

# Тюльпаны. Морфология, цитология и биология

Автор:

Зинаида Петровна Бочанцева

Издательство Академии наук Узбекской ССР

Ташкент — 1962

Ботанический сад

Ответственный редактор—член-корр, АН УзССР проф. И. А. Райкова

В работе описан 61 вид в основном дикорастущих среднеазиатских тюльпанов. В ней освещаются также география распространения тюльпанов и вопросы их морфологии, биологии и кариосистематики.

Книга рассчитана на ботаников и практиков-цветоводов.

## ВВЕДЕНИЕ

В Ботаническом саду Академии наук УзССР (ранее находившемся в ведении Среднеазиатского государственного университета) с начала его существования выращивались тюльпаны местных дикорастущих и культурных сортов, многие из которых высоко ценятся на мировом рынке — им отводится видное место в каталогах голландских торговых фирм, занимающихся, разведением и продажей луковичных растений.

Однако в нашей стране в цветниках на улицах, в парках и скверах Москвы и Ленинграда только в последние годы стали появляться тюльпаны, причем в основном иностранных сортов. Недавно тюльпаны начали высаживаться и в цветниках Ташкента.

Многие местные дикорастущие тюльпаны по яркости, оригинальности формы, красоте и величине цветка не только не уступают заграничным сортам культурных тюльпанов, но часто их превосходят (например, тюльпаны фостера, грейга, микели, кауфмана, Введенского, альберта).

Изумительны тюльпаны грейга и микели, напоминающие по форме вихрь пламени. Очень оригинальны тюльпаны королькова, блестящие и розовые с прелестными небольшими цветками. Грациозны лилиецветные — Т. островского и близкие к нему виды.

Окраска диких видов тюльпанов исключительно разнообразна. Широко распространен тюльпан Шренка, имеющий в своих популяциях все тончайшие нюансы окраски редчайших культурных сортов, а все красные тюльпаны на Тянь-Шане обладают полихромизмом (островского, альберта, кауфмана и др.).

Лист тюльпанов по форме, фактуре и окраске у диких видов, безусловно, богаче и разнообразнее, чем у культурных. Дикие виды имеют неоценимое преимущество перед культурными — они не пестреют, т. е. они иммунны к вирусу пестрения, вызывающему инфекционное заболевание, которому подвержены все культурные тюльпаны.

Средняя Азия с ее чрезвычайно разнообразными климатическими и физико-географическими условиями резко отличается от других районов СССР. Величайшие горные системы и пустыни, окружающие ее в значительной степени определяют своеобразие этих условий. Большая часть Средней Азии занята пустынями, с востока и юга которых находятся мощные горные системы: на юго-западе — Копет-Даг, в центре — Памиро-Алай до границы с Афганистаном и Кашгаром, на востоке — Тянь-Шань. Эти горные системы являются не только барьерами, препятствующими расселению растений, но и мостами, связывающими флору Средней Азии с флорой сопредельных с ней стран. Поэтому решение вопроса о филогении тех или иных групп растений, и в частности тюльпанов, обитающих в Средней Азии и распространенных в сопредельных географических областях, связано с большими трудностями.

В 1935 г. во „Флоре СССР”, т. IV, А. И. Введенский подробно описал тюльпаны, произрастающие на территории СССР, и дал их классификацию. Несмотря на то, что за время, истекшее с 1935 г. тюльпаны СССР изучены значительно полнее и глубже, классификация групп рода *Tulipa*, предложенная А. И. Введенским, в основном может быть сохранена.

Значительно раньше, чем тюльпаны узнали в Европе, их выращивали на Востоке. В 1258г. персидский поэт Мушрафадин Саади в поэме „Гулистан” писал:

„В саду ручей с прохладной тек водой,  
И пенье птиц звучало голосистых.  
Румяные плоды на всех ветвях,  
Тюльпанов пестрых много, роз душистых”.

Следовательно, уже в XIII в. в цветниках персидских садов было много „тюльпанов пестрых”. Это указание поэта можно понимать двояко: или это были пестрые тюльпаны, или — садовые тюльпаны нескольких видов с различной окраской.

Как известно, пестреют только сорта культурных тюльпанов, поэтому, если последнее предположение правильно, можно сделать вывод, что уже в то время на Востоке было много культурных сортов-тюльпанов.

В XV в. в поэме „Фархад и Ширин” Алишер Навои пишет: „Вино в зеленых пиалах смогу сравнить с тюльпаном алым на лугу”, а в поэме „Лейли и Меджнун”: „Когда тюльпан узнал скорбей клеймо, он выжег на груди своей клеймо”.

В молодости Навои жил в Самарканде и мог видеть алые с темной серединой тюльпаны Самаркандских гор. Это был *T. fosteriana* или *T. micheliana* с его острыми в виде пересекающих околоцветник лучей черными пятнами. Отсюда и сравнение глубокого горя с черным клеймом в „груди” тюльпана.

Упоминает поэт о тюльпанах и в других произведениях:

„Любила черноокая газель  
Степной простор, степную пестроту,  
Тюльпаны в обжигающем цвету”.

И далее, „И хлопок алый — разбросал вокруг, — смотри: тюльпаны испещрили луг” („Семь планет”).

Можно найти у поэта и указания на то, что в садах того времени выращивались культурные сорта тюльпанов. Так, в поэме „Лейли и Меджнун” есть такие строки:

„Камнями всех времен и всех судеб  
Теперь засыпан сад, ручей ослеп...  
Кайс и Лейли в толпе вошли в Ирем,  
Понравились его тюльпаны всем,  
Но их сердца похожи на тюльпан:  
В ожогах от любовных ран”.

Алишер Навои посвящает тюльпану и такие восторженные строки:

„А кипарис изящества, тюльпан  
Очарованья, нежности фазан,  
Луна в айване красоты, бальзам  
Струющая страдающим сердцам... ”  
(„Фархад и Ширин”)

Таким образом, в XV в. тюльпаны были широко известны на территории современного Узбекистана, их собирали, выращивали и красота их вдохновляла поэтов.

