

УДК 001+378(025.2)

UDC 001+378(025.2)

**АГРОБОТАНИЧЕСКАЯ ИЛЛЮСТРАЦИЯ:
ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ**

**AGRO-BOTANICAL ILLUSTRATION:
HISTORY AND CURRENT STATUS**

Цаценко Людмила Владимировна
д.б.н., профессор, кафедра генетики, селекции и семеноводства
Кубанский государственный аграрный университет, Россия, Краснодар, Калинина 13
lvt-lemna@yandex.ru

Tcatcenko Luidmila Vladimirovna
Dr.Sci.Biol., professor of the Chair of genetic, plant breeding and seeds
Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia
lvt-lemna@yandex.ru

Лиханская Нина Петровна
руководитель редакционного отдела
Кубанский государственный аграрный университет, Россия, Краснодар, Калинина 13
formula-art@mail.ru

Lichanskaya Nina Petrovna
head of editorial Department
Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia
formula-art@mail.ru

В статье дано определение агроботанической иллюстрации, показаны ее возможности как ресурса для анализа в биологических исследованиях и ее значение в развитии агрономии

The definition of agro-botanical illustration has been considered in this article, showing its capacity as a resource for analysis in biological research and its importance in the development of agronomy

Ключевые слова: АГРОБОТАНИЧЕСКАЯ ИЛЛЮСТРАЦИЯ, ДЕТАЛИЗАЦИЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ, АГРОБОТАНИЧЕСКАЯ ИКОНОГРАФИЯ, НАУЧНАЯ ИЛЛЮСТРАЦИЯ

Keywords: AGROBOTANICAL ILLUSTRATION, IMAGE DETAILS, AGROBOTANICAL ICONOGRAPHY, SCIENTIFIC ILLUSTRATION

Иллюстрации научного содержания являются неотъемлемой частью познания. Передача информации с помощью изображений позволяет наглядно и детально показать объект, сделать доступным понимание различных процессов. Изображения помогают провести анализ наблюдений и отобразить итоги исследований. В переводе с латинского термин «иллюстрация» означает пояснение, освещение, наглядное изображение.

В нашей работе мы хотели рассмотреть различные аспекты агроботанической иллюстрации, совершить краткий экскурс в ее историю, определить значение в развитии агрономической науки.

Целью использования агроботанической иллюстрации является получение объемной информации о сельскохозяйственных культурах, распространении и использовании, технологии их возделывания, получении знаний по истории интродукции растений. Агроботаническая

иллюстрация делает возможным каталогизацию сельскохозяйственных культур, наглядное представление стадий их развития, а также идентификацию по плодам, семенам, листьям и другим признакам для определения сортовых, видовых и родовых отличий [1, 9]. Продуцируя рождение новых идей, научная иллюстрация в целом и агроботаническая иллюстрация в частности способствует развитию системного мышления, формированию творческого подхода к решению задач, поиску новых путей в исследовательской деятельности, демонстрации актуальности проведенных работ, объективному и эффективному отражению полученных результатов

Ботаническая иллюстрация является искусством изображения растений, их формы, цвета и так далее, она относится к отдельному жанру изобразительного искусства. Как нам представляется, агроботаническая иллюстрация охватывает большую область изображений, включает ботаническую иллюстрацию, пейзажи с видами агроландшафтов, жанровые сцены с сельскими мотивами, натюрморты, выполненные в различных техниках и материалах от живописи и графики до барельефов и гобеленов. На наш взгляд, агроботаническую иллюстрацию также можно рассматривать как отдельное направление в области научной иллюстрации, опосредованно представляющее сведения, полученные из широкого круга дисциплин. [5,7].

Мы находим примеры агроботанической иллюстрации в различных произведениях изобразительного искусства, изображения растений часто встречаются на монетах, книжных концовках и полиטיפажах, в текстиле. Они являются излюбленными мотивами календарей, открыток и всевозможной инфографики.

