

Раздел 5

**ПОЧВОВЕДЕНИЕ, АГРОХИМИЯ, ЗАЩИТА
И КАРАНТИН РАСТЕНИЙ**

УДК 001+632+634

doi: 10.31360/2225-3068-2023-84-143-154

**ЕВГЕНИЯ ИГНАТОВА –
ЖИЗНЬ, ПОСВЯЩЕННАЯ ВРЕДИТЕЛЯМ РАСТЕНИЙ
(К 90-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)**

Карпун Н.Н., Коннов Н.А., Журавлёва Е.Н.

*Федеральный исследовательский центр
«Субтропический научный центр Российской академии наук»,
г. Сочи, Россия, e-mail: nkolem@mail.ru*

В условиях южных регионов России защита растений является одним из приоритетных и наиболее актуальных направлений аграрной науки. Во влажных субтропиках исследования в области защиты растений начались с 1912 г. На протяжении полувека исследования на юге России проводила Евгения Игнатова (1933–2016) – ведущий специалист в области энтомологии и защиты субтропических и южных плодовых культур в России. Выпускница Ленинградского сельскохозяйственного института начала работать на юге России с 1957 г. Е.А. Игнатова внесла неоценимый вклад в изучение видового состава энтомофауны вредителей растений на Черноморском побережье России, биологии отдельных видов и динамики численности популяций фитофагов, провела оценку эффективности феромонов, биологически активных веществ, биологических и химических средств защиты растений. Основываясь на результатах многолетних исследований, были разработаны интегрированные системы защиты плодовых и субтропических культур. В наследие научному сообществу остались более 100 печатных работ Е.А. Игнатовой, посвящённых вредителям цитрусовых культур, персика, яблони, хурмы, винограда, декоративных растений и мерам борьбы с ними, в том числе «Технологический регламент применения химических и биологических препаратов для защиты растений персика» (2010), «Руководство по определению новых видов вредителей декоративных древесных растений на Черноморском побережье Кавказа» (2015), «Атлас вредителей и болезней косточковых и семечковых культур на Черноморском побережье Кавказа» (2016), «Защита фундука от вредных организмов на Черноморском побережье Кавказа» (2015), «Атлас вредителей и болезней цитрусовых культур во влажных субтропиках Черноморского побережья Кавказа» (2018).

Ключевые слова: защита растений, энтомолог, учёный, субтропики, цитрусовые культуры, вредители.

Защита растений в условиях субтропического климата – одно из наиболее актуальных направлений растениеводства [40]. Своевременное обнаружение и идентификация вредных организмов, разработка эффективных мер по контролю их численности являются залогом получения высоких урожаев [35].

Исследования в области защиты растений, проводимые на базе Федерального исследовательского центра «Субтропический научный центр Российской академии наук» ведут свою историю с первых лет существования Сочинской садовой и сельскохозяйственной опытной станции, основанной в 1894 г. [41]. Климатические условия региона таковы, что большинство вредителей и болезней растений может развиваться здесь практически круглогодично [30].

Первые исследования вредной энтомофауны зоны влажных субтропиков России начал проводить В.К. Артынов, который работал на Станции в 1914–1924 гг. [23, 44]. В эти же годы на Станции энтомологические исследования проводили Н.Н. Исаин, М.А. Новиков, Д.М. Корольков, В.В. Глазунов [23]. Приход в 1947 г. на Станцию Сергея Александровича Загайного положил начало системным исследованиям вредителей субтропических и южных плодовых культур и формированию научной школы по защите растений [41]. Была сформирована мощная группа учёных, занимавшихся изучением биологии вредителей и возбудителей болезней растений, их экологии, биологических методов борьбы, широким испытанием новых химических пестицидов.

В 1974 г. в коллектив отдела защиты растений приходит работать молодой специалист, энтомолог, кандидат сельскохозяйственных наук Евгения Александровна Игнатова (рис. 1). Выпускница факультета защиты растений Ленинградского сельскохозяйственного института уже имела солидный опыт работы в области энтомологических и токсикологических исследований.

Евгения Александровна родилась 10 ноября 1933 года в г. Ленинград. Детство будущего энтомолога совпало с тяжёлыми годами Великой Отечественной войны. В 1941–1942 гг. маленькая Женя с семьёй находилась в блокадном Ленинграде, откуда по Дороге Жизни их вывезли на Большую землю, а затем в г. Пятигорск Ставропольского края, где семья попала в оккупацию. Через всю свою жизнь Евгения Александровна пронесла память об этих нелёгких годах.

После войны семья вернулась в разрушенный Ленинград, где Евгения окончила школу и поступила в институт. В 1957 г. по распределению молодой специалист была направлена на Александровский пункт службы учёта и прогноза сельскохозяйственных вредителей (Ставропольский край), а

спустя 2 года переведена заведующей Ставропольского пункта службы учёта и прогноза сельскохозяйственных вредителей.

