

производства творожного крема не оказывает негативного влияния на микробиологические и физико-химические показатели готового продукта, при этом улучшая органолептику творожных десертов. Полученные образцы с данной концентрацией обладают хорошими органолептическими, физико-химическими и микробиологическими показателями, которые соответствуют требованиям ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции», а использование наполнителя, полученного из натуральных ягод, придает продукту функциональные свойства. Оценка экономической эффективности производства творожного крема показала, что производство данного продукта является экономически выгодным, т. к. не требуется установки и модернизации оборудования на молочном предприятии, а рентабельность производства составляет 5%, что соответствует уровню аналогичных продуктов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Твердохлеб, Г. В. Технология молока и молочных продуктов / Г. В. Твердохлеб, З. Х. Диланян, Л. В. Чекулаева, Г. Г. Шмилер. – Минск: Агрпроимиздат, 1991. – 463 с.
2. Теплов, В. И. Функциональные продукты питания / В. И. Теплов, Н. В. Белецкая // Учебное пособие. – М.: Пиор, 2008. – 240 с.

УДК 633.13:591.476

## ОСОБЕННОСТИ АНАТОМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ СТЕБЛЯ ОВСЮГА ЮЖНОГО

**Мыхлык А. И, Мойсевич Д. В.**

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»  
г. Горки, Республика Беларусь

Овсюг южный относится к семейству Мятликовые (Poaceae), является сорным растением, относящемся к однолетним злаковым, по внешним признакам сходен с овсом. Длина овсюга южного в большинстве своем варьируется от 60 до 130 см. Стебель овсюга южного прямостоячий, достаточно крепкий. Листья взрослого растения вытянуты в линию. Цветение растения происходит в летний период с формированием колосков с 3 цветками, образующими достаточно неплотное соцветие метелка. Ости внизу имеют опушение, заметны вытянутые в длину волоски.

Растение хорошо развивается на тяжелых типах почв с высоким содержанием азота. Часто встречается в посевах озимых зерновых культур в качестве злостного сорняка, что приводит к снижению

урожайности культурных посевов и качество зерна (примеси). Успешно конкурирует с культурными растениями за питательные вещества, устойчив к полеганию и патогенам. На одно растение в среднем приходится 200 единиц семенного материала, который сохраняет жизнеспособность в почве в течение 3-10 лет.

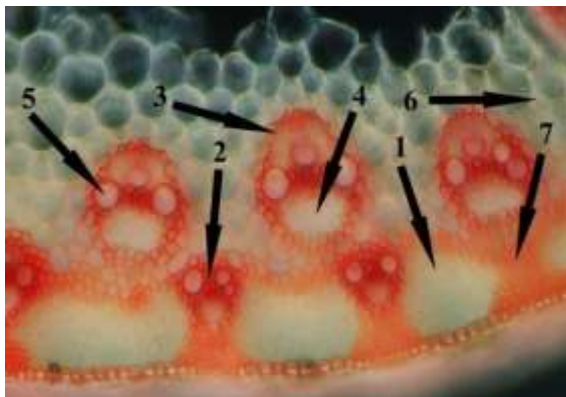
Отбор главных побегов и фиксацию материала для изучения особенностей анатомического строения стебля проводили в начале выметывания метелки по общепринятым методикам цитологических исследований.

Препараты изготавливали из средних частей междоузлий, что позволило унифицировать исследования и получить сопоставимые результаты. Срезы, толщиной 50-80 мкм, выполнялись вручную лезвием безопасной бритвы. Для контрастирования на препаратах анатомических структур срезы окрашивали флороглюцином.

Изучение препаратов проводили с использованием оптического микроскопа Nikon Eclipse 50i, видеокамеры Nikon DS-Fi1, преобразователя сигналов Nikon digital sight и компьютера. Измерения на микропрепаратах проводились в 5-кратном повторении. Для изучения было взято первое подметелочное междоузлие.

Анатомическое строение поперечного среза стебля овсяга южного представлено на рисунке. На данном снимке представлена часть верхнего подметелочного междоузлия.

Ассимиляционная паренхима первичной коры (хлоренхима) является сросшейся и имеет большие размеры – в среднем около 31,200 мкм<sup>2</sup>. Количество малых проводящих пучков покровной коры (ПП пк.) в среднем равно 31 шт., а их площадь составляет 18,700 мкм<sup>2</sup>. Количество больших проводящих пучков паренхимы у данного междоузлия в среднем также составило 31 шт., а их площадь была равна 65,800 мкм<sup>2</sup>. Удалены они в среднем на 276,5 мкм от края соломины. Проводящая ткань нисходящего тока – флоэма (ПП пар.) в данном междоузлии имеет площадь в среднем 11,900 мкм<sup>2</sup>. Размеры сосудов метаксилемы (ПП пар.) по площади были равны 3,700 мкм<sup>2</sup>.



- 1 – ассимиляционная паренхима первичной коры,  
 2 – малый проводящий пучок (ПП пк.),  
 3 – большой проводящий пучок (ПП пар.),  
 4 – флоэма ПП пар.,  
 5 – сосуд метаксилемы ПП пар.,  
 6 – паренхима центрального цилиндра,  
 7 – склеренхима перициклического происхождения

Рисунок – Фрагмент анатомического строения верхнего междоузлия овсяга посевного

Диаметр склеренхимы перициклического происхождения в среднем был равен 190,9 мкм, а количество рядов клеток склеренхимы колебалось от 7 до 11 шт.

Таким образом, данный вид, по изученным анатомическим признакам, является весьма схожим в анатомическом строении с овсом посевным. Но благодаря тому, что имеет более развитую механическую и проводящую систему стебля является устойчивым к полеганию, что может быть использовано в селекции овса посевного на устойчивость к полеганию.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Лазаревич, С. В. Эволюция анатомического строения стебля пшеницы / С. В. Лазаревич. – Минск: БИТ «Хата», 1999. – 296 с.
2. Тетеряченко, К. Г. Анатомический метод оценки исходного материала мягкой озимой пшеницы на продуктивность, морозостойкость и устойчивость к полеганию / К. Г. Тетеряченко // Науч.-техн. бюл. / ВИР им. Н.И. Вавилова. – 1984. Вып. 146. – С. 28-32.
3. Мыхлык, А. И. Анатомическое строение стебля овса посевного (*Avena Sativa L.*) / А. И. Мыхлык, С. В. Лазаревич. – Горки: БГСХА, 2018. – 138 с.