

Мурашев Владимир Владимирович, Морозова Зоя Алексеевна

ПШЕНИЦА И ЕЕ ДИКИЕ СОРОДИЧИ: 1. СОПОСТАВЛЕНИЕ МОРФОГЕНЕЗА ВИДОВ T. BOEOTICUM (L.) BOISS. (ГЕНОМ A b) И АЕ. SPELTOIDES TAUSCH. (ГЕНОМ G)

В статье излагается фактический материал многолетних исследований морфогенеза диплоидных видов T. boeoticum (L.) Boiss. и Ae. speltoides Tausch. - потомков видов носителей геномов A b и G в роде Triticum. Анализ материала показал: архитектурная модель формирования растений Ae. speltoides - та же, что и у T. boeoticum: ведущая роль (и структурная, и регуляторная) - за апикальной меристемой главного побега, но в процессах регуляции морфогенеза сравниваемых видов есть и отличия.

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2015/4/26.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2015. № 4 (94). С. 108-113. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2015/4/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net
Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

13. Родыгина У. С. Психологические особенности профессиональной идентичности студентов // Психологическая наука и образование. 2007. № 4. С. 39-51.
14. Тест Кеттелла (Кеттелла). 16-ти факторный личностный опросник Кеттелла [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gurutestov.ru/test/60> (дата обращения: 19.02.2015).
15. Шнейдер Л. Б. Личностная, гендерная и профессиональная идентичность: теория и методы диагностики. М., 2007. 128 с.
16. Шнейдер Л. Б. Профессиональная идентичность. М.: МОРСУ, 2001. 272 с.
17. Эрикссон Э. Идентичность: юность и кризис. М.: Флинта, 2006. 342 с.

**PERSONAL STANDARDS AS A FACTOR OF PROFESSIONAL IDENTITY
FORMATION OF PSYCHOLOGY STUDENTS OF JUNIOR COURSES**

Maralova Tat'yana Petrovna, Ph. D. in Psychology, Associate Professor
Cherepovets State University
tgmaralova@inbox.ru

The article is devoted to the identification of the interconnection of the personal standards and professional identity of psychology students of junior courses. The paper provides theoretical substantiation for the notion of personal standards as a person's ability to empower norms with personal meanings. On the basis of the empirical study the author concludes that a high level of personal standards contributes to the formation of professional identity, especially its emotional and behavioural components. The paper describes the causes of the existence of the low level of students' personal standards; the ways of their formation are shown.

Key words and phrases: norms; standards of behaviour; acceptance of standards; personal standards; professional identity; structure of professional identity; sensitivity to person; Psychology students of junior courses.

УДК 581.14:633.113+633.289

Биологические науки

*В статье излагается фактический материал многолетних исследований морфогенеза диплоидных видов *T. boeoticum* (L.) Boiss. и *Ae. speltooides* Tausch. – потомков видов носителей геномов A^b и G в роде *Triticum*. Анализ материала показал: архитектурная модель формирования растений *Ae. speltooides* – та же, что и у *T. boeoticum*: ведущая роль (и структурная, и регуляторная) – за апикальной меристемой главного побега, но в процессах регуляции морфогенеза сравниваемых видов есть и отличия.*

Ключевые слова и фразы: морфогенез; метамер (фитомер); листовой примордий; инсерционный диск; почка; апикальные меристемы; регуляция онтогенеза.

Мурашев Владимир Владимирович, к. биол. н.

Морозова Зоя Алексеевна, д. биол. н.

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова

vmur@hotbox.ru

**ПШЕНИЦА И ЕЕ ДИКЕ СОРОДИЧИ: 1. СОПОСТАВЛЕНИЕ МОРФОГЕНЕЗА ВИДОВ
T. BOEOTICUM (L.) BOISS. (ГЕНОМ A^b) И *AE. SPELTOIDES* TAUSCH. (ГЕНОМ G)[©]**

Род *Triticum* L. включает геномы A^a , A^b , B , D , G . Из них собственно пшеничными являются геномы A^a и A^b . Донорами геномов B , D , G считают род *Aegilops* L. Изучения генетиков показали, что донором генома B явился *Ae. longissima*, генома D – *Ae. tauschii* и генома G – *Ae. speltooides*.