Главным объектом агроботанической иллюстрации, как и иллюстрации ботанической, является растение. На протяжении всей истории человечества изображению представителей царства флоры

уделялось особое внимание. Каждый вид имеет свой уникальный образ (архетип, габитус). Этот образ и узнает ботаник, агроном, исследователь при идентификации растений по изображению, а тонкие морфологические особенности используются только для проверки первоначального определения [12]. Таким образом, в большинстве случаев определение вида идет не аналитическим, а синтетическим путем. Иллюстрации растений являются ценным источником для исследований в области генетики и таксономии, а также истории распространения культуры и ее практическом применении в прошлом и настоящем. В ботанической таксономии при установлении морфологических изменений, произошедших за период возделывания культуры, изображение растения может сыграть ключевую роль.

К одной из самых ранних агроботанических иллюстраций можно отнести изображение ассирийских жрецов, опыляющих цветки финиковой пальмы (рисунок 1). Ценность барельефа, датируемого 883–959 г. до н. э., заключается в том, что он дает представление об эволюции учения о половом размножении у растений. Вавилоняне считали мужскими те финиковые пальмы, которые не дают плодов. Однако, не понимая роли мужских и женских цветков в процессе оплодотворения, они на практике применяли метод искусственного опыления финиковых пальм [2]. В это время изображения, причисляемые нами к агроботаническим иллюстрациям, изобилуют различными элементами сельскохозяйственного труда: сбор урожая, пахота земли, обмолот хлебных злаков. Позднее в книжной миниатюре Месопотамии XIII в. появляются реалистические изображения растений с высокой степенью детализации (рисунок 2).

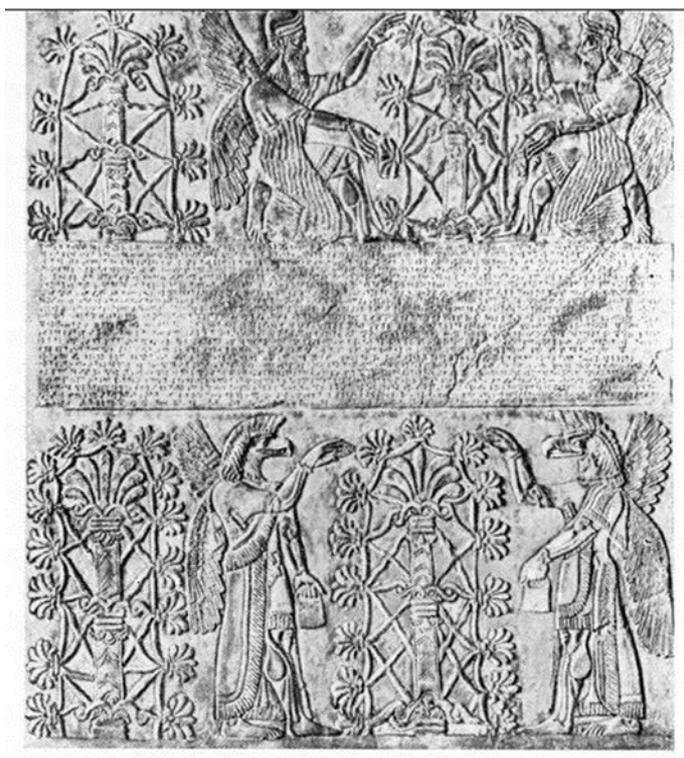
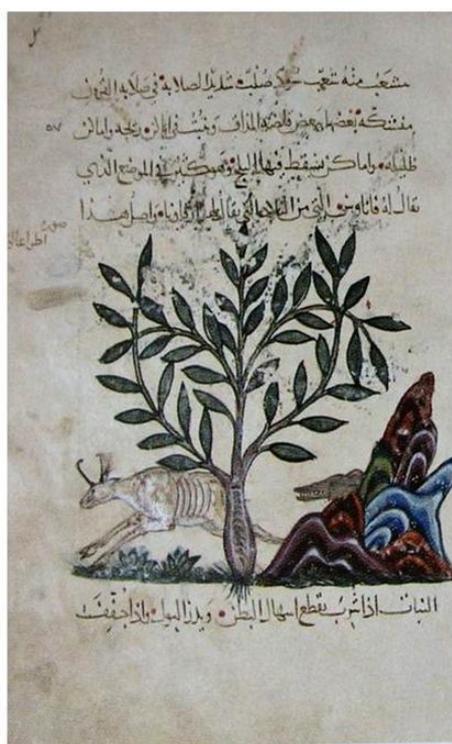


Рисунок 1 – Искусственное опыление цветков финиковой пальмы ассирийскими жрецами в ритуальных масках. Барельеф эпохи Ашшурнасерпала II (883–859 г. до н. э.)