В марте 1960 г. Евгения Александровна переезжает в Ленинград, во Всероссийский институт защиты растений (ВИЗР), но буквально через полгода, в октябре, снова возвращается на юг – в Сочинскую токсикологическую лабораторию ВИЗР (с 1964 г., являясь подразделением ВИЗР, функционировала при Сочинской опытной станции). С этого момента её жизнь и её научные исследования неразрывно связаны с г. Сочи. В период работы Евгении Александровны в системе токсикологических лабораторий были изучены и внедрены в производство более 80 инсектоакарицидов.

Среди субтропических культур сердце молодого специалиста покорили цитрусовые и, конечно же, их вредители. Первые работы, как и кандидатская диссертация («Обоснование и усовершенствование химических мер борьбы с клещами на цитрусовых в условиях Черноморской зоны Краснодарского края» [8], Е.А. Игнатовой были посвящены клещам, как основным экономически значимым фитофагам цитрусовых [5–7]. Была уточнена биология красного цитрусового (*Panonychus citri* (McGregor)) и серебристого цитрусового клещей (*Phyllocoptruta oleivora* (Ashmead)), оценены влияние температуры воздуха и кормового растения на особенности развития фитофагов, влияние степени заселения на качество плодов мандарина, акарицидная активность ряда химических пестицидов, составлена их токсикологическая характеристика.

С приходом на работу в отдел защиты растений Сочинской опытной станции круг культур расширяется и Е.А. Игнатова начинает исследование и поиск эффективных средств борьбы с вредителями винограда [9], персика [4], овощных [10] и цветочно-декоративных культур [36].

1980-е гг. и последующий период характеризуются активным развитием биологического метода и интересом к экологически безопасным средствам защиты растений. Одним из актуальных направлений стало изучение феромонов насекомых, применение которых позволяло скорректировать сроки обработки и тем самым повысить эффективность применяемых инсектицидов, а в ряде случаев и отказаться от химических средств защиты растений, заменяя их на биологические [17]. Так, большое внимание в исследованиях Евгении Александровны в этот период уделено изучению феромонов листовёрток – гроздевой (*Lobesia (Polychrosis) botrana* Schiff.) и двулётной (*Clysia (Eupoecilia) ambiguella* Hb.) листовёрток на винограде, сливовой плодовой (*Grapholita funebrana* Treitschke) [11-13, 15], а в последующие годы – восточной плодовой (*Grapholita molesta* (Busck)) на персике [39] и самшитовой огнёвки (*Cydalima perspectalis* (Walker)) (рис. 2). Исследования феромонов проводились в трёх направлениях: с целью мониторинга, т. е.

установления начала лёта первых бабочек вредителя; с целью картирования и выявления очагов высокой плотности; с целью массового отлова самцов («самцовый вакуум») [17].



Рис. 1. Евгения Александровна Игнатова (слева – 1974 год, справа – 2009 год)
Fig. 1. Evgeniya Aleksandrovna Ignatova (left – 1974, right – 2009)



Рис. 2. Евгения Игнатова проводит исследования биологии развития самшитовой огневки и эффективности феромонов самшитовой огневки отечественного производства (совместно с Е.Н. Журавлёвой)
Fig. 2. Evgeniya Ignatova conducts research on the biology of the development of boxwood fire and the effectiveness of pheromones of the box tree moth of domestic production (together with E.N. Zhuravleva)

Итоги проведённых Е.А. Игнатовой в 1970–1980-х гг. энтомологических исследований легли в основу разработки систем интегрированной защиты в садах субтропической зоны [14, 16].

За годы своего существования Сочинская опытная станция проходила разные этапы и неоднократно переименовывалась. Но исследования в области защиты растений не прекращались ни на год. Важным этапом развития отдела защиты (в то время – Всесоюзного института цветоводства и горного садоводства) растений было преобразование в 1991 г. в государственное научно-производственное предприятие «Экология» под руководством к.с.-х.н. Владимира Алексеевича Фогеля. Евгения Александровна стала заместителем руководителя по научной работе. Приоритетной задачей НПП «Экология» являлась разработка основ экологически безопасного ведения сельского хозяйства в курортной зоне Черноморского побережья. Коллективом учёных осуществлялось выполнение программ по снижению негативных последствий применения пестицидов, проводился фитосанитарный мониторинг в садах Черноморского побережья Краснодарского края, контролировалось содержание пестицидов в различных компонентах агроценозов (почва, вода, растение) [44]. В этот период научные интересы Е.А. Игнатовой находились в области изучения фауны фитофагов южных плодовых, субтропических культур, винограда, пряно-вкусовых и лекарственных растений, биологии особо опасных видов, изучения динамики популяций фитофагов [18, 20, 45], испытания новых инсектицидов и акарицидов, биологически активных веществ, феромонов, разработки и усовершенствования систем защиты растений [19, 46]. Работы велись по всему Черноморскому побережью Краснодарского края, разработанные системы были внедрены на площади более 1 000 га [44].