Исследование биологии и морфогенеза родичей пшеницы, как и их геномных связей, чрезвычайно важно для установления эволюционного пути культурных форм рода *Triticum*.

Работы по теме «Сопоставление структурной организации растений видов рода *Triticum* и доноров геномов B , D , G видов рода *Aegilops*» были начаты в Лаборатории биологии развития растений МГУ в 1994 году и продолжаются до сих пор. Целью многолетнего морфогенетического сравнения особенностей морфогенеза пшеницы и ее сородичей является установление степени влияния особенностей морфогенеза доноров геномов B , D , G на рост и развитие полиплоидных видов пшеницы.

В первом сообщении по этой теме разбирался вопрос о родстве диплоидных пшениц *T. boeoticum* (L.) Boiss., *T. monococcum* L. и *Dasyphyrum villosum* (L.) Candargy – носителей генома A^b [6].

Вид *T. boeoticum* – один из двух первичных видов рода *Triticum*, гибридизация которого с *Ae. speltooides* секции *Sitopsis* привела к формированию полиплоидных видов подрода *Boeoticum* – *T. araraticum* Jakubz., *T. timopheevii* (Zhuk.) Zhuk., *T. militinae* Zhuk. et Migusch. (геномы $A^b G$, $2n = 28$); *T. zhukovsky* Menabde et Ericzjan (геномы $A A^b G$, $2n = 42$); *T. kihare* Dorof. et Migusch. (геномы $A^b G D$, $2n = 42$).

В данной статье представлен фактический материал по морфогенезу основного диплоидного вида подрода *Boeoticum* – озимой формы *T. boeoticum*, а также полуяровой формы *Ae. speltoides* – потомков доноров геномов A^b и G всех полиплоидных видов пшеницы подрода *Boeoticum* рода *Triticum*.

Методика анализа растений в опытных посевах во все годы исследования была одинаковой. С момента появления всходов периодически, по возможности поэтапно, отбиралось по 10-20 особей, и проводился полный морфофизиологический и структурный анализ растений (на основе концепции фитомера как основной структурной единицы, составляющей тело высших растений). Весь комплекс морфогенетических наблюдений позволяет выявить особенности структурной организации исследуемой формы, а в какой-то мере и специфику регуляторных механизмов.

Для понимания особенностей формирования структурной организации сравниваемых видов изложим представления о закономерностях формирования поветового тела у пшеницы, полученные в результате наших многолетних исследований [1-3; 5]. Зародышевая почка зрелой зерновки – зачаток первичного или главного побега нового растения, уже имеющего три фитомера, сформированных апикальной меристемой. При прорастании зерновки элементы заложённых фитомеров развертываются в функционирующие органы – I этап органогенеза, а в субапикальной зоне конуса нарастания начинают формироваться новые узлы, листовые примордии и междоузлия – II этап. Темпы дифференциации фитомеров у пшеницы опережают динамику их развертывания в функционирующие органы. В результате деятельности апикальной меристемы плюмулы формируется зачаточный главный побег растения – создается метамерная матрица растения. Таким образом, на I и II этапах образуется вегетативная зона зачаточного главного побега, а при переходе растения к префлоральному органогенезу – метамеры генеративной зоны (будущего сложного колоса) и зона верхушечного колоска (III и IV этапы). Формирование зачатка верхушечного колоска свидетельствует о прекращении функционирования апикальной меристемы главного побега [4].