В книге „Gardens and Gardening” (1951) есть статья Rollo Meyer „Тюльпаны”, которая начинается словами: „В русской литературе в 1123 году тюльпаны упоминаются под их русским названием „Лола”. Следует отметить, что это слово имеет тюркское, а не русское происхождение, но его присутствие указывает на то, что и в России тюльпаны были известны раньше, чем в Западной Европе, в которой о тюльпанах узнали значительно позже 1554 г.

В Турции же в это время были известны уже довольно многочисленные сорта тюльпанов. Первые луковицы их были получены в Вене. Позже они достигли Антверпена, в 1571 г.— Голландии и еще позже Англии. В Россию культурные садовые тюльпаны из Европы завезли голландцы в конце XVI и начале XVII вв. Официальное упоминание о садовых тюльпанах в России относится к XVIII в.

По переписи 1701 г. в Нижнем красном саду значилось 1000 тюльпанов цветных, 3000 средних и мелких (Забелин, 1872; цит. по Мигушовой, 1951),

Благодаря своей красоте и оригинальности тюльпаны быстро и широко распространились в Европе. Громкую известность получила вспыхнувшая в 1634 г. „золотая лихорадка”, во время которой луковицы тюльпанов в течение трех лет служили предметом жесточайшей спекуляции.

По истории культуры тюльпанов в Европе начиная с 1554 г. существует обширная литература.

В нескольких работах на русском языке, появившихся за последние годы, также кратко освещается история культивирования тюльпанов (Силина, 1953; Мигушова, 1954; Данилевская, 1955).

В результате экспорта луковиц дикорастущих тюльпанов из Средней Азии в 1929—1934 гг., организованного Ташкентским ботаническим садом, голландские садоводы в конце прошлого десятилетия вывели на мировой рынок значительное количество совершенно новых сортов, полученных вследствие отбора из диких видов среднеазиатских тюльпанов и гибридизации их с культурными сортами. Особенную славу получили в последние годы гибриды *T. fosteriana* с группой тюльпанов Дарвина.

Ботанический сад АН УзССР много лет изучает среднеазиатские виды тюльпанов. А. И. Введенский в 1935 г. выполнил монографическую обработку результатов этих исследований. В. К. Василевская (1936) занималась анатомическими исследованиями, мы — цитологическими.

Для более полной морфологической характеристики растений в настоящей работе использованы за небольшим исключением материалы исследований только по тем видам, которые мы сами собирали в естественных условиях или выращивали из луковиц и семян, привезенных с достоверных местообитаний. В гербариях, как известно, обычно имеются растения или в цветку без коробочек, или с коробочками, но без цветов. Поэтому к описаниям цветов тюльпанов добавлены описания их коробочек. Это сделано для того, чтобы раскрыть не только видовые особенности тюльпанов во время цветения, но и морфологические отличия их в период плодоношения. Кроме того, во время цветения нецелесообразно заготавливать луковицы для введения их в культуру, так как они в этот период слишком ослаблены. А позже, не зная коробочек и их различий, легко перепутать виды.

В работе дано также цитологическое описание исследованных видов. В литературе часто приводятся описания растений, выращенных в ботанических садах Европы, без точного указания их родины, во многих случаях садовой репродукции и гибридного происхождения; при этом, как правило, нет гарантии соответствия исследуемого материала названию вида, присвоенному ему в цитологических или других работах (например, тюльпаны борщева, королькова-конколер, Максимовича).

Далее мы приводим данные исследований семян тюльпанов и процесса их прорастания, роста и развития сеянцев.

Эти данные способствуют пониманию исторического развития и формирования различных видов и сортов растений.

За последние годы вышло несколько работ, освещающих вопросы, связанные с процессами годового развития взрослых луковиц культурных тюльпанов на севере СССР (Силина, 1953; Мигушова, 1954; Данилевская, 1955, 1956) и в условиях средней полосы России (Тимофеева, 1956). Однако ни один из перечисленных авторов не коснулся годового цикла развития диких видов тюльпанов. При этом следует отметить, что все они, изучая годовой цикл развития взрослого растения культурного тюльпана, почему-то под развитием растения понимают только развитие луковицы.

В конце настоящей работы описаны некоторые изменения диких видов тюльпанов под влиянием внешних условий в культуре.

В результате многолетней работы по изучению диких видов тюльпанов Средней Азии мы получили много новых сортов путем клоновой селекции, межвидовой гибридизации и гибридизации дикорастущих видов с культурными сортами.

## Литература

- Авакян А. А. Цветение двухлетних культур в первом году жизни, „Агробиология“, 1950, № 2.  
Авакян А. А. Некоторые вопросы индивидуального развития растений, „Агробиология“, 1948, № 2.  
Авакян А. А. Стадийные процессы и так называемые гормоны цветения, „Агробиология“, 1948, № 2.  
Авдулов Н. П. Кариосистематическое исследование сем. Gramineae, Труды по Прикладной ботанике, генетике и селекции, приложение, Л., 1931.  
Авдулов Н. П. О сверхкомплектных хромосомах у кукурузы, Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, сер. 2, Л., 1033, № 2.

