

УДК 633.111.1 «324»: 631.526.32

**АПРОБАЦИОННЫЕ ПРИЗНАКИ И ХОЗЯЙСТВЕННО-
БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТОВ
МЯГКОЙ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ СЕЛЕКЦИИ
УО «ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

К. В. Коледа, Е. К. Живлюк

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь
(Республика Беларусь, 230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 28
e-mail: ggau@ggau.by)

***Ключевые слова:** селекция, сорт, сортосмена, мягкая озимая пшеница.*

***Аннотация.** В статье представлены основные апробационные признаки и хозяйственно-биологическая характеристика сортов мягкой озимой пшеницы селекции Гродненского государственного аграрного университета.*

**APPROBAL SIGNS AND THE ECONOMIC AND BIOLOGICAL
CHARACTERISTIC OF VARIETIES OF SOFT WINTER WHEAT
OF BREEDING UO "GRODNO STATE AGRARIAN UNIVERSITY"**

K. V. Koleda, E. K. Zhivluk

EI «Grodno State Agrarian University»
(Belarus, Grodno, 230008, 28, Tereshkova st.; e-mail: ggau@ggau.by)

***Key words:** selection, variety, change of varieties, soft winter wheat.*

***Summary.** The article presents the main approbation signs and the economic and biological characteristics of the varieties of soft winter wheat of the Grodno state agrarian university.*

(Поступила в редакцию 31.05.2017 г.)

Введение. Основные задачи агропромышленного комплекса Республики Беларусь на ближайшие годы определены существенным наращиванием производства сельскохозяйственной продукции в объемах, полностью обеспечивающих внутреннюю потребность страны и экономически целесообразный экспорт. Планируется довести среднегодовое производство зерна до уровня 12 млн. т. В итоге зерновая проблема остается ключевой.

В повышении урожайности, увеличении валовых сборов зерна и улучшении качества продукции важнейшее значение имеет использование районированных и перспективных сортов мягкой озимой пшеницы. Поэтому главное стратегическое направление, составляющее

основу современного семеноводства, – быстрая и наиболее полная реализация селекционных достижений [1].

Обеспечение семеноводческих хозяйств высококачественными семенами суперэлиты и элиты – важнейшая задача селекционных центров и других селекционных учреждений, где создаются новые сорта. Главная задача семеноводческой работы – поддержание на заданном селекционном уровне всех морфологических и биологических признаков и свойств, присущих сорту [4].

Стержнем семеноводства является урожайность и качество оригинальных семян, при этом в первичных звеньях семеноводства особое внимание необходимо уделять приемам отбора элитных растений. Весьма актуальной проблемой при возделывании сортов, внесенных в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в производстве, остается необходимость максимально продолжительный период времени сохранить все ценные морфологические признаки и свойства, достигнутые в процессе селекции.

Цель работы: дать исчерпывающую характеристику сортам мягкой озимой пшеницы, созданным в УО «ГГАУ».

Материал и методика исследований. Для установления типичности генотипов имеется государственный сортовой контроль.

Сортовой контроль осуществляется непосредственно в хозяйствах на всех этапах процесса выращивания, уборки и заготовки семян. Согласно статье 21 «Общие требования к сортовым и посевным качествам семян растений» система сортового контроля включает: апробацию сортовых посевов сельскохозяйственных растений; грунтовой контроль; лабораторный сортовой контроль.

Сортовые и посевные качества семян сельскохозяйственных растений должны соответствовать требованиям, устанавливаемым Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. Они подтверждаются: актом апробации сельскохозяйственных растений, удостоверением о качестве семян растений – при производстве, а также свидетельством на семена сельскохозяйственных растений – при реализации.

Апробация сельскохозяйственных растений – обследование сельскохозяйственных растений, их посевов (посадок) в целях определения сортовой чистоты или сортовой типичности сельскохозяйственных растений, засоренности посевов (посадок) сорными и иными растениями, поражения болезнями и повреждения вредителями растений.