С первых лет XIX века фитосанитарное положение в регионе стало резко меняться. Огромный поток интродуцируемых декоративных и плодовых растений принёс с собой и новые виды вредителей, которые нанесли ощутимый урон сельскохозяйственному производству и субтропической растительности [44]. НПП «Экология» был реорганизован в отдел защиты растений Всероссийского института цветоводства и субтропических культур (преемника Всесоюзного института цветоводства и горного садоводства, а ныне – Федерального исследовательского центра «Субтропический научный центр Российской академии наук»).

Огромный опыт энтомологических исследований и собранные материалы позволили Евгении Александровне обобщить знания по фауне фитофагов и энтомофагов цитрусовых культур [1, 24, 47]. Результаты анализа показали значительное расширение видового состава, в том числе

и появление в энтомокомплексе цитрусовых нового вредителя – цитрусовой минирующей моли (*Phyllocnistis citrella* Stainton), первая вспышка массового размножения которой была зарегистрирована в зоне влажных субтропиков в 1999 году [21, 48]. На основании многолетних исследований были составлены такие актуальные для агрономов региона работы, как «Защита фундука от вредных организмов на Черноморском побережье Кавказа» [25], «Атлас вредителей и болезней косточковых и семечковых культур на Черноморском побережье Кавказа» [26], «Любительское цитрусководство» [43].

В 2000–2015 гг. Е.А. Игнатова активно участвует в разработке методических материалов в области защиты растений. В составе большого авторского коллектива учёных из разных научно-исследовательских учреждений она участвует в разработке Методических указаний по регистрационным испытаниям инсектицидов в сельском хозяйстве [37] и Методических указаниях по мониторингу резистентности к пестицидам в популяциях вредных членистоногих [38]. Накопленные знания по защите персика были положены в основу двух работ – Технологического регламента применения химических и биологических препаратов для защиты растений персика [22] и Методических положений по применению препаратов нового поколения в системах защиты персика [28].

Е.А. Игнатова всегда отличалась гибкостью в планировании исследований и в этот период, параллельно с продолжающимися исследованиями энтомокомплексов плодовых и субтропических культур, эффективности средств защиты растений и биологически активных веществ, активно включилась в изучение новых, чужеродных для региона видов фитофагов [27, 32, 33, 42]. И это несмотря на то, что ей было почти 80 лет! С большим энтузиазмом, Евгения Александровна начала исследования биологии самшитовой огнёвки *Cydalima perspectalis* (Walker) [29], стволовых вредителей пальм – красного пальмового долгоносика *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier) и пальмового мотылька *Paysandisia archon* (Burmeister) [34, 49], вредителей эвкалипта [31], шелковицы [3], новых видов сосущих вредителей на декоративных породах [2].

Жизнь Евгении Александровны оборвалась внезапно, 7 мая 2016 г. Пару дней не дожила она до самого главного в её жизни праздника – Дня Победы. До последних дней Евгения Александровна оставалась активным, любопытным исследователем, который щедро делился своими знаниями и 59-летним опытом работы в защите растений. Всегда могла увлечь рассказом о своих «подопечных», заражая интересом к вредителям растений окружающих. Мама, бабушка, прабабушка, любви которой хватало для всех. В памяти коллег Евгения

Александровна осталась улыбчивым, добрым, глубоко порядочным человеком, который всегда поддержит, посоветует выход из любой ситуации, подставит своё плечо. В наследие научному сообществу остались более 100 печатных работ Евгении Александровны, посвящённых её любимым объектам исследований – вредителям растений.

Публикация подготовлена в рамках реализации
государственного задания ФИЦ СЦ РАН FGRW-2022-0006,
№ госрегистрации 122042600092-8

