

УДК 061.66

UDC 0.61.66

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАННИХ СРОКОВ  
УБОРКИ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ В ЮЖНОЙ  
ЗОНЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ****EFFICIENCY OF EARLY TERMS OF  
CLEANING OF THE SUGAR BEET IN THE  
SOUTHERN ZONE OF THE ROSTOV AREA**

Фетюхин Игорь Викторович  
д.с.-х.н., профессор

Fetjuhin Igor Viktorovich  
Dr.Sci.Agr., professor

Филенко Геннадий Александрович  
аспирант  
*Донской государственный аграрный  
университет, п. Персиановский, Россия*

Filenko Gennady Aleksandrovich  
post-graduate student  
*Don state agrarian  
University, the item Persianovsky, Russia*

В статье приведены результаты влияния различных типов гибридов на продуктивность сахарной свеклы в зависимости от сроков уборки, а также дана их экономическая оценка

In article results of influence of various types of hybrids on efficiency of a sugar beet depending on cleaning terms are resulted, and also their economic estimation is given

Ключевые слова: ТИПЫ ГИБРИДОВ,  
САХАРНАЯ СВЕКЛА, СРОКИ УБОРКИ,  
САХАРИСТОСТЬ, СБОР САХАРА

Keywords: TYPES OF HYBRIDS,  
SUGAR BEET, CLEANING TERMS,  
SUGAR CONTENT, SUGAR GATHERING

Значительным резервом в повышении продуктивности сахарной свеклы является применение инновационных технологий, которые объединяют химизацию свекловодства, новейшие достижения селекции, подбор различных типов гибридов и приемов их подготовки для определения оптимальных сроков уборки и т.д. [Пыркин В.И., Кисель О.А., Гизбуллина Л.Н., Москаленко В.П. др., 2007].

Современные гибриды сахарной свеклы подразделяются на три основных типа: E – урожайный, дающий высокий сбор сахара за счет высокого урожая корнеплодов, N – нормальный, сочетающий урожайность и сахаристость корнеплодов и Z – сахаристый, обеспечивающий высокий сбор сахара за счет высокого содержания его в корнеплодах. Также существуют промежуточные типы: NE – нормально-урожайный, NZ – нормально-сахаристый и ZZ – максимально сахаристый. Такое разнообразие типов сахарной свеклы позволяет хозяйствам рационально сформировать уборочный конвейер по биологическим срокам созревания корнеплодов и оптимизировать равномерную загрузку сахарных заводов на период переработки [Шпаар Д., Дрегер Д., Захаренко А.А. и др, 2006].

Одним из решающих факторов получения максимального урожая корнеплодов сахарной свеклы и организации логистики уборки культуры в зоне Северного Кавказа является подбор типов гибридов различного направления. Своевременная и качественная уборка создает предпосылки для наиболее полного использования генетического потенциала сортов и гибридов сахарной свеклы и получения наивысшего сбора сахара.

**Условия и методы.** Исследования по изучению продуктивности различных типов гибридов сахарной свеклы в зависимости от сроков уборки проводились в 2008-2010 году в южной зоне Ростовской области. Повторность в опытах трехкратная. Размещение делянок последовательное.

Цель исследований – определить оптимальные сроки ранней уборки различных типов гибридов сахарной свеклы и вариантов их подготовки в почвенно-климатических условиях южной зоны Ростовской области.

В опыте изучались три типа гибридов: сахаристые типы (Z) - Олесия КВС EPD® и Кармелита, нормально-сахаристый тип (N/Z) - Виолетта, нормальный тип (N) - Победа. Уборка гибридов проводилась в четыре срока: ультраранний срок уборки (8 августа), ранний (18 августа), средний (28 августа) и рекомендуемый (28 сентября).

Подготовка гибрида Олесия КВС проводилась по запатентованной инновационной технологии EPD® (*Early Plant Development* – ускоренное развитие молодых растений) разработанной немецкой селекционной компанией КВС. Технология основана на модернизации элементов доработки и дражирования семян, она позволяет сократить срок от посева до прорастания семян в полевых условиях, ускоряя процессы ассимиляции и уменьшая развитие сорняков и потери влаги от испарения. Преимущество применения технологии EPD в сравнении с гибридами, подготовленными по стандартной технологии, заключается в следующем: раннее и более равномерное развитие растений, быстрые равномерные полевые всходы, ускоренное развитие листового аппарата, оптимальное

использование фотосинтеза, раннее и быстрое развитие растений, оптимальное накопление ассимилянтов, выровненная конечная густота, минимальные потери свеклы, надежный урожай свеклы и выход сахара [[www.kws-rus.com](http://www.kws-rus.com)].