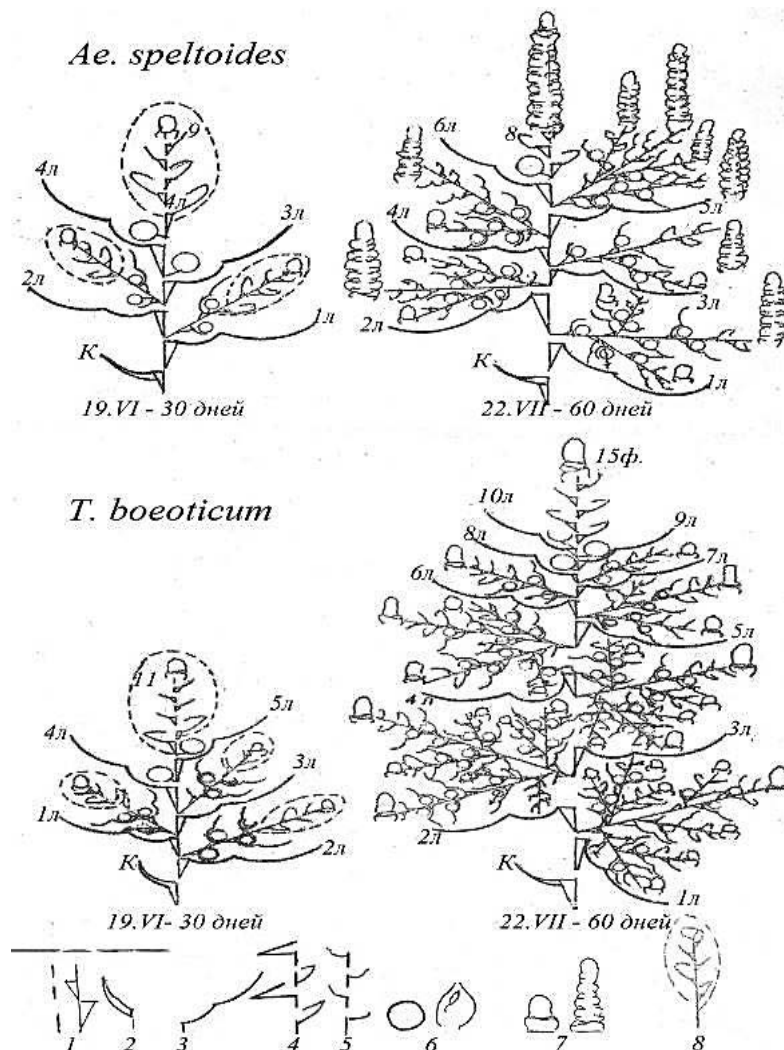


Рис. 1. Формирование метамерной структуры растений полуозимой формы *Ae. speltoides* и озимой формы *T. boeoticum* при весеннем посеве в 1994 году. Обозначения элементов фитомеров: 1 – узлы и междоузлия побегов (трансформация инсерционных дисков); 2 – coleoptиле; 3 – листовые примордии развернуты в листья; 4 – листовые примордии в форме колмачка; 5 – листовые примордии в форме валика; 6 – закрытая пазушная почка; 7 – конусы нарастания на вегетативной и генеративной фазах развития (III и IV этапы); 8 – открытая почка побега

Таким образом, габитус растения пшеницы определяется: 1 – органогенной деятельностью апикальной меристемы плюмулы; 2 – интенсивностью и ритмикой роста метамеров зачаточного главного побега в функционирующие вегетативные, а затем и в генеративные органы; 3 – уровнем и спецификой ростовых и биоритмических процессов растения (наследственно и эпигенетически обусловленных).

Весь посевной материал сравниваемых видов мы неоднократно получали от сотрудников Отдела пшениц ВИР имени Н. И. Вавилова. Приносим им глубочайшую благодарность.

На Рис. 1 показана метамерная структурная организация сравниваемых видов при весеннем посеве в 1994 году на Звенигородской биостанции МГУ. Сопоставление показывает: у однозернянки беотийской процесс усложнения структурной организации – более быстрый, чем у коленицы (*Aegilops speltoides*).

У пшеницы на главном побеге к 30-му дню заложилось 11 фитомеров, а у коленицы – только 9. Пазушные почки отмечены у пшеницы у 2-го – 6-го фитомеров, а у коленицы – у 2-го – 5-го фитомеров. В побеги развернулись у пшеницы почки трех нижних фитомеров, а у коленицы – только двух.

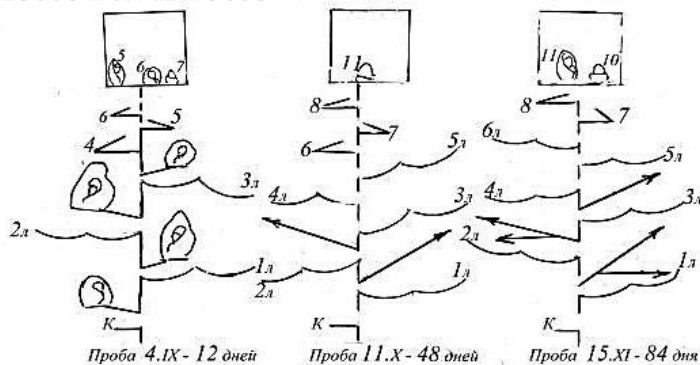
На побегах кушения и у пшеницы, и у коленицы заложилось по 7-6 фитомеров и по две или по три пазушные почки. В листья развернулись на главных побегах 5 фитомеров, а у эгилопса – 4. У пшеницы в данном посеве процессы формирования метамерной структуры растения протекали несколько быстрее, чем у коленицы.