Согласно статье 22 «Определение сортовых качеств семян сельскохозяйственных растений» апробацию сельскохозяйственных растений проводят:

- государственное учреждение «Главная государственная инспекция по семеноводству, карантину и защите растений» и его территориальные организации на основании заявления и за счет средств заинтересованного лица;

- либо производители семян, если семена предназначены для собственного использования, с оформлением акта апробации сельскохозяйственных растений.

По результатам проведения апробации сельскохозяйственных растений выдается акт апробации сельскохозяйственных растений.

Пшеница мягкая, пшеница твердая, рожь, тритикале, овёс, ячмень, лён-долгунец и рапс включены в перечень сельскохозяйственных растений, семена которых в случае реализации подлежат обязательному грунтовому контролю и (или) лабораторному сортовому контролю, где определяется их сортовая чистота или сортовая типичность.

Грунтовой контроль – метод определения сортовой чистоты или сортовой типичности сельскохозяйственных растений при проведении апробации сельскохозяйственных растений посредством посева (посадки) семян сельскохозяйственных растений на специальных участках. Проводится ГУ «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений». Результаты грунтового контроля вносятся в акт апробации сельскохозяйственных растений.

Лабораторный сортовой контроль – метод определения сортовой чистоты или сортовой типичности сельскохозяйственных растений посредством проведения лабораторного анализа семян сельскохозяйственных растений. Проводится организациями, аккредитованными в установленном порядке, на основании заявления и за счет средств заинтересованного лица. По результатам проведения лабораторного сортового контроля выдается протокол лабораторного сортового контроля.

Комплекс мероприятий, связанных с проведением апробации, осуществляется на основании Закона Республики Беларусь «О семеноводстве», Положения о порядке проведения апробации сельскохозяйственных растений, утвержденного Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 08.11.2013 № 961 и др. действующих нормативных правовых актов Республики Беларусь.

Целью апробации является определение сортовой чистоты или сортовой типичности семян, засоренности посевов (посадок) сорными и культурными растениями, пораженности посевов (посадок) болезнями и поврежденности посевов (посадок) вредителями для установления пригодности урожая на семенные цели.

Результаты исследований и их обсуждение. В данной статье описываются морфологические признаки трех сортов мягкой озимой

пшеницы селекции УО «Гродненский государственный аграрный университет», наиболее распространенных в производстве.

В Государственный реестр сортов и древесно-кустарных пород Республики Беларусь в различные годы внесено 9 сортов мягкой озимой пшеницы селекции УО «ГГАУ»: Гармония (1997 г.), Каравай (1998 г.), Гродненская 23 (1999 г.), Гродненская 7 (2001 г.), Веда (2005 г.), Зарица (2007 г.), Ядвися (2009 г.), Кредо (2011 г.), Гродничанка 5 (2013 г.).

На сорта Ядвися и Городничанка 5 УО «ГГАУ» имеет действующие патенты [7, 8, 9]. В государственном сортоиспытании сорт Ядвися утвержден в качестве контроля для среднепоздней группы.

В госсортоиспытании находятся 2 новых сорта – Весёя и Раница (скоропелый сорт, не имеет аналогов в Беларуси). В настоящее время семеноводство ведется по сортам Ядвися, Кредо и Городничанка 5.

Общая посевная площадь сортов мягкой озимой пшеницы и озимого тритикале селекции УО «ГГАУ» под урожай 2017 г. в Республике Беларусь по данным отдела семеноводства Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь 12 декабря 2016 г. составила 116 251 га. В том числе:

- Ядвися – 91624 га,
- Кредо – 8905га,
- Зарица – 74 га.

Мягкая озимая пшеница Ядвися [3]. Сорт создан методом индивидуального отбора из гибридной популяции, полученной методом скрещивания двух сортообразцов (№ 703 х Дитва).

Заявитель. Гродненский государственный аграрный университет (Беларусь). **Авторы:** Коледа К. В., Живлюк Е. К., Коледа И. И.

Разновидность лютеценс.