- Авдулов Н. П. и Титова Н. Н. Сверхкомплектные хромозомы у *Paspalum stoloniferum* Bosco, Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, сер. 2, Л., 1933, № 2.
- Авдулов Н. П. Дополнительные кариологические данные к систематике злаков, Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, сер. 2, Л., 1933, № 2.
- Алкиперова С. Г. Новый способ вегетативного размножения нарциссов, „Советские субтропики“, 1940. № 11—12.
- Алферов В. А. К развитию цветочных луковиц в советских субтропиках, 1934, № 1—2
- Алферов В. А. Луковичные цветочные растения, М., Сельхозгиз, 1956.
- Артюшенко З. Т. К вопросу о морфологической сущности нижней завязи у некоторых представителей *Scarfifoliaceae*, "Ботанический журнал", 1948.
- Арутюнова Л. Г. Морфология хромозом некоторых видов клевера, ДАН СССР, т. 27, 1940, № 8.
- Ахвердов А. А. Биология некоторых декоративных геофитов флоры Армении, Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук, Ботанический институт АрмССР, Ереван, 1954.
- Ахвердов А. А. Биология некоторых декоративных геофитов флоры Армении, Бюллетень Ботанического сада АН Армянской ССР, 1956, № 15.
- Ахвердов А. А. и Мирзоев Н. В. Новый вид тюльпана из Ю, Армении Т. Sosnovskvi, Труды Ботанического института АН СССР, т. 7. Ереван, 1950.
- Базилевская Н. А. Декоративное цветоводство СССР, „Сад и огород“, 1957, № И.
- Беклемешев Е. А. О культуре луковиц на Кавказе, "Вестник Императорского Российского Общества Садоводства", СПб., 1898, № 1.
- Беляева В. Промышленное разведение цветочных луковиц в Англии и Голландии „Советские субтропики“, 1935, № 12.
- Берг Л. С. Закономерность в образовании органических форм. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. Л., 1924, 14.
- Блументаль И. Х. Геоботанический очерк западной оконечности Заилийского Алатау и Чуилийских гор, Л., изд. ЛГУ, 1937.
- Бородин И. П. Курс анатомии растений, третье издание, Л., 1904.
- Бочанцева З. П. К биологии цветения Гуаюлы *Parthenium argentatum* Gray, Труды САГУ, сер. 8, вып. 15, Ташкент, 1933.
- Бочанцева З. П. К методике цитологического исследования растений, „Социалистическая наука и техника“, 1934, № 3—4.
- Бочанцева З. П. Спермиогенез у тюльпанов и его изучение для целей кариосистематики, Бюллетень САГУ, вып. 22, Ташкент, 1937.
- Бочанцева З. П. Преодоление нескрещиваемости при межродовой гибридации в семействе маковых (*Ranunculaceae*), Бюллетень АН УзССР, 1945, № 5.
- Бочанцева З. П. Миксоплоидия у некоторых растений. Бюллетень АН УзССР. Ташкент, 1946, № 12.
- Бочанцева З. П. К вопросу о прорастании семян тюльпанов, Труды Ботанического сада АН УзССР, т. 2, Ташкент, 1951. Бочанцева З. П. К вопросу о стадийном развитии многолетних растений, Труды Института ботаники АН УзССР, т. 1, Ташкент, 1952. Бочанцева З. П. Многоцветковость тюльпанов, полученная экспериментально, Труды Ботанического сада АН УзССР т. 3, Ташкент, 1953.
- Бочанцева З. П. Выступления участников совещания представителей ботанических садов в 1952 г. в Москве, Бюллетень Главного Ботанического сада, М., 1953, № 15. Бочанцева З. П. Многоцветковость тюльпанов, Труды Ботанического сада АН УзССР. вып. 4, Ташкент, 1954.
- Бочанцева З. П. Новый вид тюльпана из Западного Тянь-Шаня, Ботанические материалы Гербария Института ботаники АН УзССР, вып. 14, Ташкент 1954.
- Бочанцева З. П. Тюльпаны и их культура в Ташкенте, Реферат работ АН УзССР, внедряемых в народное хозяйство, Ташкент, Изд-во АН УзССР 1954.
- Бочанцева З. П. Прорастание семян тюльпанов, подвергнутых воздействию ультразвука ДАН УзССР, 1955, № 4.
- Бочанцева З. П. Онтогенез тюльпанов, Труды Ботанического сада АН УзССР вып. 5, Ташкент, 1956.

- Бочанцева З. П. Отдаленная гибридизация у тюльпанов, Тезисы докладов и сообщений на юбилейной научной сессии, посвященной 40-летию Великой Октябрьской социалистической революции, Ташкент, АН УзССР, 1957.
- Б о ч а н ц е в З . П . Отдаленная гибридизация у тюльпанов, Тезисы докладов совещания по отдаленной гибридизации растений и животных, М., 1958.
- Бочанцева З. П. Лола, "Фан ва Турмуш", 1958, № 5.
- Бочанцев В. П. и Бутков А. Я. Дикорастущие декоративные растения Узбекистана, Ташкент, Узгиз, 1937.
- Брагилевская С. М. Применение удобрений в цветоводстве, Бюллетень „Обмен опытом по озеленению городов УзССР", Киев 1949, № 1.
- Бреславец Л., Медведева Г. и Магитт М. Цитологические исследования лубяных растений, П. кендырь, рами, кенаф, канатник, сап, бамия, Труды Института нового лубяного сырья, 2, М., 1933.
- Бреславец Л. Цитологические исследования лубяных растений I *Cannabis saliva* (конопля), Труды Института нового лубяного сырья, 2, М., 1933. Бугаев В. А. Климат Средней Азии и Казахстана, Изд-во АН УзССР, Ташкент, 1946.
- Былда А. З. О годичном цикле развития у плодовых растений, „Природа", 1952, № 2.
- Вакар Б. А. Цитологическое исследование гибридов *Triticum persicum* Vav. с другими видами пшеницы, Труды съезда по генетике, селекции, семеноводству и племенному животноводству, т. 2, 1930.
- Вакар Б. А. Пшенично-пырейные гибриды (Гилогенетическое исследование), Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, сер. 2, Л., 1935, № 8.
- Вакар Б. А. Цитология пшенично-пырейных гибридов, Омск, Омское областное издательство, 1935.
- Вальнев Е. М. Тюльпаны Средней Азии, „Социалистическая наука и техника", Омск, 1937, № 9.
- Василевская В. К. Значение анатомических признаков в чешуе луковиц среднеазиатских тюльпанов для их систематики, Труды САГУ, сер. 8, Ташкент, 1936.
- Василевская В. К. О значении анатомических коэффициентов, как признаке засухоустойчивости растений, т. 23, Ашхабад, 1938, № 4.
- Васильев А. В. Перспективы развития промышленного садоводства на юге и в субтропиках СССР, „Субтропики", 1930, № 7, 12.
- Введенский И. А. Тюльпан— *Tulipa*, Флора СССР, т. 4, 1935.
- Введенский И. А. *Tulipa binutans* Vved., Ботанические материалы АН УзССР, 1952, № 13.
- Введенский А. И., Дробов В. П., Коровин Е. П., К у л ь т а с о в М. В., Попов М. Г., Райкова И. А. Определитель растений окрестностей Ташкента, вып. I, Ташкент, изд. САГУ, 1923.
- Верушкин С. М. Пшенично-пырейные гибриды, М., Сельхозгиз, 1933.
- Верушкин С. М. Основные закономерности в отдаленной гибридизации, Пособие по селекции, вып. I, М. 1936.
- Вильсон Э. Клетка и ее роль в развитии и наследственности, т. 2, М-Л., Изд-во АН СССР, 1940.
- Влияние климата и условий на развитие цветочных луковичных растений, „Опыт зарубежных субтропиков", 1938, № 7.
- Воробьев А. И. Кратные хромозомные числа у родственных форм, Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, сер. I, Л., 1934, № 6.
- Вульф Е. В. Историческая география растений, М.—Л., 1944.
- Габе Д. Р. Наследование пола у *Mercurialis annua* в связи с цитоплазматической теорией наследования пола, ДАН, т. 23, 1939. № 5.
- Герасимова Е. Н. О размерах спутников хромозом, Известия АН СССР, Отдел биологических наук, М., 1940, № 1.
- Герасимова-Навашина Е. Н. Развитие зародышевого мешка, двойное оплодотворение и вопрос о происхождении покрытосемянных, Ботанический журнал, т. 39. 1954, № 5.
- Глотов В. Диморфизм кариотипа у *Chrysanthemum coronarium* L., ДАН., т. 24, 1939, № 2.
- Глотов В. Действие колхицина из *Colchicum umbrosum* Stev. на камфарный базилик, ДАН, т. 24, 1939, № 5.
- Глотов В. В. Амфидиплоидная плодовая форма *Mentha piperita* L., полученная после обработки колхицином, ДАН, т. 28, 1940, № 5.
- Голландские цветочные луковицы, Иллюстрированное описание. 1947.

