

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«АДЫГЕЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»



Материалы
Всероссийской научно-практической конференции
(с международным участием)

«АГРАРНАЯ НАУКА – СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ»

посвященной 60-летию ФГБНУ «Адыгейский НИИСХ»

17-19 ноября 2021 года

Майкоп
2021

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
АДЫГЕЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА



МАТЕРИАЛЫ
Всероссийской научно-практической конференции
(с международным участием)

«АГРАРНАЯ НАУКА – СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ»

посвященной 60-летию ФГБНУ «Адыгейский НИИСХ»

Майкоп, 17-19 ноября 2021 года

Майкоп, 2021

<i>Кузнецко М.В.</i> Морфологические признаки устойчивости к стеблевому полеганию зимующего овса	280
<i>Кузнецко М.В.</i> Оценка исходного материала овса зимующего и его использование в селекции	285
<i>Кумейко Т.Б., Туманьян Н.Г.</i> Общая стекловидность новых сортов риса селекции фнц риса урожая 2018-2020 гг	288
<i>Кумейко Т.Б.</i> Технологические признаки качества зерна в зависимости от доз азотных удобрений, вносимых при выращивании риса сорта Утес	290
<i>Лагуева Э.А., Абаева А.А.</i> Пути повышения продуктивности природных кормовых угодий РСО-Алания	293
<i>Мазур З.А., Корнеева М.А.</i> Селекция простых стерильных гибридов как материнских компонентов гетерозисных гибридов озимой ржи	299
<i>Макаров А.А., Мамсиров Н.И.</i> Взаимодействие растений озимой пшеницы и регуляторов роста	306
<i>Мерзликин М.А., Минакова О.А.</i> Защита посевов сахарной свеклы в Воронежской области	311
<i>Михайликова В.В.</i> Защита растений от вредных организмов в органическом производстве	316
<i>Пахомов В.А., Мамсиров Н.И.</i> Оценка продуктивных качеств позднеспелых гибридов кукурузы	319
<i>Пименов С.В.</i> Биологические особенности булавоусого мучного хрущака и суринамского мукоеда в зависимости от температуры и пищевого субстрата	325
<i>Пименов С.В.</i> Потери зерна и продуктов его переработки от насекомых-вредителей продовольственных запасов и посевного материала запасов	330
<i>Стальная М.И.</i> О перспективах промышленного выращивания ежевики	333
<i>Старикова Д.В., Горлова Л.А.</i> Влияние погодных условий центральной зоны Краснодарского края на показатель массы 1000 семян у ярового рапса селекции ВНИИМК	338
<i>Сырова Ю.Д., Бочкарева Э.Б., Горлова Л.А.</i> Восприимчивость рыльца пестика у ЦМС-линий огура рапса озимого (<i>Brassica napus L.</i>)	343
<i>Тамахина А.Я.</i> Биологический круговорот макроэлементов в одновидовых и смешанных агрофитоценозах многолетних трав	348
<i>Тхакушинова Л.Н., Мамсиров Н.И.</i> Продуктивные и качественные показатели семян новых гибридов подсолнечника в предгорной зоне Республики Адыгея	353
<i>Ханиева И.М., Бозиев А.Л., Хежева А.А., Бекалдиева Н.М.</i> Особенности применения биопрепаратов на посевах сои	359
<i>Цаценко Л.В., Леденева А.Р., Семенов В.А.</i> Метод пыльцевой оценки в селекционной практике сельскохозяйственных растений	363
<i>Цаценко Л.В., Жабатинская Ю.В., Логвинов А.В.</i> Явление фасциации у сахарной свеклы	369
<i>Ченикалова Е.В., Черкашин В.Н., Коломьцева В.А., Черкашин Г.В.</i> Вьюнковая совка как компонент агроландшафтов южных регионов	373

ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

<i>Беретарь С.Т.</i> Обогащенные функциональными ингредиентами мучные кондитерские изделия для современного человека	376
<i>Блягоз А.И., Хачатрян А.А.</i> Характеристика функциональных свойств семян конопли	379
<i>Гашева М.А.</i> Использование пробиотических микроорганизмов в производстве молочных продуктов	381
<i>Гашева М.А.</i> Исследование микрофлоры национального кисломолочного продукта сюзьма (сюзьмэ)	386
<i>Едыгова С.Н.</i> Использование томатного сока при производстве пшеничного хлеба	389
<i>Жерукова А.А.</i> Зависимость эффективности хранения груши от сроков съема плодов и использования МГС	394
<i>Иванова З.А.</i> Разработка технологии хлебобулочных изделий с добавлением нетрадиционных видов сырья	399
<i>Иванова З.А.</i> Совершенствование производства напитков функционального назначения на соковой основе	402
<i>Колотий Т.Б., Шакинова Г.К.</i> Композиционные хлебопекарные смеси – функциональные компоненты в технологии хлебопечения	406
<i>Марзанова С.Н., Девришов Д.А., Марзанов Н.С., Гетоков О.О., Хашегульгов Ш.Б.</i> Влияние генной технологии при производстве адыгейского сыра	409
<i>Нагудова Л.Х., Иванова З.А., Тхазеплова Ф.Х.</i> Разработка технологии производства зернового хлеба	415
<i>Нагудова Л.Х., Иванова З.А., Тхазеплова Ф.Х.</i> Разработка технологии производства хлеба для диетического питания	419
<i>Некрасова С.О., Сафарян Дж.С.</i> Разработка рецептуры и технологии злаковых батончиков функционального назначения с использованием яблочного пюре	422
<i>Сичко Н.О.</i> Исследование антоцианов в различных извлечениях из крыжовника	425
<i>Стальная М.И.</i> Производство сухофруктов с использованием СВЧ облучения	428
<i>Тхазеплова Ф.Х.</i> Совершенствование технологии изготовления маринованной продукции из капусты	432
<i>Тхазеплова Ф.Х.</i> Влияние элементов технологии сушки на качество образцов сушеных овощей	436

ПЛОДОВОДСТВО

<i>Бакланова Е.Н., Шаова Ж.А.</i> Особенности фенологического развития деревьев сливы	440
<i>Бакуев Ж.Х., Сатибалов А.В., Кучмезов Х.И., Бишенов Х.З.</i> Сооружение ступенчатых террас под сады интенсивного типа	443
<i>Кулешов А.С.</i> Влияние гидротермических условий на прохождение фазы цветения редких видов рода <i>Citrus</i> в условиях влажных субтропиков России	447

позволяет решать большой спектр селекционных задач, таких как: диагностика апомиксиса, идентификации полиплоидных форм, реакция вида на изменяющиеся условия возделывания, характеристика репродуктивной биологии развития, соблюдение пространственной изоляции посевов при размещении семеноводческих посевов, установление сложной гибридной природы, отбор на контрастных температурах.

Пыльцевой анализ становится неотъемлемой частью селекционного процесса у сахарной свеклы при создании линейных гибридов данной культуры. Авторами Сейлова Л. Б., Иманкулова С. К., Мухаметшарипова М. Д. (2015) обнаружено у линейной диплоидной сахарной свеклы своеобразная мейотическая мутация, приводящая к образованию тетрад пыльцевых зерен разной конфигурации. Изучен механизм ее формирования, предложено название «сросшаяся пыльца» и соответствующий символ – «ар». Мутация может быть использована в генетических анализах в качестве цитологического маркера.

На сегодняшний день пыльцевой анализ применяется в селекционной практике по нескольким направлениям: оценка эффективности межсортовых скрещиваний, анализ интродуцированных сортов в гибридизационных схемах, отбор на холодо-, жаро- и засухоустойчивость генотипов, установление температурного режима высокой оплодотворяющей способности пыльцы, для установления предковых форм и родства видов, для экспресс-оценки пloidности образцов и установления достаточности опыления.

Несмотря на длительный период использования метода пыльцевой оценки в селекционной практике, наиболее актуальными вопросами на сегодняшний день являются:

- изучение влияния различных поллютантов на состояние мужского гаметофита с целью составления базы растений-тестеров;
- создание баз данных с описанием известных типов пыльцевых зерен, как нормальных, так и аномальных, в качестве каталогов для визуальной идентификации образцов;
- внедрение автоматизированных систем анализа изображения для подсчета количества пыльцевых зерен и дальнейшего анализа их морфологии и определения фертильности;
- исследование видовых и сортовых особенностей пыльцевых зерен сельскохозяйственных растений для целенаправленного выполнения гибридизации.

Литература:

1. Круглова А.Е. Оценка качества пыльцевых зерен в зрелых пыльниках остролодочника сходного в условиях интродукции / А.Е. Круглова // Вестник Удмуртского университета. Сер. Биология. Науки о Земле. – 2011. – № 1. – С. 67–74.
2. Бажина Е.В. Жизнеспособность пыльцы некоторых видов *Picea (Pinacrae)* в условиях Красноярска / Е.В. Бажина, М.И. Седаева // Ботанический журнал. – 2017. – Т. 102. – № 6. – С. 768–779.
3. Глазунова Е.Д. Некоторые аспекты репродуктивной биологии *Corallorhiza trifida Chatel.* (Orchidaceae) / Е.Д. Глазунова // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2014. – № 3. – С. 39–43.
4. Зеленцов С.В. Морфологические особенности пыльцы и нарушения мейоза у автотетраплоидов сои / С.В. Зеленцов, Е.В. Мошненко // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур. – 2004. – № 1 (130). – С. 10–14.