Год включения сорта в Государственный реестр: 2009.

Является контролем в государственном испытании в среднепоздней группе сортов пшеницы.

Морфологические признаки. Тип куста в фазе кушения от промежуточного до полустелющегося. Лист светло-зеленый, средней длины и ширины, восковой налет на влагалище флагового листа средний, антоциановая окраска ушек флагового листа отсутствует или очень слабая. Соломина полая или слабо выполнена. Колос белый, цилиндрической формы, средней плотности, имеет остевидные отростки. Длина колоса 10-12 см, число колосков в колосе 18-20, колос многоцветковый. Колосковая чешуя в средней части колоса ланцетно-яйцевидная, шириной 5-6 мм, длиной 9-10мм. Зубец колосковой чешуи клювовидный, плечо прямое, широкое, киль сильно выражен. Зерно крупное, красное, удлинённое, масса 1000 зерен 50-60 г.

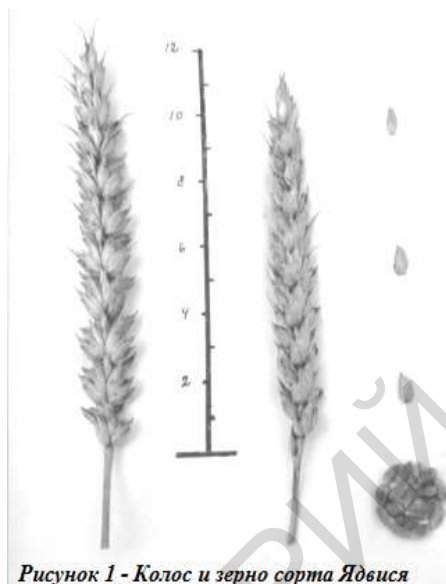


Рисунок 1 - Колос и зерно сорта Ядовися

Хозяйственно-биологическая характеристика. Сорт интенсивного типа, короткостебельный с высотой растений 80-87 см. Устойчивость к полеганию растений высокая (5 баллов). Сорт высокоурожайный. По срокам созревания – среднепоздний. В Государственном сортоиспытании за 2006-2008 гг. средняя урожайность составила 72,3 ц/га, максимальная 114,5 ц/га. В СПК «Деньщикова» Гродненского района в 2008 г на площади 14,0 га урожайность зерна сорта Ядовися составила 108,1 ц/га. Зерно стекловидной консистенции, хорошо размалывается с высоким выходом муки (84,0%). Содержание белка 13,1%, клейковины в зерне – 29,0%, в муке – 32,6%. Общая хлебопекарная оценка – 4,2 балла.

На ГСХУ «Кобринская сортоиспытательная станция» в среднем за 2006-2008 гг. при искусственном заражении сорт оказался среднеустойчив к твердой головне. В естественных условиях слабо поражался септориозом.

Сорт относится к ресурсосберегающему типу интенсивных сортов.

Для почвенно-климатических условий Беларуси в результате селекции создан новый сорт хлебопекарного назначения со многими желаемыми признаками и свойствами, в частности такими, которые до последнего времени считались несовместимыми в одном сорте. Это зимостойкость и высокая устойчивость к полеганию и грибным болез-

ням, зимостойкость и высокая продуктивность растений, высокая продуктивность и хорошие мукомольно-хлебопекарные свойства зерна.

Новый сорт мягкой озимой пшеницы Ядвися, согласно приказу № 417 Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 9 сентября 2008 г., внесен в Госреестр сортов и древесно-кустарниковых пород Республики Беларусь на 2009 г. по всем областям республики в качестве стандарта для среднепоздней группы данной культуры.

Мягкая озимая пшеница Кредо [5]. Сорт мягкой озимой пшеницы (хлебопекарного назначения) создан в УО «Гродненский государственный аграрный университет» методом индивидуального отбора из гибридной популяции, полученной при гибридизации двух сортов-разцов (Дитва х Галактика). Элитное растение было выделено в 1999 г.