а)

б)

Рисунок 2 – Миниатюры арабских художников:

а) Абдаллах Ибн Альф-Фадл «Дерево аспарагус и сцена охоты» (1224, Стамбул. Музей Айя-София);

б) – «Иона и кит» (1313–1314, Иран, Тебриз) – растение с плодами тыквы представлено очень детально [8]

В средние века ярким явлением в области агроботанической иллюстрации были альбомы *Taccinum Sanitatis* (XIV в.). Это европейский аналог арабской книги XI в. *Taqwim alsihha*, написанной Ибн Бутланом. Книга посвящена здоровому образу жизни, в ней говорится о шести составляющих, гарантирующих превосходное здоровье. Популярность этого издания в средневековой Европе подтверждает использование слова *taccino*, что в современном итальянском языке означает любой вид карманного справочника, гида, ноутбука. С точки зрения агроботанической иллюстрации это издание интересно тем, что содержит описание 26 видов овощей, 33 – фруктов, 21 кулинарной и лекарственной травы, трех видов цветов и одного вида грибов – трюфелей (рисунок 3). *Taccinum* представляет интерес при изучении средневековой медицины, кулинарии и сельского хозяйства. В нем сделаны попытки таксономической идентификации некоторых растений, например, представлен один из самых ранних узнаваемых образов растения моркови [10, 11]. В рукописях *Taccinum Sanitatis* присутствует ряд ботанических неточностей: изображение культур часто условны, размеры преувеличены, а пропорции между частями растений нарушены. И хотя для агроботанической иллюстрации важна точность передачи образа, данное издание в целом гораздо содержательнее, чем большинство подобных ему средневековых рукописей (рисунок 4).