- Голубинский И. Н. и Шлосе М. С. К вопросу о портогенезе у *Humulus Lupulus L.*, ДАН, т. 23, 1932, № 5.
- Гроссгейм А. А. *Tulipa L.*—Флора Кавказа, т. II, изд. 2, Баку, 1940.
- Гущин Г. Н. Итоги отбора диких луковичных растений на Денауском опытном поле ВНИПСС и их хозяйственно-декоративные качества, Бюллетень по культурам сухих субтропиков, Душанбе, 1940, № 4 (56).
- Даева О. В. Ритм развития некоторых среднеазиатских растений в условиях Москвы, Труды Главного Ботанического сада, т. 2, М., 1951.
- Даева О. В. Среднеазиатские виды лука и опыты их культуры в Москве, Бюллетень Главного Ботанического сада, вып. 31, Изд-во АН СССР, 1958.
- Даева О. В. Биоморфологические типы лука Средней Азии, Бюллетень Главного Ботанического сада АН СССР, вып. 33, Изд-во АН СССР, 1959.
- Данилевская О.Н. Размножение тюльпанов на Севере, Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук, Л., 1955. Данилевская О. Н. Культура тюльпанов, Л., Лениздат, 1956.
- Дарвин Чарльз. Сочинения, тт. 6—7, М., 1950.
- Делоне Л. Н. Сравнительно-кариологическое исследование нескольких видов *Muscari Mill.*, записки Киевского общества естествознания, Киев, 1915.
- Делоне Л. Н. Тетраплоидная особь *Muscari latifolium*. Протокол заседания Киевского общества естествоиспытателей, Киев, 1915.
- Делоне Л. Н. Сравнительно-кариологическое исследование видов *Muscari Mill.*, и *Bellevalia Loreur.*, Вестник Тифлисского ботанического сада, сер. 2, вып. 1, Тбилиси, 1922.
- Делоне Л. Н. Хромозомы видов *Ornithogallum L.*, Труды Государственного Тимирязевского исследовательского института, Отдел экспериментальной эволюции, сер. 1, отд. 2, вып. 3, 1925.
- Делоне Л. Н. Хромозомная теория наследственности у некоторых лилейных, "Вестник Тифлисского ботанического сада", сер. 2, вып. 2, 1926.
- Делоне Л. Н. Превращения клеточного ядра в наследственной изменчивости, Труды с/г ботаники т. I, вып. 1, 1926.
- Делоне Л. Н. Применение кариологического анализа к решению вопросов специальной систематики, Сборник им. С. Г. Навшина, М., 1928.
- Дороганевская Е. А. О связи географического распространения растений с их обменом веществ, М., Изд-во АН СССР, 1951.
- Есиновская В. И. Тюльпаны в Эстонской ССР, „Известия АН Эст. ССР“ т. 7, 1958, № 4.
- Ефремова Л. Д. Эмбриологическое исследование декоративных тюльпанов и их значение в садоводстве, Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук, М., 1951.
- Жадовский А. Е. Гормоны клеточных делений (раневые гормоны и некрогормоны) и их роль в развитии нормальных и придаточных зародышей у растений, „Успехи экспериментальной биологии“, 1924, № 3—4.
- Жадовский А. Е. Типы развития пыльцы и их филогенетическое значение, Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, 14,5, Л, 1924—1925.
- Забелин Н. А. Пестролепестность тюльпанов в зависимости от сорта и среды разведения, Труды государственного Никитского Ботанического сада, т. 24, вып. 3, 1948.
- Зайцева Е. Н. Дикорастущие виды тюльпанов и их садовые формы в коллекции Главного ботанического сада, Бюллетень Главного ботанического сада вып. 26, М., 1956.
- Зайцева Е. Н. Коллекция садовых форм тюльпанов в Главном Ботаническом саду, Бюллетень Главного ботанического сада, вып. 27, Изд-во АН СССР 1957.
- Зайцева Е. Н. Тюльпаны, М., 1958.
- Затворницкий Г. Ф. Степной тюльпан, Бюллетень Главного ботанического сада АН СССР, вып. 18, 1954.
- Золотарев И. И. Флора садоводства, Иллюстрированный указатель растений, М. 1896.
- Ильин М. М. К происхождению флоры пустынь Средней Азии, „Советская Ботаника“, 1937, № 6.
- Исип И. Н. Влияние защитных веществ в растительном организме, „Советская Ботаника“, 1939, № 3.
- К а з а р я н В. О. Стадийность развития и старения однолетних растений, Ереван, Изд-во АН АрмССР, 1952.

