].

Помимо этого в распоряжении тепличников появились новые технологии, которые также способствовали получению ранних и более высоких урожаев.

**Условия и методы исследований.** Некоторые из этих новых технологических приёмов были испытаны нами при выращивании земляники в Крыму. Основной задачей было выявление наиболее привлекательного способа получения внесезонных ягод. В исследованиях сравнивали выращивание земляники в зимних блочных теплицах с использованием малообъёмной культуры, в блочных плёночных теплицах, в отдельно стоящих плёночных теплицах с аварийным обогревом, в плёночных малогабаритных туннелях и в бескаркасных укрытиях агроволокном врасстил по растениям.

Учитывали фенологию развития и общее состояние растений, их морфометрические параметры, урожайность. Учёты и наблюдения проводили по общепринятым в плодоводстве методикам [4].

В процессе исследований испытывались и разные сорта, более 20 наименований, но в данной статье мы остановимся только на двух – Клери и Эльсанте. Первый относится к группе ранних, а второй – к средне-ранним. Клери итальянский сорт, весьма популярный в этой стране, а Эльсанта выведен в Нидерландах и широко распространён в странах Западной Европы.

**Результаты исследований.** В результате проведенных исследований установлено, что сроки созревания, урожайность и качество урожая зависят от типа культивационного сооружения и сорта. Наиболее ранние урожаи, с конца марта-начала апреля, удавалось получать в зимних теплицах (табл. 1).

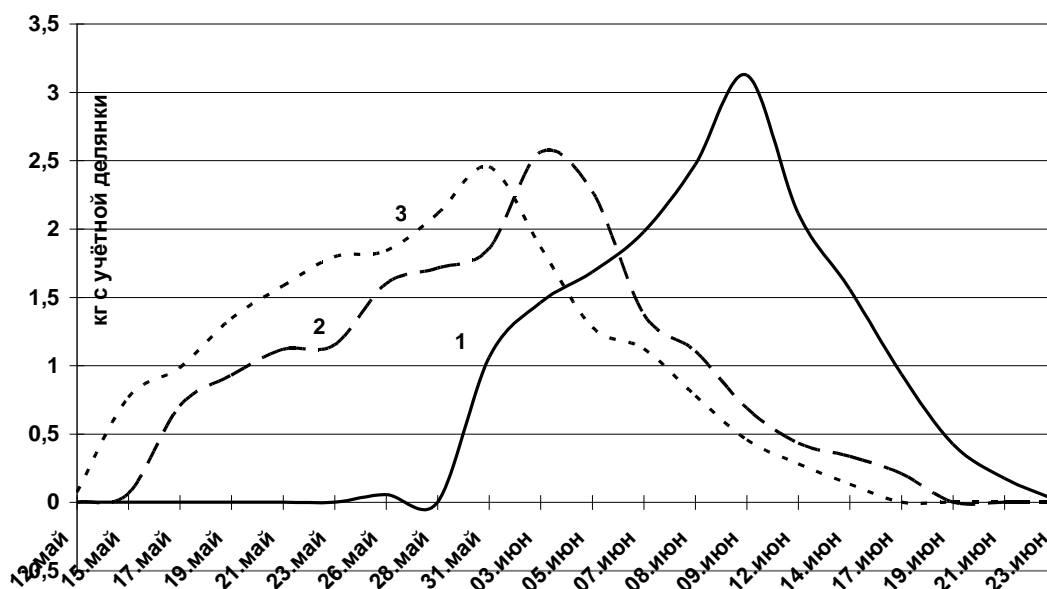
**Сроки начала созревания ягод земляники в разных типах  
культивационных сооружений**

Культивационное сооружение	Сорта	2007г	2008г	2009г	2010г	Среднее
Зимние теплицы	Эльсанта	27.04	18.04	17.04	-	19.04
	Клери	21.04	14.04	3.04	9.04	13.04
Плёночные теплицы без обогрева	Эльсанта	-	-	-	-	-
	Клери	-	-	26.04	21.04	24.04
Плёночные теплицы с аварийным обогревом	Эльсанта	-	22.04	25.04	23.04	23.04
	Клери	-	15.04	21.04	16.04	17.04
Плёночные малогабаритные туннели	Эльсанта	17.05	15.05	12.05	-	15.05
	Клери	12.05	12.05	12.05	-	12.05
Укрытие агроволокном	Эльсанта	19.05	15.05	14.05	-	16.05
	Клери	15.05	15.05	14.05	-	15.05
Открытый грунт (к)	Эльсанта	28.05	26.05	24.05	-	26.05
	Клери	28.05	26.05	27.05	-	27.05

Как следует из данных таблицы, первыми начинают созревать ягоды сорта Клери, на 4-14 дней раньше сорта Эльсанта. Поскольку в 2007 и 2008гг теплицы только осваивались, и накапливался опыт выгоночной культуры, то сроки поступления урожая были довольно поздними в середине и даже в третьей декаде апреля. В последующие годы ситуация изменилась, ягоды начинали собирать уже в первых числах апреля.