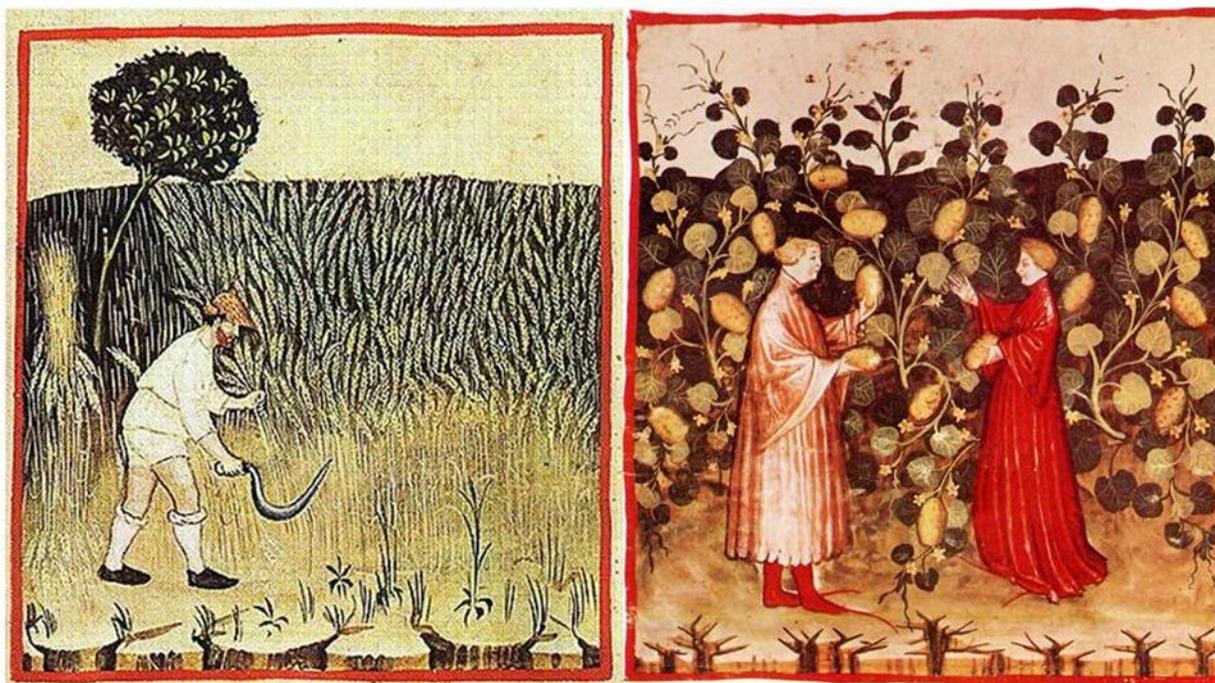


Рисунок 3 – Иллюстрации из календарей Tacuinum Sanitatis (1390–1400): «Уборка пшеницы» (слева) и «Сбор огурцов» (справа).

Агроботанические иллюстрации часто печатаются рядом со словесным описанием растений в книгах, журналах и других научных изданиях, они обладают способностью гармоничного соединения нескольких образов в целях объемной масштабной демонстрации объекта или явления.

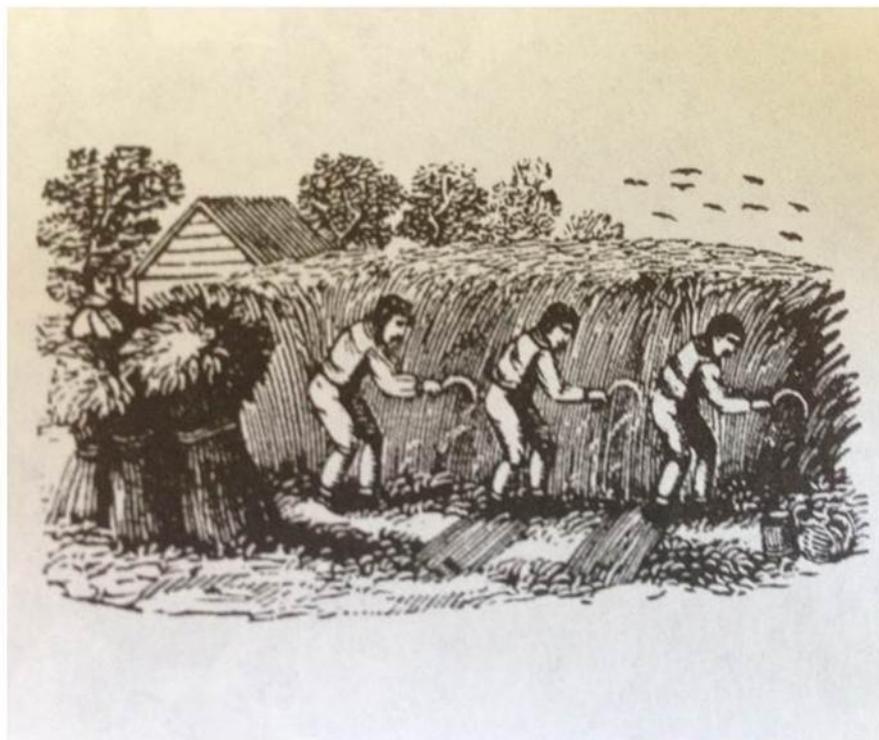


Рисунок 4 – «Уборка пшеницы». Гравюра. А. Майер. XI в. Германия (книжная концовка) [3].

Художник выступает летописцем своего времени, отражая в творчестве свою эпоху, со свойственными его времени и стране этапами развития промышленности, сельского хозяйства и т. п. Изобразительное искусство позволяет увидеть все многообразие быта, особенности повседневной жизни. Поэтому картины с элементами земледельческого труда дают представление о рельефах местности, способах обработки почвы, использовании орудий и животных. Они воспитывают уважительное отношение к нелегкому и жизненно важному труду земледельца (рисунок 6).