Рисунок 2 - Колос и зерно сорта Кредо

Заявитель. Гродненский государственный аграрный университет (Беларусь). **Авторы:** Коледа К. В., Живлюк Е. К., Коледа И. И.

Разновидность лютеценс.

Год включения в государственный реестр сортов: 2011.

Морфологические признаки. Растение в фазе кущения от промежуточного до полустелющегося типа. Стебель высотой 108,3 см, восковой налет перед колосом сильный. Соломина между основанием колоса и узлом ниже полая или выполнена слабо. Колос с остевидными отростками от короткой до средней длины, цилиндрической формы, при созревании белый, длиной 10,4 см, с 20 колосками в колосе. Форма плеча нижней колосковой чешуи приподнятая. Зубец нижней колосковой чешуи короткий, умеренно изогнут. Зерно красное. Тип развития – озимый.

Хозяйственно-биологическая характеристика. Сорт среднепоздний, средняя урожайность за 2008-2010 гг. испытания составила 71,2 ц/га, максимальная – 111,3 ц/га, получена на ГСХУ «Кобринская СС» в 2008 г. Зимостойкий, с хорошей устойчивостью к засухе и полеганию. Масса 1000 семян 42,2 г. Стекловидность зерна 71%. Содержание белка в зерне в среднем 12,0%, клейковины 23,4%, ИДК 65 единиц прибора. В муке клейковины 27,2%, ИДК 70 единиц прибора. Хлебопекарные качества хорошие, общая хлебопекарная оценка 4,8 балла. Выход муки 75%.

В производственном сортоиспытании в УО СПК «Путришки» урожайность зерна сорта Кредо в 2007 г. составила 72,0 ц/га, что на 10,0 ц/га выше стандартного сорта Центос.

Среднепоздний сорт мягкой озимой пшеницы Кредо, согласно приказу № 420 Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 30 августа 2010 г., внесен в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород Республики Беларусь на 2011 г.

Мягкая озимая пшеница Городничанка 5 [6]. Сорт создан в УО «ГТАУ» методом индивидуального отбора из гибридной популяции, полученной методом скрещивания двух сортов (Зита х Капылянка). Элитное растение было выделено в 2004 г.

Заявитель: УО «Гродненский государственный аграрный университет». **Авторы:** Коледа К. В., Коледа И. И., Живлюк Е. К., Есис И. П., Гуж Е. М.

Разновидность лютесценс.

Год включения в государственный реестр сортов: 2013.

Морфологические признаки:

Растение в фазе кущения полупрямостоячего типа, средней высоты. Соломина полая или выполнена слабо, с незначительным восковым налетом перед колосом. Колос от средней плотности до плотной, цилиндрической формы, при созревании белой окраски, с остями средней длины. Форма плеча нижней колосковой чешуи прямая. Зубец нижней

колосковой чешуи средней длины, слегка изогнут. Зерно красное. Тип развития – озимый. Сорфт интенсивного типа, короткостебельный с высотой растений 90-96 см.



Хозяйственно-биологическая характеристика. Среднепоздний сорт. Средняя урожайность зерна за 2011-2013 гг. испытания составила 65,9 ц/га, максимальная – 96,1 ц/га получена в 2012 г. на Щучинском ГСУ. Средняя масса 1000 семян 38,3 г, натура зерна 757 г/л. Зимостойкость оценивается в 4,1 балла, устойчивость к полеганию – 4,7 балла. Сорт слабовосприимчив к твердой головне, снежной плесенью поражается в средней степени, в очень слабой степени поражается мучнистой росой, в слабой септориозом, слабоустойчив к корневым гнилям. Содержание белка в зерне в среднем 12,6%, клейковины 21,1% – первой группы качества. В муке клейковины содержится 25,9%. Хлебопекарные качества хорошие, общая хлебопекарная оценка 4,2 балла.