- Капинос Г. Е. К тератологии цветка тюльпана (*Tulipa Gesneriana* L.), ДАН АзербССР, т. 3, 1947, № 6.
- Капинос Г. Е. Из наблюдений по фенологии тюльпана на апшероне, Бюллетень Главного ботанического сада, вып. 4, М., 1949.
- Капинос Г. Е. К тератологии цветка тюльпана, сообщение II, „Известия АзербССР“, 1951, № 11.
- Капинос Г. Е. Выращивание гиацинтов и тюльпанов из семян, ДАН АзербССР, т. 8, 1952, № 11.
- Карпеченко Г. Д. Числа хромозом и генетические взаимоотношения у культурных *Cruciferae*, Труды по прикладной ботанике и селекции, т. 13, Л., 1922-1923.
- Карпеченко Г. Д. Кариологический очерк рода *Trifolium*, Труды по прикладной ботанике и селекции, т. 14, Л., 1924—1925.
- Карпеченко Г. Д. Полиплоидные гибриды *Raphanus sativus* L. и *Brassica oleraceae* L., Труды по прикладной ботанике, генетике и семеноводству, вып. 3, т. 17, Л., 1927.
- Карпеченко Г. Д. К синтезу константного гибрида из трех видов, Труды съезда по генетике, селекции, семеноводству и племенных животных, т. 2, Л., 1930.
- Карпеченко Г. Д. Теория отдаленной гибридизации, Теоретические основы селекции, т. I, 1935.
- Каспарян А. С. Обзор работ по полиплоидии и амфидиплоидии за последние годы, Труды по прикладной генетике и селекции, сер. 2, Л., 1934, № 6.
- Кахидзе Н. Т. Хромомерное строение хромозом пшениц в митозе, ДАН, т. 26 1940, № 5.
- Киселев Г. Е. Опыт цветоводов-москвичей, М., Изд-во Московский рабочий, 1950.
- Кичунов Н. И. Лучшие луковичные растения для грунта, Садовая библиотека СПб, 1905.
- Кичунов Н. И. Красиво цветущие грунтовые луковичные растения, М., 1909.
- Кичунов Н. И. Многолетники, М.—Л., 1935.
- Климочкина Л. В. Морфология хромозом *Hellianthus annuus* L. ДАН т. 27 1940, № 6. Кожевников А. В. Весна и осень в жизни растений, М., Изд-во Московского общества испытателей природы, 1950.
- Кожин А. Е. Пути селекции цитрусовых в новых районах их культуры, „Селекция и семеноводство“, 1950, № 2.
- Комаров В. Л. Учение о виде растений, М.—Л., Изд-во АН СССР, 1940.
- Комаров В. Л. Избранные сочинения, М.—Л., 1945—1953.
- Коновалов И. Н. О причинах возникновения явлений пролификации цветов с точки зрения стадийного развития растений, ДАН СССР, 66, 1949.
- Коновалов И. Н. и Артюшенко З. Т. Морфология плодов типа коробочка и ягода, В сб. „Морфология и анатомия растений“, сер. 7, вып. 2, Л., 1951.
- Коровин Е. П. Род *Scaligeria* D. C. (*Umbeliferae*) и его филогения, Труды САГУ, сер. 8, вып. 2, Ташкент, 1928.
- Коровин Е. П. Растительность Средней Азии, Ташкент, 1934.
- Коровин Е. П. Основные пути естественной акклиматизации теплолюбивой флоры, Цитрусовые и субтропические культуры Узбекистана, Ташкент, Изд-во АН УзССР, 1949.
- Коровин Е. П. и Шувалов С. А. О биогенной комплексности почвенно-растительного покрова в оридной зоне, Бюллетень Московского общества испытателей природы, Отдел биологии, т. 53 (I), М., 1948.
- Красинский Н. И. Методы ускоренной выгонки цветочных растений М. Сельхозгиз, 1937.
- Креван П. Еще к вопросу о культуре гиацинтов и тюльпанов в СССР "Сад и огород", 1928, № 10.
- Кренке Н. И. Хирургия растений, М., Изд-во Новая деревня, 1928.
- Кренке Н. И. Теория циклического старения и омоложения растений, М., Сельхозгиз, 1940.
- Кренке Н. И. Регенерация растений, М.-Л., Изд-во АН СССР, 1950.
- Крокер В. Рост растений, М., Изд-во Ил, 1950.
- Кудряшов С. Растительность района гор Хабдун-Тау и Карача-Тау, Труды САГУ, сер. 8 в, вып. 13, Ташкент, 1930.
- Кузьмина Н. Е. О хромозомах *Beta vulgaris* L., Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, т. 17, Л., 1927, № 3.
- Кузьмина Н. Е. Цитология культурного мака (*Papaver Somniferum* L.) в связи с его происхождением и эволюцией, Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, сер. 2., Д., 1935, № 8.