Рисунок 6 – Питер Брейгель Старший. «Сенокос» (1565).
Нидерланды

Агроботаническая иллюстрация в календарях, производимых французской селекционной фирмой Вильморен – прекрасный пример популяризации новых овощных культур, их видового разнообразия и интродукции. Французская компания Вильморен-Андріе возникла в XVIII

в., ее более чем двухсотлетнее существование ознаменовалось введением в культуру свыше 450 видов и форм полезных растений, в том числе картофеля и сахарной свеклы. Создавая высокоурожайные сорта различных сельскохозяйственных культур, фирма занималась внедрением агрономических знаний. Первый иллюстрированный каталог появился в 1766 г., он включал изображения всех видов семян для огорода (овощных, зеленных, бобовых и тыквенных культур). Фирма Вильморен опубликовала свои великолепные иллюстрации в виде альбома, который включал 46 цветных репродукций [9]. Для создания этой работы были привлечены 15 художников агроботанической иконографии. Большинство из них проходило подготовку в качестве художников-натуралистов в Ботаническом саду (бывший Royal Botanic Gardens). В их числе была Элиза Чампин, создавшая большинство лучших иллюстраций (рисунок 7 а). Кроме того, фирма Вильморен занималась распространением агрономических знаний посредством выпуска иллюстрированных буклетов с изображениями новых культур. Например, в 1885 г. вышел бюллетень с иллюстрациями и кратким описанием 45 овощных культур и их новых сортов.

В XIX в. наряду с календарями фирмы Вильморен в Европе стали популярными альбомы Бенари. Эрнст Бенари основал свою собственную компанию по семеноводству в 1843 г. в немецком городе Эрфурте. Уже в 1912 г. компания превратилась в одну из лучших семеноводческих фирм. Ее альбомы были опубликованы в Германии в 1876–1886 г. Эрнст Бенари создал причудливые иллюстрации из фруктов и овощей, которые затем были выгравированы Г. Северинсом и отпечатаны способом хромолитографии (рисунок 7б). Издания пропагандировали знания о сельскохозяйственных растениях и служили своего рода каталогами видового и сортового разнообразия овощных культур.



а)

Виды перца



Виды фасоли



б)

)

Рисунок 7 – календари и альбомы XIX в. а) – «Овощные» календари Вильморен; б) – виды перца и фасоли, альбомы Бенари. Источник: Capsicums, or Chili Peppers. Illustration from Ernst Benary's «Album Benary» Tab. XVII, 1876–82. Chromolithograph © The Trustees of the Royal Botanic Gardens

Мы упоминали о том, что агроботанические иллюстрации, дающие визуальное представление о каком-либо процессе могут быть выполнены в различных материалах и с помощью самых разнообразных техник, включая резьбу по дереву. Примером исторического обзора аграрного труда в России XIX в. является деревянная скульптура «Чудо-юдо рыба-кит» (рисунок 8), она дает представление о пахоте плугом, бороновании, обмолоте пшеницы на мельнице. Также мы видим здесь двупольную систему земледелия.

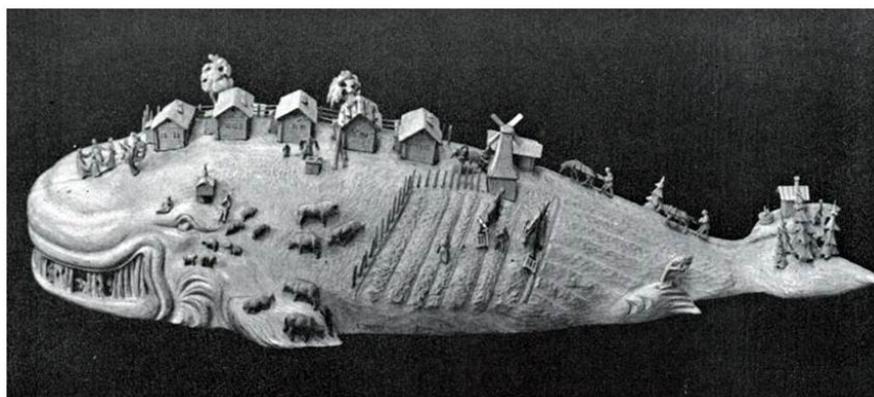


Рисунок 8 – Чудо-юдо рыба-кит, 1947

А. Д. Зинин
(1901–?)