Вслед за зимними теплицами, с разрывом в 7-18 дней поступал урожай из плёночных теплиц с аварийным обогревом, а ещё пять дней спустя ягоды созревали в блочных плёночных теплицах на солнечном обогреве.

Разница в сроках созревания ягод земляники в простейших укрытиях показана на рисунке 1.



Поступление урожая земляники из временных укрытий в 2008г (сорт Клери, Петровка).

1 из открытого грунта, 2 из под укрытий агроволокном, 3 из малогабаритных плёночных туннелей.

**Рис.1. Поступление урожая земляники из временных укрытий в 2008г.**

Как следует из таблицы 1 и диаграммы, более раннее созревание урожая обеспечивают малогабаритные плёночные туннели. Вместе с тем, они весьма трудоёмки в уходе, землянику в них надо постоянно проветривать, раскрывая на день и укрывая на ночь. В промышленных объёмах это затруднительно.

Агроволокно обеспечивает меньший забег в сроках созревания, но этот способ укрытия более технологичен. Одним полотном можно укрывать одновременно несколько лент земляники, оно обеспечивает хороший воздухообмен, поэтому растения под ним не перегреваются и отпадает необходимость постоянных проветриваний, к тому же агроволокно не нуждается в каркасах: его расстилают бескаркасным способом поверх растений. Это позволяет нам рекомендовать его для использования в промышленных объёмах.

Таким образом, используя разные способы укрытия ранние ягоды в Крыму можно получать с начала апреля по конец мая. С учётом открытого грунта, продолжительность поступления ягод земляники составляет три месяца.

Помимо ранневесеннего в наших условиях можно получать осенние и позднеосенние урожаи. Данные, приведенные в таблице 2, свидетельствуют, осенний урожай составляет 7-65% от суммарного, полученного от одних и тех же растений на протяжении осенне-весеннего периода. Для этого, в конце августа-начале сентября в теплицу высаживают среднюю по степени развития рассаду категории А++. В период октябрь-ноябрь она даёт урожай. В начале декабря плодоношение прекращают, удаляя цветоносы и оставляют растения зимовать в теплице. Весной включают отопление и получают второй, уже весенний урожай. Как показывают наблюдения суммарный урожай может

достигать 11кг/м<sup>2</sup>. Это высокий урожай, если учесть, что в странах Западной Европы он находится в пределах 8-10кг/м<sup>2</sup>.

Таблица 2

**Урожай земляники при полувыгоночном режиме в зимних теплицах в условиях Крыма, кг/м<sup>2</sup>**

Срок плодоношения	Эльсанта	Алба	Клери
Осень 2007г	1,0	0,4	-
Весна 2008г	4,4	2,5	-
Всего	5,4	2,9	-
% осеннего от общего урожая	18,5	13,8	-
Осень 2008г	6,4	4,3	9,7
Весна 2009г	4,2	6,0	5,2
Всего	10,6	10,3	14,9
% осеннего от общего урожая	60,3	41,7	65,1
Осень 2009г	0,5	0,4	1,2
Весна 2010г	5,1	5,4	6,4
Всего	5,6	5,8	7,6
% осеннего от общего урожая	8,9	6,9	10,0
Среднее			
Осень	2,6	1,7	5,4
Весна	4,6	4,6	5,8
Сумма	7,2	6,3	11,2
% от суммы	36,1	27,0	48,2

В некоторых случаях осенний урожай преобладал над весенним. Это приводит к снижению весеннего урожая. Поэтому при выборе выгоночного режима, надо определиться, в какой период целесообразней получать урожай, в осенний или в весенний.

Если планируется получение основного урожая осенью, то необходимо использовать специально подготовленную сильно развитую рассаду WB или с потенциалом плодоношения 500-800г/куст.

Итогом всей работы по выращиванию земляники является прибыль, которую можно получить от реализации внесезонных ягод. Сопоставление производственных затрат, урожайности, реализационной стоимости дало возможность установить, что выращивание земляники во всех вариантах экономически оправдано (табл. 3).