Агротехника сахарной свеклы в опыте. Предшественник озимая пшеница по пару. Основная обработка - вспашка 27-30 см. Перед посевом культивация с боронованием. Две обработки гербицидами баковой смесью Бетанал 22 + Зелек Супер. Одна обработка Базудином против свекловичной блошки и листовой тли. Норма высева - 1,1 п.е. (110 тыс. раст./га). Посев проводился в первой декаде апреля. Глубина посева составила 4,0-4,5 см. Уборка проводилась в соответствии со схемой опыта.

Необходимо учесть, что 2009 и 2010 годы исследований отличались крайне неблагоприятными условиями увлажнения, в летние месяцы осадки практически не выпадали. В 2009 году через две недели с момента посева на опытном участке в течение шести дней наблюдались заморозки до  $-8^{\circ}\text{C}$ , что привело к уменьшению полевой всхожести у всех гибридов сахарной свеклы. В 2010 году погодные условия были неблагоприятные, вследствие того, что сильная засуха наблюдалась с середины июля по середину сентября.

**Результаты исследований.** Полевая всхожесть – один из важнейших показателей посевных качеств семян. При посеве сахарной свеклы на конечную густоту стояния этот показатель во многом определяет качество и урожайность корнеплодов. Чем выше полевая всхожесть семян, тем лучше происходит рост и развитие растений сахарной свеклы, это ведет к лучшей равномерности распределения растений в рядке, что важно при точном посеве на конечную густоту одноростковыми семенами [Удобрение сахарной свеклы при интенсивной технологии возделывания, 1991].

Исследования, проведенные в Донском ГАУ, свидетельствуют, что в 2008 и 2010 гг. наибольшая полевая всхожесть и густота стояния через 8 и 11 дней после посева наблюдались у гибрида Олесия КВС EPD<sup>®</sup> (табл. 1). Это связано с тем, что подготовка семян у этого гибрида проводилась по технологии EPD<sup>®</sup>, которая позволяет сократить срок от посева до прорастания семян в полевых условиях, способствуя более раннему и равномерному появлению всходов. На 14-й и 17-й день после посева этот показатель у всех гибридов выравнился.

Наибольшая густота стояния растений в 2008 году перед смыканием отмечалась у гибрида (Z) типа Олесия КВС EPD<sup>®</sup> (83,0 тыс. раст./га); наименьшая - у гибрида (N) типа Победа (81,9 тыс. раст./га). У гибридов (Z) типа Кармелита и (N/Z) типа Виолетта этот показатель составлял 82,5 и 82,4 тыс. раст./га соответственно.

В 2009 году наибольшая густота стояния перед смыканием рядков отмечалась у гибрида Кармелита (97,4 тыс. раст./га). Наименьшую густоту стояния растений перед смыканием наблюдали у гибрида сахаристого (Z) типа Олесия КВС в обработке EPD<sup>®</sup> (71,9 тыс. раст./га), что связано с более ранним прорастанием семян и повреждением их заморозками.

Формирование оптимальной густоты стояния растений с равномерным их размещением в рядке, это важный агротехнический прием, влияющий на урожайность сахарной свеклы и ее технологические качества. Для большинства зон свеклосеяния России оптимальная предуборочная густота стояния растений составляет 90-110 тыс/га. При меньшей густоте снижается не только урожайность, но и сахаристость, а при большей - образуется много мелких корнеплодов, что увеличивает потери урожая при уборке [Ковтун Ю.А.,1990].

Таблица 1 – Влияние различных типов гибридов сахарной свеклы и вариантов их подготовки на полевую всхожесть (%) и густоту стояния (тыс. раст./га)