Список литературы/References

1. Айба Л.Я., Карпун Н.Н., Игнатова Е.А. и др. Атлас вредителей и болезней цитрусовых культур во влажных субтропиках Черноморского побережья Кавказа. Сочи-Сухум, 2018. 205. [Ayba L.Ya., Karpun N.N., Ignatova E.A., et al. Atlas of pests and diseases of citrus crops in the humid subtropics of the Black Sea coast of the Caucasus. Sochi-Sukhum, 2018; 205. (In Rus)].
2. Журавлёва Е.Н., Карпун Н.Н., Игнатова Е.А. *Acizzia jamatonica* Kuwayama (Homoptera : Psyllidae): новый фитофаг альбиции на Черноморском побережье Кавказа, Субтропическое и декоративное садоводство. 2015; 52 : 71-76. [Zhuravleva E.N., Karpun N.N., Ignatova E.A. *Acizzia jamatonica* Kuwayama (Homoptera : Psyllidae): a new phytophagus of Albizia on the Black Sea coast of the Caucasus, Subtropical and ornamental horticulture. 2015; 52 : 71-76. (In Rus)].
3. Журавлёва Е.Н., Карпун Н.Н., Игнатова Е.А. Новый вредитель шелковицы в субтропиках РФ – тутовая огнёвка *Glyphodes pyloalis* Walker, Субтропическое и декоративное садоводство. 2016; 56 : 126-131. [Zhuravleva E.N., Karpun N.N., Ignatova E.A. A new pest of mulberry in the subtropics of the Russian Federation – lesser mulberry snout moth *Glyphodes pyloalis* Walker, Subtropical and ornamental horticulture. 2016; 56 : 126-131. (In Rus)].
4. Загайный С.А., Игнатова Е.А., Гурьян И.С. Инсектициды против восточной плодовой жорки на персике, Химия в сельском хозяйстве. 1977; 9 : 56. [Zagayny S.A., Ignatova E.A., Guryan I.S. Insecticides against the oriental peach moth on a peach, Chemistry in agriculture. 1977; 9 : 56. (In Rus)].
5. Игнатова Е.А. Препараты против клещей на цитрусовых, Субтропические культуры. 1965; 7 : 22-23. [Ignatova E.A. Preparations against mites on citrus fruits, Subtropical cultures. 1965; 7 : 22-23. (In Rus)].
6. Игнатова Е.А. Красный цитрусовый клещ и меры борьбы с ним, Субтропические культуры. 1968; 2 : 122-126. [Ignatova E.A. The citrus red mite and measures to combat it, Subtropical cultures. 1968; 2 : 122-126. (In Rus)].
7. Игнатова Е.А. Клещи на цитрусовых культурах и меры борьбы с ними в условиях влажных субтропиков Краснодарского края: сб. трудов V науч. конф. молодых учёных, Л., 1969; 19-21. [Ignatova E.A. Mites on citrus crops and measures to combat them in the humid subtropics of the Krasnodar region. Abstract book V sci. conf. of young scientists, Leningrad, 1969; 19-21. (In Rus)].
8. Игнатова Е.А. Обоснование и усовершенствование химических мер борьбы с клещами на цитрусовых в условиях Черноморской зоны Краснодарского края. Автореф. канд. дис. Л. – Пушкин, 1970. [Ignatova E.A. Justification and improvement of chemical measures to control mites on citrus crops in the conditions of the Black Sea zone of the Krasnodar Territory. Abstract of the cand. dis. – Leningrad. – Pushkin, 1970. (In Rus)].
9. Игнатова Е.А. Для защиты виноградной лозы, Защита растений. 1975; 9 : 21-23.

- [Ignatova E.A. To protect the vine, Plant protection. 1975; 9 : 21-23. (In Rus)].
10. Игнатова Е.А. Эффективность цианокса против вредителей овощных культур в Краснодарском крае, Химия в сельском хозяйстве. 1975; 10 : 40. [Ignatova E.A. The effectiveness of cyanox against pests of vegetable crops in the Krasnodar region, Chemistry in agriculture. 1975; 10 : 40. (In Rus)].
11. Игнатова Е.А. К изучению аттрактантов против плодовых моths в Краснодарском крае: Проблемы практического применения феромонов в защите сельскохозяйственных культур: тез. докл. науч.-методич. Совещания, Тарту: ТарГУ, 1981; 21-23. [Ignatova E.A. To the study of attractants against fruit moths in the Krasnodar Territory: Problems of practical application of pheromones in crop protection: abstracts of scientific and methodical reports meetings, Tartu: Tartu State University, 1981; 21-23. (In Rus)].
12. Игнатова Е.А. Результаты зональных испытаний синтетических феромонов листоверток на винограде: Феромоны листовертки – вредители сельского и лесного хозяйства: матер. всесоюзн. конф., Тарту, 1984; 1 : 183-184. [Ignatova E.A. Results of zonal tests of synthetic pheromones of leafrollers on grapes: Leafrollers pheromones are pests of agriculture and forestry: mater. of the All-Union Conf., Tartu, 1984; 1 : 183-184. (In Rus)].
13. Игнатова Е.А. Применение феромонов в борьбе со сливовой плодовой моths: Феромоны листовертки – вредители сельского и лесного хозяйства: матер. всесоюзн. конф., Тарту, 1986; 2 : 181-183. [Ignatova E.A. The use of pheromones in the fight against the plum moth: Leafrollers pheromones are pests of agriculture and forestry: mater. of the All-Union Conf., Tartu, 1986; 2 : 181-183. (In Rus)].
14. Игнатова Е.А., Орлянская Е.Б. Элементы интегрированной защиты сада от вредителей в Черноморской зоне Краснодарского края: Интенсификация садоводства – составная часть выполнения продовольственной программы СССР: тез. докл. сб. науч.-практич. конф., Мелитополь, 1985; 161-162. [Ignatova E.A., Orlyanskaya E.B. Elements of integrated protection of the garden from pests in the Black Sea zone of the Krasnodar region: Intensification of horticulture is an integral part of the implementation of the USSR food program: abstracts of scientific and methodical reports conf., Melitopol, 1985; 161-162. (In Rus)].
15. Игнатова Е.А., Войняк В.И., Капушак О.Е., Мордасова З.А. Методические рекомендации по применению синтетических половых феромонов гроздевой и двухлетней листоверток в интегрированной системе защиты виноградной лозы. М., 1986, 14. [Ignatova E.A., Voynyak V.I., Kapushchak O.E., Mordasova Z.A. Methodological recommendations for the use of synthetic sexual pheromones of grape fruit moth and vine moth in an integrated vine protection system. Moscow, 1986, 14. (In Rus)].
16. Игнатова Е.А., Даурова Е.Г. К применению элементов интегрированной защиты против карантинных объектов в Черноморской зоне Краснодарского края: Применение новых химических и микробиол. препаратов в борьбе с карантинными вредителями, болезнями и сорняками: тез. докл. Всесоюзн. семинара, М., 1987; 73-75. [Ignatova E.A., Daurova E.G. On the application of integrated protection elements against quarantine facilities in the Black Sea zone of the Krasnodar region: Application of new chemical and microbiological preparations in the fight against quarantine pests, diseases and weeds: abstracts of reports of the All-Union seminar, Moscow, 1987; 73-75. (In Rus)].
17. Игнатова Е.А. Интегрированная защита виноградников от гроздевой листовертки, Научн. тр. НИИЦиГС. 1988; 35 : 104-108. [Ignatova E.A. Integrated protection of vineyards from grape fruit moth, Scientific works of NIITs&GS. 1988; 35 : 104-108 (In Rus)].
18. Игнатова Е.А., Фогель В.А., Осташёва Н.А. Фауна вредных организмов в биocenозе пряно-вкусовых и лекарственных растений Черноморского региона России: Новые и нетрадиционные растения и перспективы их практического использования: тез. докл. I междунар. совещ., 1-5 августа 1995 г., Пушино, 1995; 42-43. [Ignatova E.A., Fogel V.A., Ostasheva N.A. Fauna of harmful organisms in the biocenosis of spicy-flavoring and medicinal plants of the Black Sea region of Russia: New and non-traditional plants and prospects for their practical use: abstracts of reports of the Int. meeting, August 1-5, 1995, Pushchino, 1995; 42-43. (In Rus)].