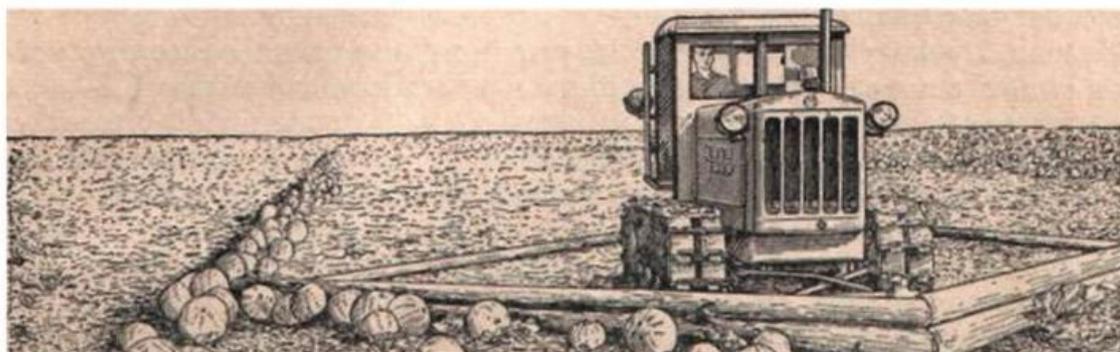
Московская
область.

Богородская
резьба по дереву.

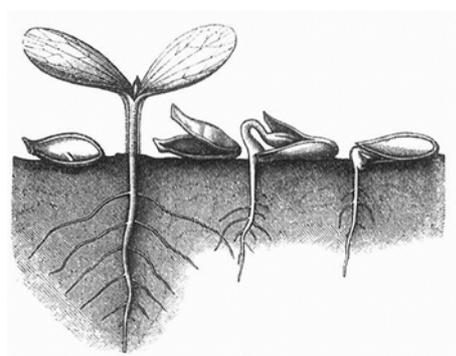
Русский музей,
г. Санкт-Петербург.+

Агроботанические иллюстрации, позволяющие получить самое точное представление о растениях и технологии их возделывания с помощью «ручного» рисунка, возможно, являются самым доступным способом передачи визуальной информации в рассматриваемой нами области (рисунок 9). С сожалением следует отметить, что в настоящее время современная агроботаническая иллюстрация не всегда оправданно

уступает место фотографии. В последние десятилетия доля рисунков, акварелей, гравюр с тонкой детализацией образов становится все меньше.



а)



б)

Рисунок 9 – иллюстрации в технике «ручного» рисунка: а) Уборка тыквы;
 тыквы;
 б) – этапы прорастания тыквы [4].

Научная иллюстрация, в том числе и агроботаническая, сегодня, как и прежде, остается одним из действенных методов популяризации науки. Благодаря развитию технического прогресса у нее появились неведомые ранее фантастические возможности [6]. Благодаря внедрению современных технологий в этом типе иллюстраций произошли следующие значительные изменения:

- увеличилась доля изображений, выполненных с использованием средств компьютерной графики;

- уменьшилась доля иллюстраций, выполненных в технике «ручного» рисунка;

- увеличилась тиражирование однотипных изображений (не спасает даже их трансформация с помощью средств мультимедиа);

– лучшие образцы современных иллюстраций стали информативнее благодаря применению комбинированных способов их исполнения (например, создание 3-D моделей в сочетании с возможностями средств мультимедиа).