Начиная с 2010 г, в связи с расширением посевных площадей под озимой пшеницей, с Главным управлением образования науки и кадров МСХ и ПРБ и УО «ГТАУ» был заключен научный договор по организации первичного и последующих этапов семеноводства новых сортов. В его обязанности входило ускорить внедрение новых сортов мягкой

озимой пшеницы селекции УО «ГТАУ» по зонам их районирования в Республике Беларусь.

В УО СПК «Путришки» Гродненского района в распоряжение группы первичного семеноводства был выделен земельный участок в звене четырехпольного севооборота со следующим чередованием культур: занятый пар, озимая пшеница и тритикале, однолетние бобовые травы на зеленый корм, яровые зерновые культуры.

Методика получения элиты общепринятая. В ее основе лежит индивидуально-семейный отбор с двукратной проверкой семей по потомству. В питомнике испытания потомств 1 года (П-1) в зависимости от плана-заказа семян по каждому сорту высевали от 300 до 1500 семей, а в питомнике испытания потомков 2 года (П-2) – 200-300 семей. Посев питомников размножения Р-1, Р-2, суперэлиты и элиты осуществлялся в учебно-опытном СПК «Путришки». Объемы производства семян элиты определялись по каждому сорту планом-заказом агропрома.

Ежегодно в УО «ГТАУ» и в учебно-опытном СПК «Путришки» Гродненского района семеноводство по озимой пшенице проводили по 3-4 сортам.

Кроме этого, нами производилась значительная работа по ускоренному внедрению новых сортов в сельскохозяйственное производство. Необходимо отметить, что важнейшим приемом ускоренного внедрения новых сортов озимой пшеницы в производство была организация производственного испытания их еще до районирования в СПК им. Деньщикова Гродненского района, КФХ «Диана» Шкловского района, заключение лицензионных договоров с «Арофирма «Лучники» Слуцкого района, РУП «Витебский зональный институт сельского хозяйства НАН Беларуси».

На опытных «полях агронома» давалась тщательная производственная оценка новым перспективным селекционным сортам и сортообразцам. Отобранные лучшие сорта с опытного поля поступали на производственные участки для размножения. Таким образом, к моменту признания государством сорта перспективным или районированным в хозяйствах накапливалось достаточное количество семян для проведения быстрой сортосмены. Такая организация семеноводства озимой пшеницы позволяет хозяйствам не только сократить сроки внедрения новинок селекции в производство, но и снижает денежные затраты на закупку дорогостоящих семян. Более того, такие хозяйства сами получают значительную экономическую выгоду от реализации семян новых сортов.

На сегодняшний день такие поля закладываются не только в нашей республике, но и на участках семенных станций Центрально-Черноземного региона в Российской Федерации в Воронежской области.

Быстрое внедрение в производство Республики Беларусь новых сортов озимой пшеницы Зарица, Ядвися, Кредо и др. оказало заметное влияние на повышение урожайности, валовых сборов зерна этой культуры [2]. Так, при их возделывании в 2013 г. на площади 20817 га была получена средняя урожайность зерна 40,9 ц/га, что на 8,9 ц/га выше других сортов отечественной селекции. В итоге получено дополнительно 1862 т зерна.

В 2016 г. выше изложенные сорта высевались в СПК республики на 78209 га, в том числе: 73382 га – сортом Ядвися, 4248 га – Кредо и 579 га – Зарица. Площади посева пшеницы на зерно в Беларуси составляют 540-560 тыс. га, т. е. сорта селекции УО «ГТАУ» занимают каждый 6 га. Объясняется это рядом ценных хозяйственно-полезных признаков этих сортов, особенно высокой урожайностью и качеством зерна по сравнению с ранее районированными сортами.

Заключение. Полученные семена будут реализованы семеноводческим и товарным хозяйствам для организации последующего семеноводства и размножения, что позволит сократить на 2 года сроки внедрения новых сортов по зонам их районирования в нашей республике.

Проведенная нами работа способствовала тому, что СПК ежегодно удовлетворяют потребность хлебопекарной промышленности в зерне пшеницы продовольственного назначения и имеет реальную возможность быстро производить сортосмену новыми сортами по данной культуре.