19. Игнатова Е.А., Фогель В.А., Янушевская Э.Б. Элементы интегрированной системы защиты цитрусовых от клещей, Агро XXI. 1998; 9 : 19. [Ignatova E.A., Fogel V.A., Yanushevskaya E.B. Elements of an integrated citrus protection system from mites, Agro XXI. 1998; 9 : 19. (In Rus)].
20. Игнатова Е.А., Фогель В.А. Основные вредители садов, виноградников, отдельных субтропических культур и пороги их вредности в условиях Черноморского побережья России: Садоводство и виноградарство XXI века. Итоги и перспективы селекционных исследований: матер. междунар. науч.-практ. конф., 7-10 сентября 1999 г., Краснодар, 1999; 5 : 59-62. [Ignatova E.A., Fogel V.A. The main pests of orchards, vineyards, individual subtropical crops and the thresholds of their harmfulness in the conditions of the Black Sea coast of Russia: Horticulture and viticulture of the 21st century. Results and prospects of breeding research: mater. of Int. scientific and practical conf., September 7-10, 1999, Krasnodar, 1999; 5 : 59-62. (In Rus)].
21. Игнатова Е.А. Цитрусовая минирующая моль (сокоедка) в субтропиках РФ, Субтропическое и декоративное садоводство. 2009; 42(2) : 260-265. [Ignatova E.A. Citrus leaf miner (sap-eating moth) in the subtropics of the Russian Federation, Subtropical and ornamental horticulture. 2009; 42(2) : 260-265. (In Rus)].
22. Игнатова Е.А., Карпун Н.Н., Осташёва Н.А., Янушевская Э.Б. Технологический регламент применения химических и биологических препаратов для защиты растений персика. Сочи: ВНИИЦиСК, 2010, 39. [Ignatova E.A., Karpun N.N., Ostasheva N.A., Yanushevskaya E.B. Technological regulations for the use of chemical and biological preparations for the protection of peach plants. Sochi: VNIITs&SK, 2010, 39. (In Rus)]. ISBN: 678-5-904533-10-6.
23. Игнатова Е.А., Карпун Н.Н., Салов С.И. Ретроспектива энтомологических исследований отдела защиты растений ГНУ ВНИИЦиСК Россельхозакадемии, Субтропическое и декоративное садоводство. 2012; 46 : 206-212. [Ignatova E.A., Karpun N.N., Salov S.I. Retrospective of entomological research of the Department of Plant Protection of Wildebeest VNIITs&SK of the Russian Agricultural Academy, Subtropical and ornamental horticulture. 2012; 46 : 206-212. (In Rus)].
24. Игнатова Е.А., Карпун Н.Н. Виды кокцид на цитрусовых культурах в субтропиках Краснодарского края, Субтропическое и декоративное садоводство. 2013; 48 : 209-220. [Ignatova E.A., Karpun N.N. Species of coccidae on citrus crops in the subtropics of the Krasnodar Territory, Subtropical and ornamental horticulture. 2013; 48 : 209-220. (In Rus)].
25. Игнатова Е.А., Айба Л.Я., Карпун Н.Н. и др. Защита фундука от вредных организмов на Черноморском побережье Кавказа. Сухум-Сочи, 2015, 33. [Ignatova E.A., Ayba L.Ya., Karpun N.N., et al. Protection of hazelnuts from harmful organisms on the Black Sea coast of the Caucasus. Sukhum-Sochi, 2015, 33. (In Rus)].
26. Игнатова Е.А., Айба Л.Я., Карпун Н.Н. и др. Атлас вредителей и болезней косточковых и семечковых культур на Черноморском побережье Кавказа. Сочи-Сухум, 2016; 142. [Ignatova E.A., Ayba L.Ya., Karpun N.N. et al. Atlas of pests and diseases of stone and seed crops on the Black Sea coast of the Caucasus. – Sochi-Sukhum, 2016; 142. (In Rus)].
27. Карпун Н.Н., Игнатова Е.А. Энтомофауна дендрофагов во влажных субтропиках России, Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. 2010; 192 : 109-117. [Karpun N.N., Ignatova E.A. Entomofauna of dendrophages in humid subtropics of Russia, Izvestia Sankt-Peterburgskoj lesotekhniceskoj akademii. 2010; 192 : 109-117. (In Rus)].
28. Карпун Н.Н., Янушевская Э.Б., Игнатова Е.А., Леонов Н.Н. Методические положения по применению препаратов нового поколения в системах защиты персика. Сочи: ГНУ ВНИИЦиСК, 2013, 61. [Karpun N.N., Yanushevskaya E.B., Ignatova E.A., Leonov N.N. Methodological provisions on the use of new generation drugs in peach protection systems. Sochi: GNU VNIITs&SK, 2013, 61. (In Rus)].
29. Карпун Н.Н., Игнатова Е.А. Самшитовая огнёвка – инвазия на Черноморское побережье России, Защита и карантин растений. 2014; 6 : 41-42. [Karpun N.N., Ignatova E.A. The box tree moth – invasion on the Black Sea coast of Russia, Protection and quarantine of plants. 2014; 6 : 41-42. (In Rus)].