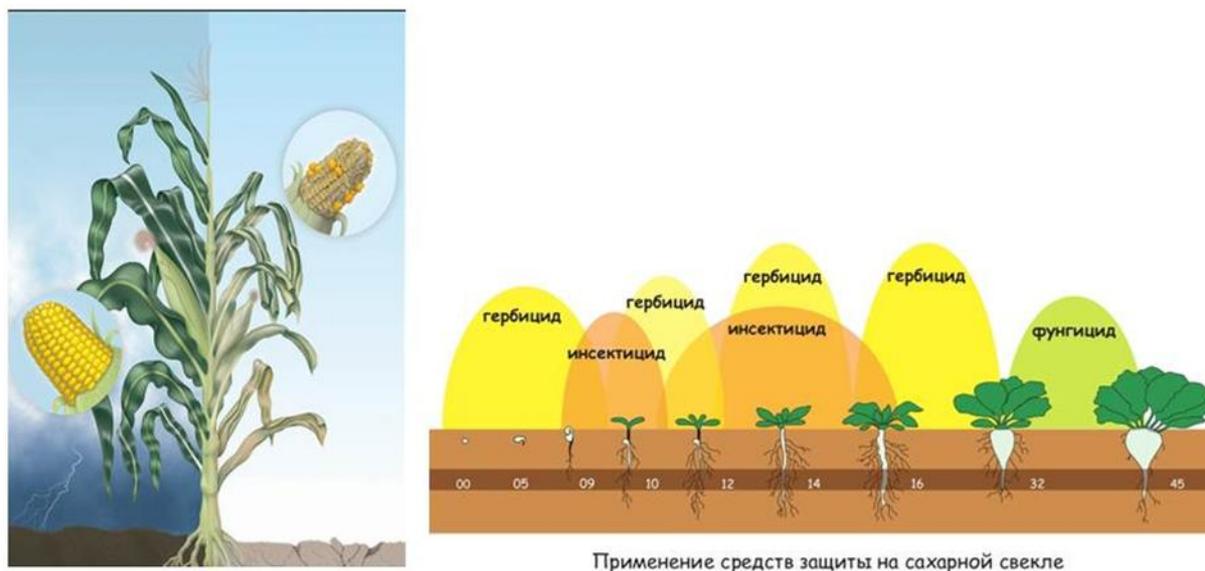


Рисунок 10 – Проявление действия средовых факторов на урожай кукурузы и гербицидов на посевах сахарной свеклы. Лаборатория Mark M.Miller (США).

Необходимо отметить, что проводимая нами работа в области изучения изображений, относящихся к агроботаническим иллюстрациям, позволяет сделать вывод об их ценности и самодостаточности в качестве информационного ресурса в биологических исследованиях. Например, с помощью анализа иллюстраций древних книг и манускриптов можно установить видовое и сортовое разнообразие тех или иных культур, географию их распространения [13]. Кроме того, изображения позволяют судить о полиморфизме проявления признаков, они являются поставщиками наблюдательных сведений по археогенетике сельскохозяйственных растений.

В заключение хотелось бы обратить внимание читателей на то, что в нашей стране отсутствуют издания, в которых агроботаническая иллюстрация рассматривалась бы в затронутых нами аспектах. Как нам представляется – популяризации агрономических знаний с помощью специализированных изданий с иллюстрациями высокого уровня исполнения может сыграть значительную роль не только в агрономии, но и в других сферах науки, в области экологического и эстетического воспитания. На наш взгляд актуальность и ценность агроботанической иллюстрации, ее необходимость в современном научном и образовательном пространстве представляется самоочевидной.