Гибрид		Полевая всхожесть и густота стояния				Густота стояния перед смыканием рядков
		через 8 дней после посева	через 11 дней после посева	через 14 дней после посева	через 17 дней после посева	
Z-тип подготовка EPD® (Олесия КВС)	2008г	$\frac{58,5^*}{64,4}$	$\frac{66,1}{72,7}$	$\frac{68,6}{75,4}$	$\frac{74,5}{81,9}$	83,0
	2009г	$\frac{44,0}{28,7}$	$\frac{55,4}{37,8}$	$\frac{63,3}{43,7}$	$\frac{78,5}{51,2}$	71,9
	2010г	$\frac{52,5}{52,4}$	$\frac{69,8}{61,7}$	$\frac{71,6}{72,9}$	$\frac{79,5}{87,8}$	96,2
<i>Среднее</i>		$\frac{52,0}{49,0}$	$\frac{64,0}{57,0}$	$\frac{68,0}{64,0}$	$\frac{78,0}{73,6}$	83,7
Z-тип (Кармелита)	2008г	$\frac{9,9}{10,9}$	$\frac{45,8}{50,4}$	$\frac{61,2}{67,4}$	$\frac{74,1}{81,5}$	82,5
	2009г	$\frac{12,0}{15,2}$	$\frac{35,0}{68,1}$	$\frac{45,0}{87,2}$	$\frac{59,0}{95,1}$	97,4
	2010г	$\frac{15,0}{20,5}$	$\frac{49,0}{62,1}$	$\frac{51,0}{76,7}$	$\frac{65,0}{84,6}$	85,2
<i>Среднее</i>		$\frac{12,0}{16,0}$	$\frac{43,0}{60,0}$	$\frac{52,0}{77,0}$	$\frac{66,0}{87,0}$	88,0
N-тип (Победа)	2008г	$\frac{11,2}{11,8}$	$\frac{47,5}{52,2}$	$\frac{60,6}{66,8}$	$\frac{73,9}{81,3}$	81,9
	2009г	$\frac{12,3}{15,3}$	$\frac{57,0}{67,0}$	$\frac{70,0}{68,3}$	$\frac{85,0}{75,3}$	86,9
	2010г	$\frac{15,6}{21,5}$	$\frac{52,1}{61,2}$	$\frac{61,4}{71,6}$	$\frac{71,3}{84,9}$	85,3
<i>Среднее</i>		$\frac{13,0}{16,0}$	$\frac{52,0}{60,0}$	$\frac{64,0}{69,0}$	$\frac{77,0}{81,0}$	81,0
N/Z –тип (Виолетта)	2008г	$\frac{9,6}{10,6}$	$\frac{48,1}{52,9}$	$\frac{61,4}{67,6}$	$\frac{74,0}{81,5}$	82,4
	2009г	$\frac{10,3}{10,9}$	$\frac{49,3}{63,3}$	$\frac{62,4}{72,4}$	$\frac{73,0}{85,3}$	87,5
	2010г	$\frac{20,6}{30,3}$	$\frac{61,3}{57,4}$	$\frac{71,2}{67,5}$	$\frac{81,3}{80,2}$	86,4
<i>Среднее</i>		$\frac{14,0}{17,0}$	$\frac{53,0}{57,9}$	$\frac{65,0}{69,2}$	$\frac{76,0}{82,3}$	85,4

\*Примечание: в числителе – полевая всхожесть; в знаменателе – густота стояния

Результаты исследований по влиянию различных типов гибридов сахарной свеклы и вариантов их подготовки на густоту стояния перед уборкой представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Густота стояния к уборке различных типов гибридов сахарной свеклы и вариантов их подготовки

Типы гибридов и варианты подготовки	Густота стояния к уборке, тыс.раст./га			
	2008 г	2009 г	2010 г	Среднее
Z-тип (Олесия КВС EPD <sup>®</sup> )	82,3	68,6	95,0	81,9
Z-тип (Кармелита)	81,2	86,1	83,1	83,4
N-тип (Победа)	81,4	85,3	84,0	83,6
N/Z-тип (Виолетта)	81,3	80,3	85,0	82,2

Наибольшая густота стояния перед уборкой различных типов гибридов сахарной свеклы в 2008 году составила у гибрида сахаристого (Z) типа Олесия КВС EPD<sup>®</sup> – 82,2 тыс.раст./га. По остальным гибридам существенной разницы по этому показателю не наблюдалось.

В 2009 году в связи с неблагоприятными климатическими условиями (весенние заморозки) данные отличались от результатов предыдущего года. Так наибольшая густота стояния к уборке отмечалась у гибрида сахаристого (Z) типа Кармелита - 86,1 тыс.раст./га и гибрида нормального (N) типа Победа – 85,3 тыс.раст./га; наименьшая у гибрида нормально-сахаристого (N/Z) типа Виолетта – 80,3 тыс.раст./га и гибрида сахаристого (Z) типа Олесия КВС EPD<sup>®</sup> – 68,6 тыс.раст./га.