30. Карпун Н.Н., Игнатова Е.А., Янушевская Э.Б., Леонов Н.Н. Эволюция химического метода защиты растений от вредных организмов во влажных субтропиках России и экобезопасность, Сельскохозяйственная биология. Сер. Биология растений. 2014; 3 : 32-39. [Karpun N.N., Ignatova E.A., Yanushevskaya E.B., Leonov N.N. Evolution of the chemical method of plant protection from harmful organisms in the humid subtropics of Russia and environmental safety, Agricultural Biology. Ser. Plant biology. 2014; 3 : 32-39. (In Rus)].
31. Карпун Н.Н., Журавлёва Е.Н., Игнатова Е.А., Тарба Ф.Т. Новые инвайдеры-фитофаги эвкалипта в субтропиках Черноморского побережья России, Труды ботанического института. 2014; II : 97-109. [Karpun N.N., Zhuravleva E.N., Ignatova E.A., Tarba F.T. New invaders-phytophages of Eucalyptus in the subtropics of the Black Sea coast of Russia, Proceedings of the Botanical Institute. 2014; II : 97-109. (In Rus)].
32. Карпун Н.Н., Игнатова Е.А., Журавлёва Е.Н. Новые виды вредителей декоративных древесных растений во влажных субтропиках Краснодарского края, Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии, 2015; 211 : 189-203. [Karpun N.N., Ignatova E.A., Zhuravleva E.N. New species of pests of ornamental woody plants in the humid subtropics of Krasnodar region, Izvestia Sankt-Peterburgskoj lesotehneskoj akademii. 2015; 211 : 189-203. (In Rus)].
33. Карпун Н.Н., Айба Л.Я., Журавлёва Е.Н. и др. Руководство по определению новых видов вредителей декоративных древесных растений на Черноморском побережье Кавказа. Сочи-Сухум, 2015, 78. [Karpun N.N., Ayba L.Ya., Zhuravleva E.N. et al. Guidelines for the identification of new species of pests of ornamental woody plants on the Black Sea coast of the Caucasus. Sochi-Sukhum, 2015, 78. (In Rus)].
34. Карпун Н.Н., Журавлёва Е.Н., Игнатова Е.А., Кулава Л.Д. Новые инвазивные виды *Paysandisia archon* Burmeister и *Rhynchophorus ferrugineus* Oliv. – угроза культивированию пальм на Черноморском побережье, Труды ботанического института. 2015; IV : 103-113. [Karpun N.N., Zhuravleva E.N., Ignatova E.A., Kulava L.D. New invasive species of *Paysandisia archon* Burmeister and *Rhynchophorus ferrugineus* Oliv. – threat to palm cultivation on the Black Sea coast, Proceedings of the Botanical Institute. 2015; IV : 103-113. (In Rus)].
35. Карпун Н.Н. Структура комплексов вредных организмов древесных растений во влажных субтропиках России и биологическое обоснование мер защиты. Докт. дис. Сочи, 2018. [Karpun N.N. Structure of woody plants harmful organisms' complexes in the humid subtropics of Russia and biological justification of protection measures. Doct. dis. Sochi, 2018. (In Rus)].
36. Кулибаба Ю.Ф., Игнатова Е.А. Пестициды для защиты цветочно-декоративных культур, Химия в сельском хозяйстве. 1973; 11(8) : 40-42. [Kulibaba Yu.F., Ignatova E.A. Pesticides for the protection of flower and ornamental crops, Chemistry in agriculture. 1973; 11(8) : 40-42. (In Rus)].
37. Методические указания по регистрационным испытаниям инсектицидов, акарицидов, моллюскоцидов и родентицидов в сельском хозяйстве. Под ред. В.И. Долженко и др. СПб.: ВИЗР, 2004. 363. [Guidelines for registration tests of insecticides, acaricides, molluscocides and rodenticides in agriculture. Ed. by V.I. Dolzhenko et al. SPb: VIZR, 2004. 363. (In Rus)].
38. Мониторинг резистентности к пестицидам в популяциях вредных членистоногих (методические указания). Под общ. ред. Г.И. Сухорученко, В.И. Долженко. СПб.: ВИЗР, 2004; 129. [Monitoring of resistance to pesticides in populations of harmful arthropods (guidelines). Ed. G.I. Sukhoruchenko, V.I. Dolzhenko. SPb: VIZR, 2004; 129. (In Rus)].
39. Осташёва Н.А., Игнатова Е.А., Янушевская Э.Б., Фогель В.А. Основы биологизированной системы защиты персика от вредных организмов в субтропиках России, Субтропическое и декоративное садоводство. 2007; 40 : 358-370. [Ostasheva N.A., Ignatova E.A., Yanushevskaya E.B., Fogel V.A. Fundamentals of the peach protection biologized system from harmful organisms in the subtropics of Russia, Subtropical and ornamental horticulture. 2007; 40 : 358-370. (In Rus)].
40. Рындин А.В. Адаптивное садоводство влажных субтропиков России. Докт. дис. Сочи, 2009. [Ryndin A.V. Adaptive horticulture of humid subtropics of Russia. Doct. diss. Sochi, 2009. (In Rus)].