К 60-му дню вегетации метамерная структура сравниваемых форм заметно нарастала соответственно типу развития. Однозернянка беотийская оставалась на II этапе органогенеза, и у этого вида продолжалось увеличение числа метамеров вегетативной сферы растения. На главном побеге за это время сформировалось еще по 2-4 узла стебля, а пазушные почки отмечены на 10-ти метамерах. За это время в побеги развернулись почки 6-го, 7-го и 8-го метамеров. Метамерная структура побегов кушения чрезвычайно усложнилась – появились побеги III и IV порядка и большое количество пазушных почек следующих порядков.

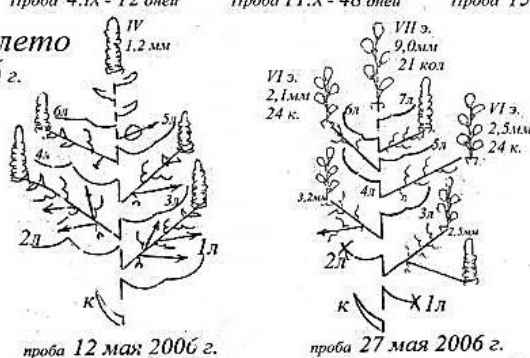
У *Ae. speltoides* на главном побеге разворачиваются в листья листовые примордии 4-го, 5-го и 6-го фитомеров, трогаются в рост почки этих фитомеров, образуя побеги. Растения к этому времени переходили к префлоральному органогенезу, формируя зачаточные соцветия. К 24 ноября (третья проба) у *T. boeoticum* уже образовалась очень сложная дернина, в которой часть побегов начала отмирать.

T. boeoticum

I. Посев 24.VII 2005_г



II. весна-лето 2006_г.



III.



Рис. 2. Этапы формирования структурной организации растений *T. boeoticum* на вегетативной (I) и генеративной (II) фазах онтогенеза. Состояние верхушечного колоска колоса на V и VII этапах органогенеза (III)

Сопоставление поведения растений сравниваемых видов показало:

- тип развития растений определяет число вегетативных фитомеров на зачаточном главном побеге. У озимых растений однозернянки сформировалось на главном побеге до 15-ти фитомеров, а у полуозимых растений эгилопса – только 9;
- процесс формирования пазушных почек у сравниваемых видов в посеве 1994 года был однотипен – интенсивное формирование почек на всех фитомерах главного побега и их быстрое развертывание в побеги;
- морфогенетическая ритмика – процесс видоспецифический.

У однозернянки беотийской однотипный морфогенез на ранних этапах развития протекал быстрее, чем у коленицы.

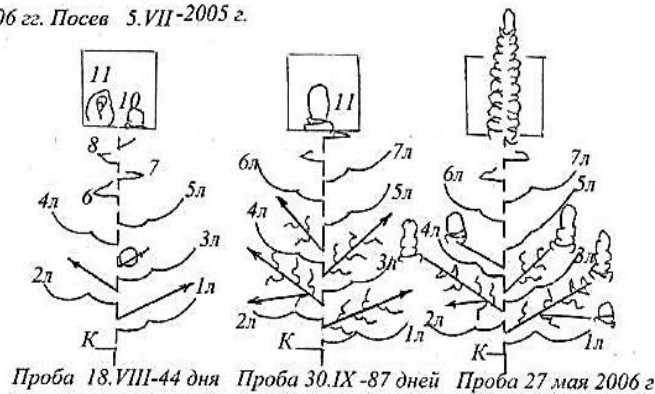
Полная картина становления метамерной структуры растения однозернянки беотийской в онтогенезе представлена при осеннем посеве 2005 года (Рис. 2).