В 2010 году наибольшая густота отмечалась у гибрида сахаристого (Z) типа Олесия КВС EPD<sup>®</sup> 95,0 тыс.раст./га. По остальным гибридам густота насаждения колебалась в пределах от 83,1 тыс. раст./га до 85 тыс.раст./га.

Проросшие и молодые растения свеклы часто поражает корнеед или «черная ножка», возбудителем которого являются патогенные грибы. В наибольшей степени заболеванию подвержены молодые, ослабленные под воздействием комплекса неблагоприятных факторов проростки свеклы

Среднее значение повреждением (%) корнеедом у различных типов гибридов и вариантов их подготовки отображены на рисунке 1.

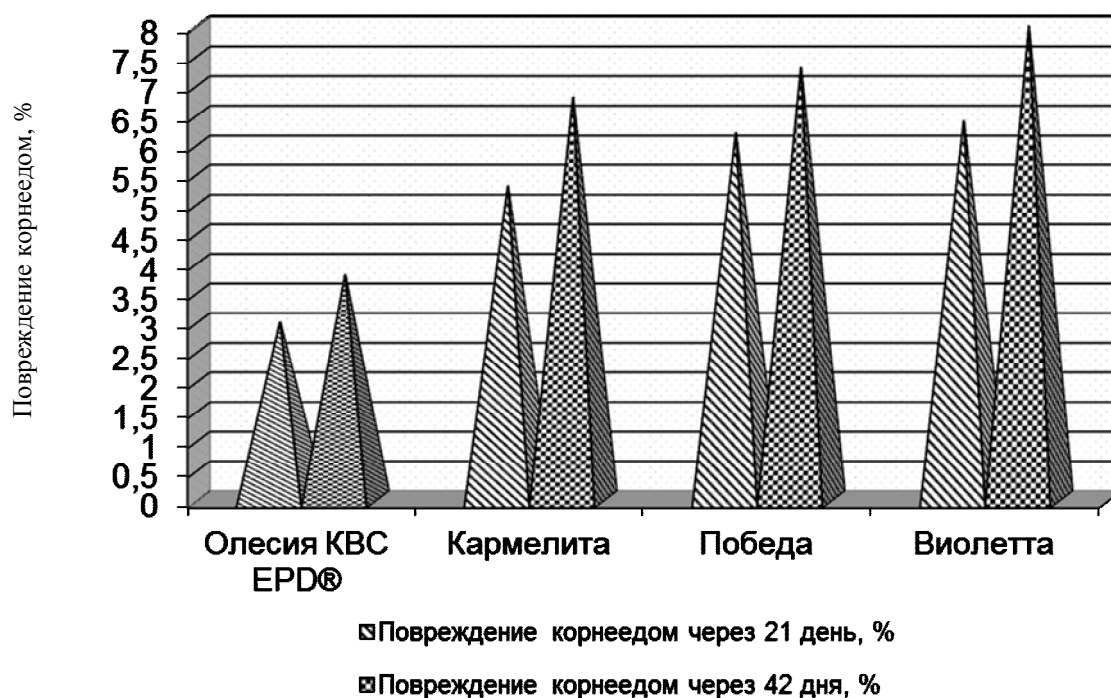


Рис. 1. Среднее значение повреждением корнеедом у различных типов гибридов сахарной свеклы и вариантов их подготовки (2008-2010 гг.)

Наиболее устойчивым к повреждению корнеедом через 21 день после посева за годы исследований (2008-2010 гг.) оказался гибрид Олесия КВС EPD® (3,0%), менее устойчивым гибрид Виолетта (5,3%), Победа (6,2%) и Кармелита (6,4%). Наименьшее повреждение корнеедом через 42 дня после всходов также отмечалось у гибрида Олесия КВС EPD® (3,8%). Это объясняется более ранним появлением всходов у гибрида, обработанного по технологии EPD и их более активным развитием в условиях достаточного количества влаги в верхнем слое почвы.

Урожайность и качество корнеплодов – основные показатели, характеризующие возможности реализации потенциала гибридов сахарной свеклы в определенных почвенно-климатических условиях [Нанаенко А.А. Нанаенко А.К., 2002].