5. Геодакян В.А. Количество пыльцы как передатчик экологической информации и регулятор эволюционной пластичности растений / В.А. Геодакян // Журн. общ. биол. – 1978. – Т. 39. – № 5. – С. 743–753.

6. Горохова А.Г. Биоиндикация почв, загрязненных мышьяком и тяжелыми металлами / А.Г. Горохова, А.И. Иванов, О.В. Скобанева // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2013. – Т. 1. – № 9. – С. 39–46.

7. Фисюнов А.В. Борьба с сорняками в современном земледелии / А. В. Фисюнов // Земледелие. – 1984. – Т. 2. – С. 51–54.

8. Цаценко Л.В. Пыльцевой анализ в селекции пшеницы / Л.В. Цаценко, А.Л. Назаров, А.Р. Леденева // Научный журнал КубГАУ [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2021. – № 1(165). – С. 163–173. – IDA [article ID]: 1652101016. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2021/01/pdf/16.pdf>.

9. Цаценко Л.В. Пыльцевой анализ / Л.В. Цаценко, С.Н. Нековаль / Краснодар, КубГАУ. 2012. – 126с.

10. Эмирова Д.Э. Показатель стерильности мужского гаметофита *Zea mays* как критерий палинотоксичного влияния ксенобиотиков / Д.Э. Эмирова, Д.В. Баличиева, Э.Э. Ибрагимова // Экосистемы, их оптимизация и охрана. – 2010. – № 2. – С. 200–205.

УДК 635.63:631.527

ЯВЛЕНИЕ ФАСЦИИ У САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

Цаценко Л.В., профессор, д-р биол. наук

E-mail: lvt-lemna@yandex.ru

Жабатинская Ю.В., аспирант

E-mail: yulya_mishenko@mail.ru

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет

имени И.Т. Трубилина», г. Краснодар

Логвинов А.В., канд. с.-х. наук, директор

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение

«Первомайская селекционно-опытная станция сахарной свёклы»,

г. Гулькевичи

E-mail: logvinov_alex@list.ru

Аннотация. В статье рассматривается явление аномального развития сахарной свеклы, а именно фасциация. Описан тип фасциации, его проявление, а также представлен обзор имеющихся проявлений данного свойства у других сельскохозяйственных растений.

Явление фасциации у растений известно давно и его рассматривают как срастание различных органов. Впервые фасциацию отмечали в срастании побегов, поэтому ее определяют как ленточное срастание. Из многочисленных групп растений, чаще она наблюдается у культур, произрастающих в южной части, чем в северной. Фасциацию отмечают у всех частей растений, но наиболее распространенными являются срастание плодов, стеблей и соцветий. На сегодняшний день выделяют несколько причин появления сросшихся растительных форм: механическое повреждение, изменение температурного режима, сложная гибридная природа, изменение освещенности.

У различных агрокультур было детально описано явление фасциации.

Например, у огурца, томатов, сои, гороха [Федоров А.А. (1958); Слепян Э.И. (1973); Куперман Ф.М. (1984); Майоров С.Н. и др.,(2012); Назаренко А.С, 2002]. Фасциация по разному проявляется у растений. У представителей тыквенных культур чаще фасциации подвергаются стебли, они увеличиваются в ширину и достигают больших размеров, плоды тыквы и огурца могут увеличиться до 5 раз. В то же время у томата фасцируют чаще плоды, сегментарно, их называют локулы и обычно они могут увеличиваться до 10–20 локул.

Другим важным вопросом касающегося явления фасциации, является классификация этого феномена как отклонения от нормы. В одних случаях его рассматривают как проявление тератогенеза, отклонения от нормы, вызванное различными причинами. В других случаях – появление форм с фасциациями рассматривают как норму реакции генотипа на меняющиеся условия среды. В этой связи интересным представляется вопрос детального изучения появления фасцированных форм, как маркеров меняющихся условий среды.

В некоторых случаях, когда растения с фасциацией, закрепленной в ряде поколений, использовали как исходный материал для создания новых форм в селекционном процессе, что можно наблюдать на горохе [Цаценко Л.В., Савиченко Д.Л., 2016; Цаценко Л.В.,2017].

В задачу нашего исследования входило провести визуальный анализ фасцированных форм растений свеклы с целью установления истории распространения данного признака. Для реализации поставленной задачи была создана база образов, насчитывающая порядка 30 образцов взятых из буклетов, альбомов по искусству, календарей, книг, ресурсов сети Интернет и собственных исследований.

Принимая во внимание тот факт, что в большинстве случаев фасциацию рассматривают как явление, связанное с ненормальным, тератоморфным, уродливым развитием растений, большинство авторов придерживаются определения как явление деформации побегов, связанное с нарушением ритма клеточного деления. Анализ литературных источников, показал, что выделяют факторы естественные, физические, химические и другие, которые могут приводит к изменению роста растений, развития и вызывать фасциации. Проведенный иконографический анализ показал, что данное явления было известно давно у сахарной свеклы (рисунок 1).