До ухода в зиму было взято три пробы – 4.IX, 11.X и 15.XI. В пробе на 12-й день вегетации листовые примордии трех фитомеров зародышевой почечки развернулись в листья, в открытой почке главного побега сформировалось еще 4 фитомера. У четырех нижних фитомеров дифференцировались пазушные почки. В пробе на 48-й день вегетации у растений отмечено уже 11 вегетативных фитомеров, в листья развернулись листовые примордии 4-го и 5-го фитомеров, а почки двух нижних фитомеров развернулись в побеги. В пробе 15 ноября растения оставались на вегетативной фазе развития. Общее число фитомеров главных побегов растений осталось прежним – 11, дополнительно развернулись в побеги одна почка главного побега и две почки побегов кущения.

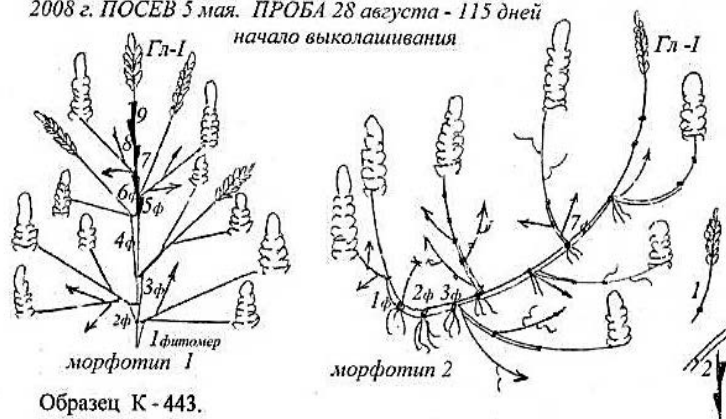
Первая проба в 2006 г. была взята 12 мая. К этому времени благополучно перезимовавшие растения перешли в генеративную фазу развития. За весенний период 2006 г. метамерная структура вегетативной сферы растения заметно усложнилась – к концу мая завершилась закладка колосков сложного колоса.

Ae. speltoides

2005-2006 гг. Посев 5.VII-2005 г.



2008 г. ПОСЕВ 5 мая. ПРОБА 28 августа - 115 дней
начало выколосивания



Образец К - 443.

Многопобеговые сложные растения-от 12-ти до 26-ти побегов.
Колосья длинные -9-10 см, 12-14 колосков. Ости на всех колосках.
Верхушечный колосок хорошо развит.

Образец К - 1596.

В кусте, как и у образца 443, до 20-ти побегов. Колосья длинные,
рыхлые до 15 см длины, колосков 10-12. Ости только на верхушечном
колоске.

Рис. 3. Этапы формирования структурной организации растений *Ae. speltoides* в посеве 2005/2006 г. и структура растений в период колошения в весеннем посеве 2008 г.: 1 – побег выколосился; 2 – междоузлия растянуты

Многолетние исследования органогенеза пшениц выявили, что у *T. boeoticum* процессы формирования зачаточных колосьев проходят сходно с *T. monosocum*, но отличаются от дифференциации генеративных фитомеров у остальных видов рода *Triticum*. Префлоральному органогенезу у однозернянок характерна высокая интенсивность, что обычно приводило к формированию наибольшего по сравнению с другими видами числа генеративных фитомеров, а, следовательно, и колосковых бугорков. Другая особенность формирования зачаточного сложного колоса, наблюдавшаяся только у этих видов, – недоразвитие верхушечного колоска (Рис. 2, III).

На Рисунке 3 представлены схемы формирования структурной организации растений *Ae. speltoides* двух посевов: осеннего – посев 5 июля 2005 года – и весеннего – посев 5 мая 2006 года. Осенью 2005 года пробы были взяты дважды – 18.VIII и 30.IX. К первой пробе на 48-й день вегетации у растений уже сформировалась достаточно сложная метамерная структура растений: на главном побеге к трем фитомерам зародышевой почки прибавилось еще 8 вегетативных фитомеров (4-й – 11-й), в листьях развернулись листовые примордии 5-ти нижних фитомеров, а в побеге – почки 2-х нижних фитомеров. Усложнение метамерной структуры растений продолжалось до конца осенней вегетации.