41. Рындин А.В., Карпун Н.Н. Научные школы во ВНИИ цветоводства и субтропических культур, Субтропическое и декоративное садоводство. 2014; 51 : 14-26. [Ryndin A.V., Karpun N.N. Scientific schools in the All-Russian Institute of Floriculture and Subtropical Crops, Subtropical and ornamental horticulture. 2014; 51 : 14-26. (In Rus)].
42. Рындин А.В., Карпун Н.Н., Игнатова Е.А., Журавлёва Е.Н. Фитосанитарное состояние насаждений г. Сочи: причины, прогноз и пути решения, Субтропическое и декоративное садоводство. 2015; 52 : 9-20. [Ryndin A.V., Karpun N.N., Ignatova E.A., Zhuravleva E.N. Phytosanitary condition of plantings in Sochi: causes, prognosis and solutions, Subtropical and ornamental horticulture. 2015; 52 : 9-20. (In Rus)].
43. Рындин А.В., Горшков В.М., Кулян Р.В. и др. Любительское цитрусоводство. Сочи: ВНИИЦиСК, 2016, 130. [Ryndin A.V., Gorshkov V.M., Kulyan R.V. et al. Amateur citrus growing, Sochi: VNIITs&SK, 2016; 130. (In Rus)]. ISBN: 978-5-904533-26-7.
44. Салов С.И., Карпун Н.Н., Леонов Н.Н. К 100-летию юбилею отдела защиты растений ГНУ ВНИИЦиСК Россельхозакадемии, Субтропическое и декоративное садоводство. 2012; 46 : 180-192. [Salov S.I., Karpun N.N., Leonov N.N. To the 100th anniversary of the Department of Plant Protection of GNU VNIITs&SK of the Russian Agricultural Academy, Subtropical and ornamental horticulture. 2012; 46 : 180-192. (In Rus)].
45. Фогель В.А., Игнатова Е.А., Осташёва Н.А. Вредители и болезни редких субтропических лекарственных культур, Защита растений. 1996; 12 : 31-32. [Fogel V.A., Ignatova E.A., Ostasheva N.A. Pests and diseases of rare subtropical medicinal crops, Plant protection. 1996; 12 : 31-32. (In Rus)].
46. Фогель В.А., Янушевская Э.Б., Игнатова Е.А., Осташёва Н.А. Защита садов и виноградников от вредителей и болезней в условиях Черноморского побережья, Агро XXI. 1998; 10 : 15. [Fogel V.A., Yanushevskaya E.B., Ignatova E.A., Ostasheva N.A. Protection of orchards and vineyards from pests and diseases in the conditions of the Black Sea coast, Agro XXI. 1998; 10 : 15. (In Rus)].
47. Фогель В.А., Игнатова Е.А. Формирование вредной и полезной энтомофауны на цитрусовых культурах в субтропиках РФ, Субтропическое и декоративное садоводство. 2004; 39(2) : 418-427. [Fogel V.A., Ignatova E.A. Formation of harmful and beneficial entomofauna on citrus crops in the subtropics of the Russian Federation, Subtropical and ornamental horticulture. 2004; 39(2) : 418-427. (In Rus)].
48. Фогель В.А., Игнатова Е.А. Цитрусовая минирующая моль (сокоедка), Вестник защиты растений. 2003; 1 : 70. [Fogel V.A., Ignatova E.A. Citrus leaf miner (sap-eating moth), Bulletin of plant protection. 2003; 1 : 70. (In Rus)].
49. Karpun N.N., Zhuravleva E.N., Ignatova Ye.A. First report about invasion of *Rhynchophorus ferrugineus* Oliv. on Russian Black Sea coast, Fundamental and Applied Science: materials of the X Int. sci. and pract. conf., Sheffield: Science and Education Ltd, 2014; 14 : 85-88.