Для селекции сахарной свеклы явление фасциации не представляет большого интереса. Наоборот фасцированные стебли обрезают. Фасциация в основном проявляется на завершающем этапе цветения, тем самым задерживая процесс созревания семян на ветвях 1-го и 2-го порядка, забирая все пластические вещества, снижая качество основного урожая. Фасцированные стебли образуют мелкие цветки и плохо плодоносят. В этой связи эту часть стебля целесообразно удалять (рисунок 2-4).

Анализ фотообразов позволил выделить сразу несколько типов фасцирования: лентовидное у стебля, и с дубликацией соцветия. Фасцированные растения сахарной свеклы появились на второй год развития.

Beta rouge de Matthiol.

Bete platicaulos, ou latige larges de Dalechamp



Рисунок 1 – Иллюстрации свеклы из *Historia generalis plantarum* Жака Далешампа: раздутая сферическая корневая свекла (слева) и свекла с тонкими корнями с фасцированным цветочным стеблем. Источник: Dalechamps (1586).



Рисунок 2 – Сросшиеся побеги (лентовидная фасциация) и соцветия сахарной свеклы
Фото Ю.Жабатинской, Гулькивичи 2021



Рисунок 3 – Фасциация стебля и соцветия сахарной свеклы



Рисунок 4 – Фасциация побегов и соцветий на различных этапах развития сахарной свеклы. Фото Ю.Жабатинской, Гулькевичи 2021

Сахарная свекла на сегодняшний день остается еще сравнительно молодой культурой и явлению изучения тератных форм, частоте их возникновения, причин – предстоит еще детальное изучение.

Литература:

1. Красников А.А. Тераты одуванчиков (*Taraxacum*, Asteraceae): литературный обзор и собственные наблюдения / А.А. Красников // Растительный мир Азиатской России. – 2017. – № 3. – С. 34-42.
2. Типы фасциаций у растений и факторы, влияющие на ее проявление // С.Н. Майоров, Н.В. Молчанова, Л.Л. Бондарева, В.И. Старцев // Овощи России. – 2012. – № 2 (15). – С. 54–59.
3. Федоров А.А. Тератогенез и его значение для формо - и видообразования растений / А. А. Федоров // Проблема вида в ботанике. – М.-Л., 1958. – Т. 1. – 269 с.
4. Цаценко Л.В. Фасциация в природе и изобразительном искусстве: монография. Л.В. Цаценко. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 100 с.
5. Цаценко Л.В. Фасциация в природе и эксперименте / Л.В. Цаценко, Д.Л. Савиченко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – №09(123). С. 1785 – 1799. – IDA [article ID]: 1231609120. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2016/09/pdf/120.pdf>, 0,938 у.п.л.

УДК 632.932 (470.630)

ВЬЮНКОВАЯ СОВКА КАК КОМПОНЕНТ АГРОЛАНДШАФТОВ ЮЖНЫХ РЕГИОНОВ

Ченикалова Е.В., ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ», д.б.н., гл.н.с.,
Черкашин В.Н., в.н.с., к.б.н., **Коломыцева В.А.**, н.с., ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ»,
Черкашин Г.В., в.н.с., к.с.-х.н., ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ»,

E-mail: entomolsgau@mail.ru viktopiy_93@mail.ru, forbias10@mail.ru

Аннотация. Вьюнковая совка - компонент степных и лесостепных агроландшафтов, довольно мало изучена. В статье приводятся некоторые сведения о ее биологии, численности и суточной активности. Предлагается использование как индикаторного вида как показателя засоренности посевов вьюнком полевым и горцами (*Polygonum* sp.), а также экологического благополучия агроландшафтов, в том числе при органическом земледелии.

Ключевые слова. Вьюнковая совка, клеевая светловушка, кормовые растения, динамика лёта.

Погодные условия 2021 года с чередованием затяжной дождливой весны и засушливого летнего периода способствовали размножению многих видов насекомых, обычно не имеющих высокой численности. К таким видам можно отнести также и обычную, но малозаметную на полях и в целинной степи вьюнковую совку (*Acontia trabealis* (Scop.)). Это аборигенный полизональный вид степного пояса Европы и Азии постоянно присутствующий в агроценозах посевов и на невозделываемых степных и лесостепных участках южных регионов нашей страны.

Бабочка имеет броскую окраску, хорошо отличающую ее от других видов. Передние крылья имаго в размахе до 20 мм, светло-жёлтые, с рисунком из чёрных продольных и поперечных полос и пятен. Задние крылья темные, буро-серые с беловатой бахромкой [3]. Самка откладывает яйца зеленого цвета по одному; перед отрождением гусениц они становятся буровато-серыми. Первое поколение