В 2006 г. пробы растений были взяты дважды – 27 мая и в конце августа, при созревании растений. После зимнего периода у растений сохранилась достаточно сложная вегетативная сфера. За весенний период растения перешли в генеративную фазу развития. В пробе 27 мая у растений отмечен активный процесс формирования генеративной сферы. На главных побегах уже сформировались зачаточные колосья, и началась дифференциация колосковых бугорков (V этап органогенеза), на побегах кушения закладывались генеративные фитомеры (IV этап органогенеза). Как и у однозерянки беотийской, морфогенетические и ростовые процессы формирования колосьев у коленицы очень активны. У созревших растений сформировались длинные ланцетовидные колосья. Их длина варьировала от 9-ти до 15-ти см, а число колосков – от 10-ти до 16-ти. Верхний колосок – плодovitый. Зерновка срastается с цветковыми чешуями.

И у однозерянки, и у коленицы в посеве 2005/6 г. сформировалось большое количество многопобеговых растений. Но по структуре созревших побегов сравниваемые виды различались. У однозерянки беотийской все побеги таких сложных кустов имели одинаковое строение – «типа пшеницы». Такие побеги характеризовались наличием группы базальных тесно сближенных узлов, за укороченной базальной частью следовала соломина с ярко выраженным нарастанием длины междоузлий. В посевах коленицы сформировались большие группы растений с 10-ю – 20-ю побегами. Строение побегов таких растений очень многообразно. Были сложные растения, по строению побегов напоминающие пшеницу. У других соотношение междоузлий у главного побега такое же, как у пшеницы, а базальные междоузлия побегов кушения растянуты. Встречались растения с полегшими побегами. В летнем посеве 2008 г. анализировали морфогенез двух образцов *Ae. speltoides*: К-1596 из Индии и К-443 (место сбора – неизвестно). В урожае того и другого образцов сформировалось достаточно много кустистых и сложных по строению побегов растений. На Рис. 3 представлены схемы двух морфотипов в урожае летнего посева 2008 года. У морфотипа 1 строение всех побегов куста – по типу «пшеница». А морфотип 2 – растения с полегшими побегами и растянутыми междоузлиями. Многообразие типов растений в посевах *Ae. speltoides* свидетельствует о сложности регуляторных процессов формирования структуры растений у этого вида.

Сопоставление растений в посевах диплоидных видов *T. boeoticum* и *Ae. speltoides* показало: архитектурная модель формирования растений – та же, что и в роде *Triticum*, – ведущая роль (и структурная, и регуляторная) – за апикальной меристемой «первичного» или главного побега.

В формировании вегетативной сферы у растений исследованных видов обнаружено много общего. Процесс заложения вегетативных почек у сравниваемых видов однотипен. Пазушные почки интенсивно формировались на всех вегетативных фитомерах, в том числе и зоны кушения, быстро достигали этапа зрелых и сразу же становились способны разворачиваться в побеги. У коленицы структура взрослых побегов – более сложная и разнообразная, чем у пшеницы, а это свидетельствует, что регуляторные процессы формирования структуры вегетативной сферы злаков видоспецифичны.

Интенсивность формирования фитомеров генеративной зоны главного побега у коленицы – такая же, как и у растений диплоидной пшеницы, но завершается процесс более гармонично, чем у однозерянки, – формированием продуктивного верхушечного колоска.

В заключение хотелось бы отметить, что проблема использования в систематических построениях архитектурных моделей злаков очень важна. Сопоставление этапов формирования структурной организации растений позволяет определить степень сходства сравниваемых видов. По структуре созревших экземпляров возможно определить особенности регуляторных процессов их роста и развития.

Список литературы

1. Морозова З. А. Морфогенетический анализ в селекции пшеницы. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1983. 77 с.
2. Морозова З. А. Основные закономерности морфогенеза пшеницы и их значение для селекции. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1986. 162 с.
3. Морозова З. А., Мурашев В. В. Род *Triticum* L. Морфогенез видов пшеницы. М.: ООО УМЦ «Триада», 2009. 228 с.
4. Мурашев В. В., Морозова З. А. Морфогенетический цикл апикальных меристем. Типы онтогенеза побегов: 1. Вегетативная сфера пшеницы // Вестник Московского университета. Серия 16. Биология. 2005. № 16. С. 12-17.
5. Мурашев В. В., Морозова З. А. Пшеница и ее дикие сородичи. М.: МАКС Пресс, 2013. 148 с.
6. Мурашев В. В., Морозова З. А. *Dasyphyrum villosum* (L.) Candargy – потенциальный донор генома A^b пшеницы // Альманах современной науки и образования. Тамбов: Грамота, 2014. № 9 (87). С. 84-88.