- Культиасов М. В. Проблема становления жизненных форм у растений. Сб. Проблемы ботаники, М.-Л., Изд-во АН СССР, 1950.
- Куперман Ф. М. Морфофизиологический метод исследования на службу селекции растений, "Селекция и семеноводство", 1951, № 9.
- Куперман Ф. М. Биологические основы культуры пшеницы, М., изд. МГУ, 1953.
- Куперман Ф. М., Дворянкин С. А., Ростовцева З. П., Ржанова Е. И., Этапы формирования органов плодоношения злаков, 1, М., Изд-во МГУ 1955.
- Лавренко Е. М. Памяти Валерия Ивановича Талиева, Ботанический журнал, т. 42, 9, М.-Л., 1957.
- Лапин П. И. Опыт управления цветением декоративных растений, Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук, Л., 1936 — 1938.
- Лапин П. И. К вопросу о расширении периода цветения луковичных растений, „Зеленое строительство", Л., 1939, № 5—6. Лапин П. И. Весенний показ цветов, „Природа", 1956, № 8.
- Лебедев Д. В. Эволюционные взгляды Валерия Ивановича Талиева, Ботанический журнал, т. 42, М.-Л., 1957, № 9.
- Левитин А. Н. Дикорастущие луковичные растения Средней Азии и их использование в культуре, Бюллетень Главного ботанического сада АН СССР, вып. 17, 1954.
- Левитин А. Н., Гушин Г. Н. Краткое описание сортов массового и группового отбора из дикорастущих луковичных растений Средней Азии, Бюллетень по культурам сухих субтропиков, Душанбе, 1953, № 11—12.
- Левитский Г. А. Материальные основы наследственности, Киев, 1924.
- Левитский Г. А. О цитологическом методе в систематике, Труды Всесоюзного съезда по генетике, селекции, семеноводству и племенному животноводству, т. 2., Л., 1929.
- Левитский Г. А. Морфология хромозом, Труды по прикладной ботанике и селекции, т. 27, вып. I, Л., 1931.
- Левитский Г. А. Опыт цитологического анализа фиксационного действия хром-ацет-формола, Труды по прикладной ботанике, генетике, селекции, т. 27, вып. I, 1931.
- Левитский Г. А. Морфология хромозом и понятие кариотипа в систематике на основе исследования подсем. Nellebogeae, Труды по прикладной генетике и селекции, т. 27, вып. I, Л., 1931.
- Левитский Г. А. Цитологический метод в селекции, „Социалистическое растениеводство", 1933, № 5/6.
- Левитский Г. А. Новые фиксационные смеси, проявляющие морфологию хромозом, ДАН СССР, т. 4, 1934, № 3.
- Левитский Г. А. Фиксационные изменения тела хромозом, ДАН СССР, т. 4, 1934, № 4.
- Левитский Г. А. Цитологический метод в селекции, Теоретические основы в селекции, т. I, Л., 1935.
- Левитский Г. А. Очерк генетической цитологии, Пособие по селекции, вып. I, М., 1936.
- Левитский Г. А. Цитологические основы эволюции, „Природа", 1939, № 5.
- Левитский Г. А. и Араратян А. Преобразование хромозом под влиянием рентгеновских лучей, Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, Л., 1931.
- Левитский Г. и Бенецкая Г. О кариотипе *Solanum tuberosum* L., Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, т. 17, вып. 3, 1927.
- Левитский Г. А. и Бенецкая Г. К. Цитологическое исследование константно-промежуточных ржано-пшеничных гибридов, Список докладов и тезисов Всесоюзного съезда по генетике, селекции и т. д., Л., 1929.
- Левитский Г. А. и Бенецкая Г. К. Цитологии пшенично-ржаных амфидиплоидов, Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, т. 27 вып. I, Л., 1931.
- Левитский Г. А. и Кузьмина Н. Е. Кариологический метод в систематике и филогенетике рода *Festuca*, Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, т. 17, вып. 3, 1927.
- Левитский Г. А. и Сизова М. А. О закономерностях в преобразованиях хромозом, вызываемых х-лучами, ДАН СССР, т. 4, 1934, № 1-2.
- Левитский Г. А., Шепелева Е. М., Титова Н. Н. Новые кариотипические расы, выведенные из потомства рентгенизированных растений, „Социалистическое растениеводство", Л., 1937. № 11.
- Липшиц С. Ю. Заметка о *Tulipa Krauseana* Rgl. Известия Ботанического сада АН СССР, т. 30, вып. 5-6, Л., 1932.

- Литовченко А. Г. Значение трикотеледонии (трехдольности) в растениеводстве, ДАН, т. 27, 1940, № 8.
- Лодкина М. М. Особенности развития тычинок пшеницы и лилии в связи с общей Физиологией цветка, Труды Ботанического института АН СССР, сер. 7., вып. 4, М.-Л., 1957.
- Лопотт М. С. и Озолн П. К. Практические указания по грунтовому цветоводству в Средней Азии, Душанбе, 1941.
- Лучник З. И. Декоративные растения Горного Алтая, М., Сельхозгиз, 1951.
- Лысенко Т. Д. Работы в дни Великой Отечественной войны, М., Огиз-Сельхозгиз, 1943.
- Лысенко Д. Агробиология, М., 1948.
- Львова И. Н. Некоторые вопросы цитологии оплодотворения у злаков, „Селекция и семеноводство“, 1950, № 9.
- Любич Ф. П. Разнокачественность плодов и семян у растений и ее значение в жизни вида, „Агробиология“, 1951, № 5.
- Магешвари П. Эмбриология покрытосемянных. М., 1954.
- Маевский П. Ф. Флора Средней полосы Европейской части СССР, 8-е изд., М.-Л., Сельхозгиз, 1954.
- Макарова Н. А. Некоторые экологические особенности в анатомическом строении и физиологии тюльпанов юго-востока, „Советская ботаника“, Л., 1934, № 3.
- Мампория Ф. Д. Особенности воспроизведения, роста, развития и формообразования цитрусовых и некоторых других померанцевых, Тбилиси, 1951.
- Марков А. Г. Отечественные сорта декоративных растений, М., 1955.
- Машицкий Л. О. Промышленное освоение культуры дикорастущих тюльпанов в садоводствах Ленинграда, „Зеленое строительство“, 1939, № 11—12. Международный кодекс номенклатуры для культурных растений, М.-Л., Изд. АН СССР, 1957.
- Мигушова Э. Особенности садового тюльпана, Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук, Л., 1954.
- Мигушова Э. Особенности биологии садового тюльпана, Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук, Л., 1954.
- Минина Е. Г. Смещение пола у растений воздействием факторов внешней среды, М., Изд-во АН СССР, 1952.
- Мичурин И. В. Выведение новых улучшенных сортов плодовых и ягодных растений, М., Сельхозгиз, 1933.
- Мичурин И. В. Сочинения, т. 1, М.-Л., Огиз-Сельхозгиз, 1941.
- Мищенко П. Дикае виды Tulipa (тюльпан) Scilla Кавказа, Крыма и Средней Азии как материал для культуры. Труды Бюро по прикладной ботанике, СПб., т. 5, 1912, № 2.
- Модилевский Я. С. Об аномальных случаях развития зародышевого мешка у высших растений, Записки Киевского общества естествоиспытателей, вып. 20, Киев. 1910.
- Модилевский Я. С. Жиночий гаметофит у Angiospermae „Украинский ботанический журнал“, 1929, № 5.
- Молчанов Л. А. Климатические условия наиболее теплых районов Средней Азии,. Сб. "Субтропические культуры Средней Азии", Ташкент, Госиздат УзССР, 1935.
- Мурзаев Э. М. Средняя Азия, М., Географгиз, 1957.
- Мытарев И. М. К вопросу о культуре гиацинтов и тюльпанов в СССР, „Сад и огород“, 1929, № 1.
- Навашин М. С. Морфология клеточного ядра у видов *Steris* в связи с вопросом видообразования, Сборник им. С. Г. Навашина, М., 1928.
- Навашин М. С. Новые данные по вопросу о самопроизвольных мутациях, „Биологический журнал“, т. 2, вып. 2/3, М., 1933.
- Навашин М. С. Методика цитологического исследования для селекционных целей, М., Сельхозгиз, 1936.
- Навашин М. С. и Герасимова Е. Н. Получение полиплоидов из листьев обработанных колхицином, ДАН, т. 24, 1939.
- Навашин С. Г. О некоторых явлениях при слиянии ядер в зародышевом мешке после оплодотворения и замечания о типическом делении ядер у *Fritillaria tenella*, Протокол заседания Киевского общества естествоиспытателей, Киев, 1910
- Навашин С. Г. Об индивидуальных и видовых отличиях хромозом, Протокол заседания Киевского общества естествоиспытателей, 1911.