Анализ средних значений урожайности за годы исследований (2008-2010 гг.) свидетельствует (табл. 3), что наибольшая урожайность при

ультрараннем сроке отмечается у гибридов сахаристого (Z) типа Олесия КВС EPD<sup>®</sup> (32,1 т/га) и Кармелита (27,1 т/га). При раннем и среднем сроке уборки показатели увеличились, по сравнению с ультраранним сроком уборки. Максимальная урожайность при раннем сроке уборке также отмечалась у гибридов сахаристого (Z) типа - Олесия КВС EPD<sup>®</sup> (37,9 т/га) и Кармелита (33,8 т/га). Аналогичная тенденция прослеживалась и при среднем сроке уборки, где наилучший показатель урожайности наблюдался у гибридов сахаристого (Z) типа Олесия КВС EPD<sup>®</sup> (40,4 т/га) и гибрида Кармелита (36,5 т/га). В рекомендуемый срок уборки показатели несколько изменились. Наибольшую урожайность показали гибрид сахаристого (Z) типа Олесия КВС EPD<sup>®</sup> 45,0 т/га и гибрид нормального (N) типа Победа 41,0 т/га.

Таблица 3- Урожайность различных типов гибридов сахарной свеклы и вариантов их подготовки в зависимости от сроков уборки

Типы гибридов	Урожайность, т/га			
	2008г	2009г	2010г	Среднее
<b>Ультраранний срок уборки (8 августа)</b>				
Z-тип (Олесия КВС EPD <sup>®</sup> )	25,4	22,6	48,3	32,1
Z-тип (Кармелита)	23,1	22,3	35,9	27,1
N-тип (Победа)	23,2	21,6	30,7	25,2
N/Z-тип (Виолетта)	23,4	26,5	30,7	26,9
НСР <sub>05</sub>	1,7	2,2		
<b>Ранний срок уборки (18 августа)</b>				
Z-тип (Олесия КВС EPD <sup>®</sup> )	27,9	27,1	58,6	37,9
Z-тип (Кармелита)	25,0	30,9	45,4	33,8
N-тип (Победа)	24,9	29,9	39,2	31,3
N/Z-тип (Виолетта)	24,3	29,2	35,3	29,6
НСР <sub>05</sub>	2,3	2,1		
<b>Средний срок уборки (28 августа)</b>				
Z-тип (Олесия КВС EPD <sup>®</sup> )	29,7	31,5	60,0	40,4
Z-тип (Кармелита)	28,2	33,4	47,9	36,5
N-тип (Победа)	29,5	32,5	42,6	34,9
N/Z-тип (Виолетта)	28,3	30,6	38,3	32,4
НСР <sub>05</sub>	1,7	2,1		
<b>Рекомендуемый срок уборки (28 сентября)</b>				
Z-тип (Олесия КВС EPD <sup>®</sup> )	33,6	40,5	60,8	45,0
Z-тип (Кармелита)	29,0	41,6	49,8	40,1
N-тип (Победа)	35,3	40,0	47,6	41,0
N/Z-тип (Виолетта)	28,4	50,3	42,5	40,4
НСР <sub>05</sub>	2,5	2,7		



К основным показателям, характеризующим продуктивность сахарной свеклы, помимо урожайности, относятся процентное содержание сахара в корнеплодах и сбор сахара с гектара. В свою очередь, сахаристость зависит от многих факторов, важнейшими из которых являются тип гибрида, вносимые удобрения, степень увлажнения, а также состояние листового аппарата как ассимиляционной структуры.

Средние значения сахаристости и сбора сахара у различных типов гибридов сахарной свеклы в зависимости от сроков уборки представлены на рисунках 2 и 3.

В среднем за годы исследований при ультрараннем сроке уборки наибольшая сахаристость и сбор сахара отмечался у гибридов сахаристого (Z) типа Олесия КВС EPD<sup>®</sup> – 17,3% и 5,5 т/га. Наименьшая - у гибрида нормального (N) типа Победа – 16,4% и 4,2 т/га. Это связано с тем, что этот тип гибридов при ранних сроках уборки имеет низкую урожайность и сахаристость.

При уборке в ранний и средний срок максимальная сахаристость и сбор сахара имели гибриды сахаристого типа Олесия КВС EPD<sup>®</sup> 19,6% и 7,4 т/га, минимальная - у гибрида нормального (N) типа Победа – 17,8% и 5,6 т/га.