Литература

1. Богатов В. В. Организация научно-исследовательских работ: учеб. пособие для студ. высших учеб. заведений В. В. Богатов. – Владивосток: Дальнаука, 2008.–259 с.
2. Гайсинович А. Е. Зарождение и развитие генетики А. Е. Гайсинович. – М.:Наука, 1988. – 424 с.
3. Гете И .В. Фауст И. В Гете. М.: «Мартин», 2007. – 416 с.
4. Лукьянец В. И., Тыквы, кабачок, патиссон. В. И. Лукьянец, В. И. Федоренко. Алма-Ата: Кайнар, 1979. – 146 с.
5. Минаков А. Техническая иллюстрация, как она есть А. Минаков [Электронный ресурс. Режим доступа: [http:// www. pocot.ru](http://www.pocot.ru)]
6. Стрельникова Л. Детали мира Л.Стрельникова //Химия и жизнь, – 2013 – №1. – С. 15–17.
7. Тюхтин В. С. Синтез современного научного знания В. С Тюхтин. М.: «Колос», 2005. 382 с.
8. Хагедорн А. Исламское искусство А. Хагедорн, Н. Вольф. М.: Taschen: Арт-Родник, 2010.– 96 с.
9. Цаценко Л. В. Роль научной иллюстрации в истории биологии: статья/Л. В. Цаценко// Науч. журн. КубГАУ [Электронный ресурс. – Краснодар; КубГАУ, – 2012. № 10 (84). – Режим доступа:<http://ej.kubagro.ru/2012/10/pdf/29.pdf>.]
10. Gill S. Picturing plants: an analytical history of botanical illustration. S Gill. – London University of California Press, 1995.– 189 p.
11. Janick J. Plant Iconography and art: source of information on horticultural technology //Bulletin UASVM Horticulture. 2010. – N 67(1). – P. 11–23.
12. Linnaean Collection of the Herbarium of Moscow State University [Electronic resource]: Digital images. Comments. Historical review / S. A. Balandin, I .A. Gubanov, Ch. E. Jarvis, S. R. Majorov, S. S. Simonov, D. D. Sokoloff, and S. V. Sukhov. – Russia, Moscow: Moscow State University. 2001. – CD-ROM.
13. Mazzola P. The agro-biodiversity of Sicily in ancient herbaria and illustrated works. P Mazzola, F. M Raimondo, R. Schicchi //Boccone 16(1). 2003.– P.311 – 321.

References

1. Bogatov V. V. Organizacija nauchno-issledovatel'skih rabot: ucheb. posobie dlja stud. vysshih ucheb. zavedenij V. V. Bogatov. – Vladivostok: Dal'nauka, 2008.–259 s.
 2. Gajsinovich A. E. Zarozhdenie i razvitie genetiki A. E. Gajsinovich. – M.: Nauka, 1988. – 424 s.
 3. Gete I. V. Faust I. V. Gete. M.: «Martin», 2007. – 416 s.
 4. Luk'janec V. I., Tykvy, kabachok, patisson. V. I. Luk'janec, V. I. Fedorenko. Alma-Ata: Kajnar, 1979. – 146 s.
 5. Minakov A. Tehniceskaja illjustracija, kak ona est' A. Minakov [Jelektronnyj resurs. Rezhim dostupa: [http:// www. nocom.ru](http://www.nocom.ru)]
 6. Strel'nikova L. Detali mira L. Strel'nikova //Himija i zhizn', – 2013 – №1. – S. 15–17.
 7. Tjuhtin V. S. Sintez sovremennogo nauchnogo znanija V. S Tjuhtin. M.: «Kolos», 2005. 382 s.
 8. Hagedorn A. Islamskoe iskusstvo A. Hagedorn, N. Vol'f. M.: Taschen: Art-Rodnik, 2010.– 96 s.
 9. Cacenko L. V. Rol' nauchnoj illjustracii v istorii biologii: stat'ja/L. V. Cacenko// Nauch. zhurn. KubGAU [Jelektronnyj resurs. – Krasnodar; KubGAU, – 2012. № 10 (84). – Rezhim dostupa:[http://ej.kubagro.ru/2012/10/pdf/29.pdf.](http://ej.kubagro.ru/2012/10/pdf/29.pdf)]
 10. Gill S. Picturing plants: an analytical history of botanical illustration. S Gill. – London University of California Press, 1995.– 189 p.
 11. Janick J. Plant Iconography and art: source of information on horticultural technology //Bulletin UASVM Horticulture. 2010. – N 67(1). – P. 11–23.
 12. Linnaean Collection of the Herbarium of Moscow State University [Electronic resource]: Digital images. Comments. Historical review / S. A. Balandin, I. A. Gubanov, Ch. E. Jarvis, S. R. Majorov, S. S. Simonov, D. D. Sokoloff, and S. V. Sukhov. – Russia, Moscow: Moscow State University. 2001. – CD-ROM.
 13. Mazzola P. The agro-biodiversity of Sicily in ancient herbaria and illustrated works. P Mazzola, F. M Raimondo, R. Schicchi //Bocconea 16(1). 2003.– P.311 – 321.
- Bogatov V. V. Organization of research works: studies. grant for the student. the highest studies. institutions V. V. Bogatov. – Vladivostok: Dalnauka, 2008.–259 p.