- Навашин С. Г. О диморфизме ядер в соматических клетках у *Galtonia candicans*, Известия Импер. акад. наук, 1912.
- Навашин С. Г. Новые наблюдения над превращением клеточного ядра у *Galtonia candicans*, Протокол Киевского общества естествоиспытателей, Киев, 1912.
- Навашин С. Г. Гетеро и идиохромозомы у растений в связи с вопросом об определении пола у животных, Протокол Киевского общества естествоиспытателей, Киев, 1913.
- Навашин С. Г. Заметка о числе хромозом в клеточном ядре у *Najas Major*, Протокол Киевского общества естествоиспытателей, Киев, 1914.
- Навашин С. Г. О некоторых признаках внутренней организации хромозом, Сборник статей, посвященных К. А. Тимирязеву, М., 1914—1916.
- Навашин С. Г. Резюме возражений на доклад Л. Н. Делоне, „Русское ботаническое общество“, т. 6, 1921.
- Навашин С. Г. Природа и порядок возбуждения ядерного и клеточного деления в меристеме корешка и митогенные лучи проф. А. Г. Гурвича, „Биологический журнал“, т. 5, вып. 2. М., 1936.
- Навашин С. Г. О диминуции хроматина *Ascaris megaloccephala*, „Биологический журнал“, т. 5, вып. 2, 1936.
- Навашин С. Г. Избранные труды, т. I, М.—Л., Изд-во АН СССР, 1951.
- Навои Алишер. Пять поэм, М., 1948.
- Н е п о р о ж н ы й Г. Д. Гладиолус, М., Сельхозгиз, 1950.
- Никитин С. А. Пески Западного Прибалхашья, Труды Почвенного института АН СССР, т. 11, М., 1936,
- Николаева А. Г. Применение цитологического метода при решении некоторых вопросов генетики, Труды III Всероссийского съезда по селекции и семеноводству в Саратове, Саратов, 1920.
- Николаева А. Г. Цитологические исследования рода *Triticum*, Труды по прикладной ботанике и селекции, т. 13, Л., 1922—1923.
- Николаева А. Г. Материалы по цитологии ржано-пшеничных гибридов. Селекционная станция Сельскохозяйственной Академии, М., 1924.
- Николаева М. Г. К биологии прорастания некоторых видов *Ferula*, Труды БИН, сер. 4, Л., 1948, № 6.
- Николаева М. Г. Зависимость прорастания семян некоторых зонтичных от состояния покровов зародыша (на примере видов *Ferula*), Труды Ботанического института В. Л. Комарова АН СССР, сер. 4, вып. 6, Л 1948.
- Николаева М. Г. Значение стратификации семян для дальнейшего развития сеянцев европейского бересклета, ДАН, т. 71, 5, 1950.
- Н о в и к о в Г. Н. и Н и к о л а е в а М. Г. О прорастании семян некоторых видов *Ferula*, „Советская ботаника“, 1940. № 5—6.
- Опыты по культуре декоративных луковичных растений в Англии, „Опыт зарубежных субтропиков“, М., 1937, № 4.
- Павильон цветоводство и озеленение, Путеводитель, М., Госкультпросветиздат, 1954.
- Павильон цветоводство и озеленение, ВСХВ, Путеводитель, М, 1955.
- Павлов Н. В. Литературные источники по флоре и растительности Казахстана, Казахский филиал, Труды, 13, 19, М. — Л., Изд-во АН СССР, 1940.
- Павлов Н. В. Растительное сырье Казахстана, М.—Л., 1947.
- Павлов Н. В. Растительные ресурсы Южного Казахстана, М.—Л., 1947.
- Павлов Н. В. Рассказы о диких цветах Казахстана, Алма-Ата, Изд-во АН КазССР, 1959.
- Петров Д. Ф. Генетическое и эволюционное значение различных типов зародышевых мешков, Журнал Общей Биологии, 1942, № 1—2.
- Победимова Е. Г. Новый вид тюльпана из Средней Азии *Tulipa Neustruevae* Pob. sp. novae, Ботанические материалы гербария, т. XI, М. — Л., 1949.
- Поддубная-Арнольди В. А. Эмбриологический метод в систематике покрытосемянных растений, „Известия ассоциации научно-исследовательских институтов“, т. 3, М., 1930, № 1а.
- Поддубная-Арнольди В. А. Эмбриогенез при отдаленной гибридизации в роде *Taraxacum*, ДАН, т. 24, 1939, № 4,
- Поддубная-Арнольди В. А. К морфологии хромозом твердых пшениц, ДАН, т. 48, 1945, № 4.
- Поддубная-Арнольди В. А. Успехи советской эмбриологии растений, Бюллетень Московского общества испытателей природы, Отдел биологии, т. 52 (5), М., 1947.