Аналогичные показатели были получены и при среднем сроке уборки, однако сахаристость у всех гибридов выровнялась и находилась в пределах от 19,4 - 20,9%. Наивысший сбор сахара отмечался у гибридов сахаристого (Z) типа Олесия КВС EPD<sup>®</sup> (8,4 т/га) и Кармелита (7,5 т/га); наименьший - у гибрида нормально-сахаристого (N/Z) типа Виолетта (6,6 т/га). Максимальная сахаристость и сбор сахара в этот период у сахаристых типов гибридов сахарной свеклы объясняется тем, что гибриды сахаристого типа обладают высокой потенциальной сахаристостью. В конце августа дигестия у этих типов гибридов достигает достаточно высоких значений и несмотря на более низкую урожайность корнеплодов, сбор сахара остается высоким.

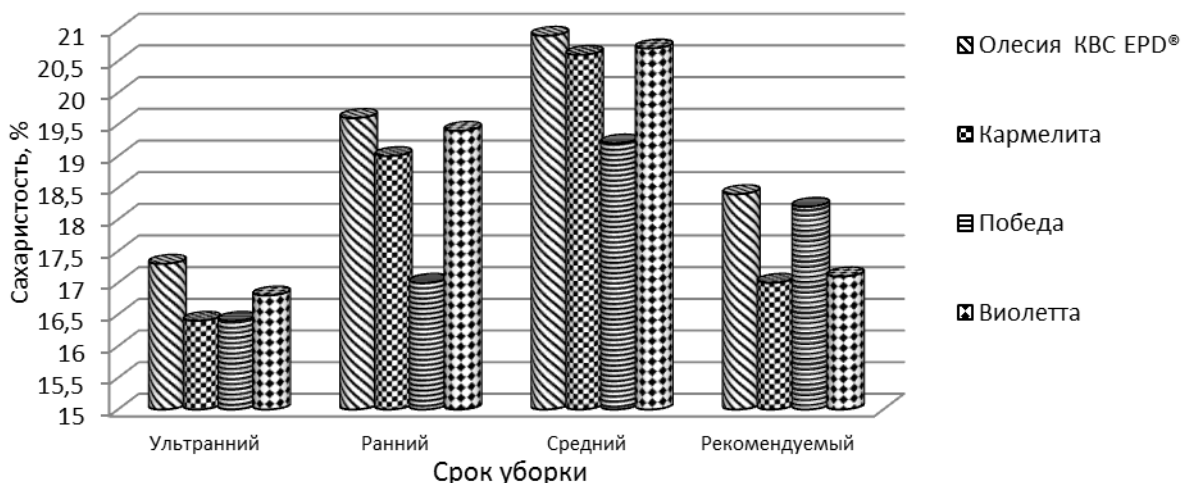


Рис 2. Сахаристость у различных типов гибридов сахарной свеклы и вариантов их подготовки в зависимости от сроков уборки (среднее за 2008-2010 гг.)

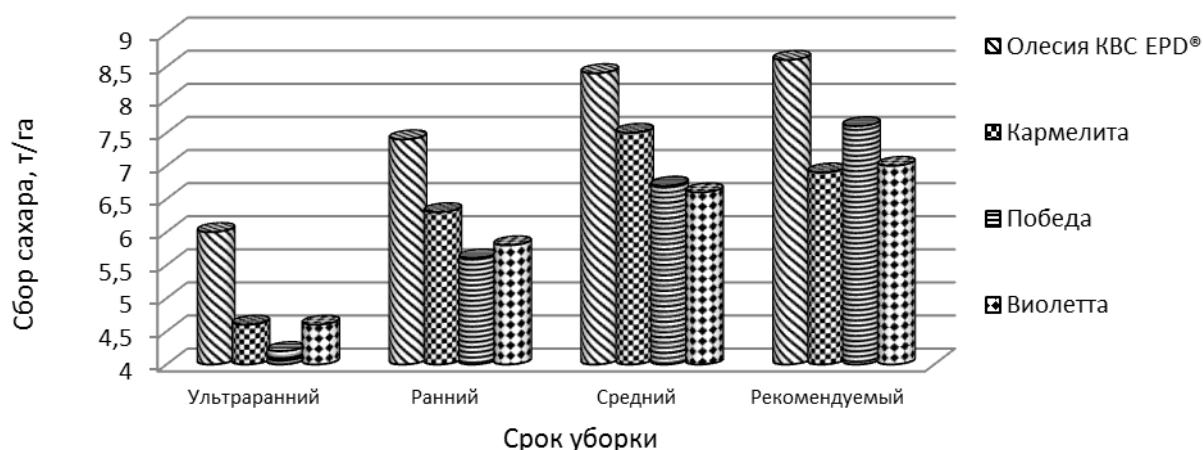


Рис. 3. Сбор сахара у различных типов гибридов сахарной свеклы и вариантов их подготовки в зависимости от сроков уборки (среднее за 2008-2010 гг.)