Однако размер прибыли и уровень рентабельности зависят от типа культивационных сооружений. Так, в контроле прибыль с 1м<sup>2</sup> находится на уровне 2,4грн рпи рентабельности 16,6 процентов, а простейшие укрытия агроволокном, практически при той же урожайности позволяют получать прибыль в три с лишним раза большую чем без укрытия, вдвое возрастает и рентабельность производства.

Таблица 3

**Экономическая эффективность производства внесезонных ягод  
земляники (сорт Клери)**

Показатели	Контроль (открытый грунт)	Земляника под агроволокном	Земляника в стационарных пленочных теплицах	Земляника в зимних теплицах
Производственные затраты на 1 м <sup>2</sup> насаждений, грн.	14,50	23,70	69,57	140,3
Урожайность, кг/м <sup>2</sup>	1,3	1,5	4,3	5,9
Себестоимость 1 кг ягод, грн.	11,15	15,8	16,18	23,78
Реализационная цена 1 кг	13,00	21,00	27,85	37,2
Трудоемкость 1 кг ягод, чел-час	0,2	0,3	0,34	0,37
Прибыль с 1 м <sup>2</sup> насаждений, грн.	2,4	7,8	50,2	79,18
Рентабельность, %	16,6	32,9	72,2	56,45

Наибольшую прибыль обеспечивают теплицы, особенно зимние. Однако высокие единовременные капвложения на приобретение или строительство зимней теплицы, а также большие производственные затраты по силам только крупным фирмам. Основная доля производственных затрат ложится на топливо, необходимое для обогрева теплицы, а оно постоянно дорожает, при сравнительно стабильной цене на выращенные ягоды. Поэтому мы видим перспективу не столько в зимних, сколько в плёночных теплицах.

Они просты по конструкции, их строительство в несколько раз дешевле зимних, ниже и производственные затраты, в результате себестоимость выращенной продукции ниже, чем в зимних теплицах, а рентабельность – выше и достигает 70%. Такие теплицы «по плечу» даже небольшим хозяйствам. Они могут быть отдельно стоящими или блочными. Последние за счёт большого объёма воздуха, нагревающегося на солнце днём, обеспечивают более раннюю вегетацию, чем отдельно стоящие теплицы ангарного типа и, соответственно более раннее созревание урожая.

**Выводы.**

1. Использование разных культурационных сооружений, сортов и выгоночных режимов в Крыму можно получать свежие ягоды земляники в течение 5-6 месяцев в году.

2. Самым простым, недорогим, доступным способом получения ранних ягод земляники, обеспечивающим рентабельность производства на уровне 30% является укрытие растений агроволокном.

3. Наиболее ранние весенние и поздние осенние урожаи можно выращивать в зимних теплицах. Однако перспектива их использования ограничена из-за высокой капиталоемкости и себестоимости полученной продукции.

4. Более перспективно использование весенних плёночных теплиц. Они дают возможность получать урожай на месяц раньше открытого грунта при сравнительно низкой себестоимости ягод и обеспечивают довольно высокую прибыль и уровень рентабельности.

#### Список использованных источников

1. Бураков И.И. Выращивание ягод земляники – доходный бизнес. Издательский дом «Русский огород». Источник: Журнал "Настоящий Хозяин" №7/2007г.

2. Говорова Г.Ф. Говорова Д.К. Земляника: прошлое, настоящее, будущее. – М.: ФФГНУ «Росинформагротех», 2004, 348с.

3. Копылов В.И. Земляника. Симферополь, ПолиПРЕС, 2007, 364с.

4. Методика державного сортопробування сільськогосподарських культур на придатність до поширення в Україні. – К., 2005. – Вип.2. – Ч.2. – С. 177-180.

#### **Копылов В.И. Эффективность производства позасезонной смуци на півдні України**

У статті наводиться порівняльний аналіз термінів надходження смуци з різних культивуаційних споруд в умовах Криму та економічна оцінка доцільності вирощування позасезонної ягід.

**Ключові слова:** смуця, ефективність, виробництво, урожай, теплиця.

#### **Kopylov V.I. The effectiveness of off-season strawberry production in southern Ukraine**

The article provides a comparative analysis of the timing of cultivating strawberries from different facilities in the Crimea and the economic evaluation of the feasibility of growing-season berries.

**Keywords:** strawberry, efficiency, production, harvest, greenhouse.