**WHEAT AND ITS WILD CONGENERS: 1. COMPARISON OF MORPHOGENESIS OF SPECIES
T. BOEOTICUM (L.) BOISS. (GENOME A^b) AND *AE. SPELTOIDES* TAUSCH. (GENOME G)**

Murashev Vladimir Vladimirovich, Ph. D. in Biology
Morozova Zoya Alekseevna, Doctor in Biology
Lomonosov Moscow State University
vvmur@hotmail.ru

The article presents the evidence of the long-term studies of the morphogenesis of the diploid species *T. boeoticum* (L.) Boiss. and *Ae. speltoides* Tausch. – the descendants of the carriers of A^b and G genomes in the genus *Triticum*. The analysis of the material has shown that the architectural model of the formation of the plants *Ae. speltoides* is the same as of *T. boeoticum*: the leading role (both structural and regulatory) belongs to the main shoot apical meristem, but in the processes of the regulation of the compared species morphogenesis there are some differences.

Key words and phrases: morphogenesis; metamere (phytomer); leaf primordium; insertional disk; bud; apical meristems; regulation of ontogenesis.

УДК 336.225.68

Экономические науки

В статье рассмотрен новый, более эффективный метод выявления и расследования налоговых преступлений и правонарушений. Автор раскрывает сущность и необходимость использования информационно-аналитических методов поиска оперативно-значимых сведений. Главное внимание акцентируется на применении метода, основанного на дисконтировании денежных потоков при определении расчетного значения налогооблагаемой базы по соответствующим налогам.

Ключевые слова и фразы: выявление экономических и налоговых преступлений; информационно-аналитические методы; экономическая преступность; налоговая преступность; анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия.

Накова Мадина Робертовна, к.э.н.

Московский университет МВД России имени В. Я. Кикотя
gama-r@mail.com

**СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ВЫЯВЛЕНИЯ
ПРИЗНАКОВ НАЛОГОВЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ И ПРАВОНАРУШЕНИЙ[©]**

Развитие рыночной системы экономики стало причиной появления такой важной задачи как обеспечение устойчивого и эффективного процесса функционирования национальной налоговой системы. На решении данной задачи отрицательно сказывается несовершенство налогового и уголовно-правового российского законодательства. Также важно отметить, что одним из негативных проявлений указанного фактора является относительно невысокая эффективность работы органов, осуществляющих налоговый контроль, и органов внутренних дел, в чьи обязанности входит выявление и расследование преступлений экономической направленности, из-за чего также возникает возможность широкого применения разнообразных способов подготовки и совершения налоговых и экономических преступлений и правонарушений.

Указанные обстоятельства и связанные с ними последствия формируют высокий уровень неопределенности при оценке результатов проведения мероприятий, направленных на повышение эффективности уже разработанных или внедрение новых способов и методов налогового контроля и выявление и расследование экономических и налоговых преступлений и правонарушений. Главный фактор, обуславливающий наличие указанной неопределенности, формируют так называемая «преступность экономической направленности» и ее частное проявление – налоговая преступность, к которой можно отнести все виды и способы совершения преступлений и правонарушений, целью которых является незаконное снижение налоговых платежей, совершенное как юридическими, так и физическими лицами, включая незаконное занижение налогооблагаемой базы, уклонение от уплаты налогов, сокрытие средств, предназначенных для уплаты налогов и им подобные.

В целом, сложившаяся в настоящее время структура преступлений экономической направленности представляет серьезную угрозу, прежде всего для бюджетной системы государства [2, с. 101], что обуславливает необходимость более углубленной специализации сотрудников органов внутренних дел именно в области раскрытия преступлений экономической направленности.

Также необходимо отметить, что на сегодняшний день преступность в экономической сфере, и в частности налоговой, становится все более организованной и приобретает все более изощренные формы, проникая во все сферы экономики и частного бизнеса. В связи с этим, актуальной задачей становится совершенствование организации, стратегии и тактики проведения оперативно-розыскной деятельности органов внутренних дел,