С наступлением рекомендуемого срока уборки наибольшая сахаристость и сбор сахара наблюдался у гибридов сахаристого Олесия KBC EPD® 18,4% и 8,6 т/га и нормального (N) типа – Победа 18,2% и 7,6 т/га, наименьший у гибридов нормально-сахаристого (N/Z) типа Виолетта 17,1% и 7,0 т/га и сахаристого (Z) типа Кармелита 17,0% и 6,9 т/га.

Загрязненность и засоренность корнеплодов является одним из важных критериев организации уборки сахарной свеклы.

Данные рисунка 4 свидетельствуют, что за годы исследований наименьшая загрязненность и засоренность корнеплодов отмечалась при ультрараннем и раннем сроках уборки и находилась в пределах от 5,0 до 6,1%. Это объясняется низкой влажностью почвы в этот период и повышенной прочностью связи черешков листьев с головками. Для этого периода характерна оптимальная влажность почвы, при которой она хорошо крошилась и удалялась с корнеплодов.

К среднему сроку уборки загрязненность и засоренность повышалась. Постепенный рост загрязненности корнеплодов, начиная с 1 по 28 сентября, отмечен во все анализируемые годы. Этот период характеризовался интенсивным выпадением осадков, в результате чего при рекомендуемом сроке при повышенной влажности почвы ухудшились ее технологические свойства - повышалась липкость. В следствии этого загрязненность и засоренность повысилась по сравнению с ранними сроками уборки и находилась в пределах от 10,5-11,0%.

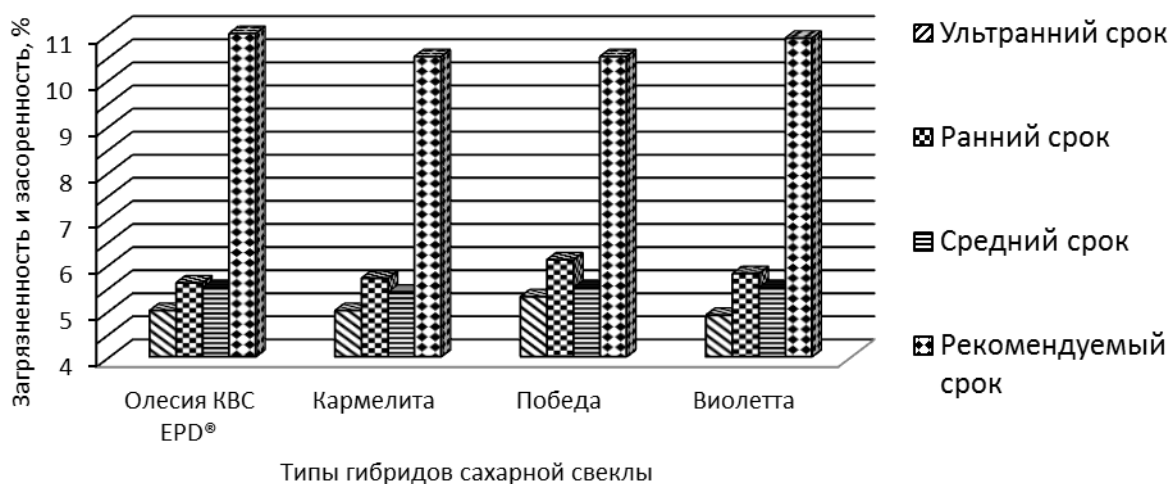


Рис. 4. Среднее значения загрязненности и засоренности за годы исследования (2008-2010 гг.)

Рассматривая экономические показатели различных типов гибридов при ультрараннем сроке уборке можно прийти к выводу, наибольшая рентабельность при ультрараннем сроке уборке отмечалась у гибридов сахаристого (Z) типа Олесия КВС EPD® – 31,9% и Кармелита -21,9%.

На результаты экономической эффективности за годы исследований большое влияние оказали климатические условия и ценовая конъюнктура.

При раннем сроке уборки показатели увеличились, по сравнению с ультраранним сроком уборки, так наибольшую рентабельность вновь наблюдалась у гибридов сахаристого (Z) типа Олесия КВС EPD® – 47,6% и Кармелита - 43,7%.