**EUGENIA IGNATOVA –
A LIFE DEDICATED TO PLANT PESTS
(FOR THE 90TH BIRTH ANNIVERSARY)**

Karpun N.N., Konnov N.A., Zhuravleva Ye.N.

*Federal Research Centre
the Subtropical Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences,
Sochi, Russia, e-mail: nkolem@mail.ru*

In the conditions of Russia's southern regions, plant protection is one of the priorities and most relevant areas in agricultural science. In the humid subtropics, research in the field of plant protection began in 1912. For half a century, research

in the south of Russia was conducted by Eugenia Ignatova (1933–2016), a leading specialist in the field of entomology and protection of subtropical and southern fruit crops in Russia. A graduate of Leningrad Agricultural Institute began working in the south of Russia in 1957. E.A. Ignatova has made an invaluable contribution to the studied species composition of the entomofauna of plant pests on the Black Sea coast of Russia, as well as to the biology of individual species and the dynamics of phytophagous populations; furthermore, she has evaluated the effectiveness of pheromones, biologically active substances, and biological and chemical plant protection products. Based on the long-term research, integrated systems for fruit and subtropical crop protection have been developed. The scientific community has inherited more than 100 printed works by E.A. Ignatova, devoted to pests of citrus crops, peach, apple, persimmon, grapes, ornamental plants and measures to control them, including "Technological regulations for chemical and biological preparations use in peach plants protection" (2010), "Guidelines for the identification of new pest species on ornamental woody plants on the Black Sea coast of the Caucasus" (2015), "Atlas of pests and diseases on stone and seed crops on the Black Sea coast of the Caucasus" (2016), "Protection of hazelnuts from harmful organisms on the Black Sea coast of the Caucasus" (2015), "Atlas of pests and diseases on citrus crops in the humid subtropics of the Black Sea coast of the Caucasus" (2018).

Key words: plant protection, entomologist, scientist, subtropics, citrus crops, pests.

УДК 631.4+631.81(213.1:470.62)

doi: 10.31360/2225-3068-2023-84-154-171

ПОЧВЕННО-АГРОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СУБТРОПИКАХ РОССИИ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XX ВЕКА И ИХ СОВРЕМЕННОЕ РАЗВИТИЕ

Козлова Н.В.

*Федеральный исследовательский центр
«Субтропический научный центр Российской академии наук»,
г. Сочи, Россия, e-mail: kozlovanvagro@yandex.ru*

Статья приурочена к 100-летию видного учёного в области почвоведения и агрохимии, доктора сельскохозяйственных наук П.М. Бушина (годы жизни – 1922–2000), более 40 лет руководившего исследованиями данного направления и около 35 лет (1957–1991 гг.) возглавлявшего профильную лабораторию Сочинской опытной станции субтропических и южных плодовых культур (затем НИИГСиЦ, позднее ВНИИЦиСК). Представлены основные направления работы коллектива лаборатории того периода, научные достижения и практический вклад в развитие субтропического растениеводства. Это фундаментальные исследования почв Черноморского побережья РФ; выделение земель под чай, цитрусовые, плодовые и субтропические культуры; разнообразные опыты по удобрению и диагностике минерального питания винограда, чая, плодовых, орехоплодных, цитрусовых культур; закладка многовариантных опытов с удобрениями по схемам Всесоюзной географической сети опытов;