Внедрение в сельскохозяйственное производство сортов мягкой озимой пшеницы Ядвися и Кредо позволило ускорить импортозамещение иностранных сортов на сорта белорусской селекции. Они превосходят по хозяйственно-ценным признакам и свойствам не только ранее районированные сорта отечественной селекции, но и иностранные, и обеспечивают продовольственную безопасность нашей республики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Государственное учреждение «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений». - Минск: 1998 - 2013. Реестр / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Государственное учреждение «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений»; ред. В. А. Бейня; сост. Т. В. Семашко [и др.]. - Минск, 2013. - 248 с.
2. Коледа, К. В. Результаты селекции мягкой озимой пшеницы на урожайность и качество зерна в агроклиматических условиях Республики Беларусь / К. В. Коледа, Е. К. Живлюк, И. И. Коледа // Наследие Н.И.Вавилова в развитии биологических и сельскохозяйственных наук. - Минск: 2014. - С. 122-123.

зайственных наук: Материалы междунар. науч.-практ. конф, Курган, 6 декабря 2012 г. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2012. – С. 18-22.

3. Описание сортов растений. Пшеница озимая. [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <http://sorttest.by/d/306784/d/pshenica-myagkaya-ozimaya.pdf>. – Дата доступа: 28.05.2017.

4. Семашко, Т. В. Как избежать агроному пути проб и ошибок при сортосмене? / Т. В. Семашко // Наше сельское хозяйство. – 2010. – № 8. – С. 2-5.

5. Сорта, включенные в Государственный реестр - основа высоких урожаев. Ч. 6 / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Респ-ублики Беларусь, ГУ «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений»; ред. В. А. Бейня. - Минск : Белорусский Дом печати, 2011. - 188 с.

6. Сорта, включенные в Государственный реестр - основа высоких урожаев. Часть 8. Характеристика сортов, включенных в Государственный реестр с 2013 года / Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений; ред. В. А. Бейня. - Минск: ИВЦ Минфина, 2013. – С. 4-5.

7. Пшеница мягкая озимая Ядвися: пат. 266 Респ. Беларусь / К.В. Коледа, Е.К. Живлюк, И.И. Коледа; заявитель Гродненский гос. агр. ун-т.- № v2009 0049; заявл.20.11.2009; опубл. 15.12.2010 //Афіцыйны бюл./ Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2010. – №2 (19). – С. 25-26.

8. Пшеница мягкая озимая Кредо: пат. 329 Респ. Беларусь / К. В. Коледа, Е. К. Живлюк, И. И. Коледа; заявитель Гродненский гос. агр. ун-т.- № v2011 0058; заявл. 09.12.2011; опубл. 15.06.2012 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2012. – №1 (22). – С. 53-54.

9. Пшеница мягкая озимая Городничанка 5: пат. 477 Респ. Бела-русь / К. В. Коледа, Е. К. Живлюк, И. И. Коледа, И. П. Есис, Е. М. Гуж; заявитель Гродненский гос. агр. ун-т.- № v2015 0005; заявл. 05.02.2015; опубл. 15.09.2016 // Афіцыйны бюл./ Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2016. – № 2 (31). – С. 31-32.

УДК 633.17:631.811.98:631.816.2(476.6)

АГРОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ НЕКОРНЕВОГО ВНЕСЕНИЯ ЖИДКОГО БИОГУМУСА В ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПАЙЗЫ

О. С. Корзун

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

(Республика Беларусь, 230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 28

e-mail: ggau@ggau.by)

Ключевые слова: пайза, гуминовые препараты, жидкий биогумус, продуктивная кустистость, выживаемость растений, высота растений, длина метелки, урожайность, масса 1000 зерен.

Аннотация. В почвенно-климатических условиях Гродненской области в 2014 и 2016 г. исследована агрономическая эффективность некорневого внесения жидкого биогумуса на посевах пайзы. При обработке жидким биогумусом в дозе 2 л/га в фазу кущения получены наибольшие прибавки сбора сухого веще-