При среднем сроке уборке наибольшую рентабельность показали гибриды сахаристого (Z) типа Олесия КВС EPD® - 74,3% и Кармелита – 65,4%, у гибрида нормального (N) типа Победа – 56,6%;наименьшая у гибрида нормально-сахаристого (N/Z) типа Виолетта – 48,6%

Таблица 4 - Экономическая эффективность выращивания различных типов гибридов сахарной свеклы и вариантов их подготовки в зависимости от сроков уборки (2008-2010 гг.)

Типы гибридов	Себестоимость продукции, руб/т				Рентабельность производства, %			
	2008г	2009г	2010г	Среднее	2008г	2009г	2010г	Среднее
<b>Ультраранний срок уборки (8 августа)</b>								
Z-тип (Олесия КВС EPD®)	13711	22744	14751	17069	-1,5	7,3	89,8	31,9
Z-тип (Кармелита)	13813	22306	17673	17930	-2,3	9,4	58,4	21,9
N-тип (Победа)	13933	22077	20877	18962	-3,1	10,5	34,1	13,8
N/Z-тип(Виолетта)	13818	20750	21596	18721	-2,3	17,6	29,7	15,0
<b>Ранний срок уборки (18 августа)</b>								
Z-тип (Олесия КВС EPD®)	12000	18736	13995	14910	12,5	30,2	100,1	47,6
Z-тип (Кармелита)	12188	16158	16541	14962	10,8	51,0	69,3	43,7
N-тип (Победа)	12372	16902	16357	15210	9,1	44,4	71,2	41,6
N/Z-тип(Виолетта)	12217	16642	18984	15948	10,5	46,6	47,5	34,9
<b>Средний срок уборки (28 августа)</b>								
Z-тип (Олесия КВС EPD®)	9381	14868	13036	12428	43,9	64,1	114,8	74,3
Z-тип (Кармелита)	9717	15136	14286	13046	38,9	61,2	96,0	65,4
N-тип (Победа)	10444	15015	15737	13732	29,3	62,5	77,9	56,6
N/Z-тип(Виолетта)	10196	15444	18009	14550	32,4	58,0	55,5	48,6
<b>Рекомендуемый срок уборки (28 сентября)</b>								
Z-тип (Олесия КВС EPD®)	9712	14253	12365	12110	39,0	71,2	126,5	78,9
Z-тип (Кармелита)	10886	14746	15625	13753	24,0	65,5	79,2	56,2
N-тип (Победа)	9642	14000	15856	13166	40,0	74,3	76,6	63,6
N/Z-тип(Виолетта)	10953	14115	16531	13867	23,2	72,9	69,4	55,2

В рекомендуемый срок уборки показатели себестоимости имели следующие значения: у гибрида N/Z типа Виолетта - 13867 руб/т, Z типа Кармелита - 13753 руб/т, N типа Победа - 13753 руб/т и Z типа Олесия KBC EPD® - 12100 руб/т. Наибольший показатель рентабельности наблюдался у гибридов Z типа Олесия KBC EPD® 78,9% и N типа (Победа) – 63,6%.

Таким образом, уборку сахарной свеклы в условиях острого дефицита влаги целесообразно начинать в конце августа и убирать в первую очередь сахаристые (Z) типы гибридов, а затем нормальные (N) и нормально-сахаристые (N/Z). Можно предположить, что целесообразность уборки сахарной свеклы в ранний срок повысится при благоприятных условиях увлажнения. Наибольший эффект использования технологии EPD® проявляется при благоприятных погодных условиях в начальный период развития сахарной свеклы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ковтун Ю.И. Качество корнеплодов сахарной свеклы // Сахарная свекла.- 1990. - №6. С. 6-7
2. Нанаенко А.А. Нанаенко А.К. Информационная помощь производства // Сахарная свекла.-2002.-№7. -С.17-18
3. Пыркин В.И., Кисель О.А., Гизбуллина Л.Н., Москаленко В.П., Шутенко О.Н., Цвигун Г.В. // Сахарная свекла.- 2007.-№1.- С.15-18
4. Удобрение сахарной свеклы при интенсивной технологии возделывания. Методические указания. - М.: Агропромиздат, 1991. - 18-20 с.
5. Шпаар Д., Дрегер Д., Захаренко А.А. и др. Сахарная свекла (выращивание, уборка, хранение) /Под общей редакцией Д. Шпаара. М.:ИД ООО «DLV АГРОДЕЛО» 2006- 315 с.
6. [www.kws-rus.com](http://www.kws-rus.com)