- Полиплоидия, Сборник статей под редакцией П. А. Баранова и Б. Л. Астаурова, М., 1956.
- Попов В. И. Тюльпаны в США, „Советские субтропики“, М., 1937, № 8.
- Попов М. Г. Флора пестроцветных толщ Краснопесчанниковых низкогорий, Ташкент, 1923.
- Попов М. Г. 10 лет работы в Средней Азии, Известия Института почвоведения и геоботаники САГУ, вып. 1, Ташкент, 1925.
- Попов М. Г. Основные черты истории развития флоры Средней Азии, Бюллетень САГУ, Ташкент, 1927, №. 15.
- Попов М. Г. Опыт монографии *Eremostachis Vge.*, Мемуары Московского общества испытателей природы, т. 19, 1940
- Попов М. Г. Растительный покров Казахстана, вып. 18, Филиал Каз АН СССР, Алма-Ата, 1940.
- Попов М. Г. О применении ботанико-географического метода в систематике растений, Сб, „Проблемы ботаники“, М.—Л., Изд-во АН СССР, 1950.
- Попов М. Г. О взаимоотношениях и истории родов *Paraver* и *Roemeria*, „Ботанический журнал“, т. 42, М. —Л., 1957, № 9.
- Прозина М. Н. Сравнительное кариологическое исследование у подсолнечника, 1, Соматическое деление, „Русское ботаническое общество“, М., 1923.
- Прозина М. Н. Опыт построения филогенетического развития рода *Eremurus*, „Биологический журнал“, М., 1937, № 3.
- Прозоровский А. Б. О биологических типах растений пустыни, „Биологический журнал СССР“, т. 21, 1936, № 5.
- Проскоряков Е. И. Температурные условия прорастания семян весенних многолетников, „Известия Главного ботанического сада СССР“, т. 25, 1926.
- Проскоряков Е. И. Приспособления прорастающих семян растений среднеазиатской флоры, Автореферат на соискание ученой степени доктора биологических наук, УзГУ, Самарканд, 1952.
- Проскоряков Е. И., Джалилов А. С. К биологии одного из среднеазиатских, тюльпанов, Труды Ботанического сада АН УзССР, вып. 5, Ташкент, 1956
- Пылко в Н. А. Комнатная культура лучших луковичных растений (практическое руководство), Садовая библиотека, изд. Сойкина, М., 1915.
- Работнов Г. А. Работы в области изучения жизненного цикла многолетних травянистых растений в естественных ценозах, Сб. „Вопросы ботаники“, М. —Л., Изд-во АН СССР, 1954, № 2.
- Регель Э. Л. Туркестанская флора по материалам собранным О. А. Федченко, Карелиным и Кириловым, Каильбарсом, Корольковым, Краузе, Кушакевичем, Потаниным, Семеновым, Северцовым, Шарнгорстом, Шренком и др., СПб., 1876 (6).
- Р е г е л ь Э. Л. Вестник Российского общества садоводства, 1873, 1877, 1878, 1879, 1884. СПб.
- Регель Э. Л. Журнал „Gartenflora“ с 1877 по 1885.
- Р е г е л ь Э. Л. Весенние красивоцветущие многолетние и луковичные растения, их содержание и воспитание в садах, СПб., 1888.
- Родионов А. И. Изучение стадии яровизации у персика и песчаной вишни, Известия АН СССР, серия биологическая, 1950, № 2.
- Розанов М. А. О генотипическом различии рас, *Rubus caesius* L., ДАН, 27, 1940, № 6.
- Розанов М. А. Генетические основы современной систематики растений, Успехи современной биологии, 2,4/5, М., 1933.
- Романов И. Д. Изменчивость и направление эволюции зародышевого мешка в роде *Gagea*, Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук, Ташкент, 1940.
- Романов И. Д. Новая форма зародышевого мешка *Adoxa* у *T. tetraphylla* и *T. Ostrovskiana*, ДАН, т. 19, 1938, N 1—2.
- Романов И. Д. К морфогенезу хлопчатника, Вопросы цитологии, эмбриологии и анатомии хлопчатника, Ташкент, СоюзНИХИ, 1936.
- Романов И. Д. Две новые формы зародышевого мешка в роде *Tulipa*, ДАН, т. 22, 1939, № 3.
- Романов И. Д. Эволюция зародышевого мешка цветковых растений, Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук, Ташкент, 1944.
- Романов И. Д. К анатомии реликтовых растений, Анатомия листа *Tulipa Regelii*, Бюллетень Московского общества испытателей природы, Отдел биологии, т. 57 (5), М., 1952.
- Романов И. Д. Зародышевый мешок в роде *Tulipa*, ДАН, т. 115, 1957, № 5.
- Рубашевский А. А. Философское значение теоретического наследства И. В. Мичурина, М., 1949.

- Рубцов Л. И. Продление жизни срезанных цветов, „Зеленое строительство“, Л., 1939, № 7, 8.
- Рябова Т. И. Вегетативное размножение эремурусов, „Известия отделения естественных наук АН ТаджССР“, вып. 14, 1956.
- Рыбин В. А. Гибриды терна и алычи и проблема происхождения культурной сливы, Труды по прикладной ботанике и селекции, сер. 2, Л., 1936, № 10.
- Рыбин В. А. Цитологический метод в плодоводстве и огородничестве, Достижения и перспективы в области прикладной ботаники, генетики и селекции, 1929.
- Саади Мушрфаддин Гулистан, М., 1957
- Сааков С. Г. Дикорастущие тюльпаны Средней Азии и опыты их практического использования, „За зеленый Ленинград“, Л., 1935, № 6.
- Сааков С. Г. Опыт использования в цветоводстве диких тюльпанов Средней Азии, Труды Ботанического института АН СССР, сер. 6 М. — Л., 1950, № 1.
- Сааков С. Г. Цветоводство в СССР и перспективы его развития, Труды Ботанического института АН СССР, сер. 6, вып. 4, М. — Л., 1955.
- Светозарова В. В. и Эленгори А. Е. Процесс оплодотворения у растений, „Селекция и семеноводство“, 1950, № 9.
- Свешникова И. Н. Кариологический очерк рода *Vicia*, Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, т. 17, вып. 3., Л., 1927.
- Свешникова И. Н. *Vicia Sativa* L. и *Vicia stacca* L. (к вопросу о значении кариотипа в систематике), „Известия сельскохозяйственной академии им. Тимирязева“, кн. 4, 1929.
- Свешникова И. Н. и Белехова Ю. Проблема транслокации у гибридов, Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, сер. 2, Л., 1936, № 9.
- Свешникова И. Н., Белехова Ю. Изменение хромозом в результате межвидовой гибридизации у Вики и их филогенетическое значение, М., Изд-во ВАСХНИЛ, 1936.
- Свешникова И. Н. Новый метод изучения эволюция вида, Бюллетень Московского общества испытателей, Отдел биологии, т. 52 (3), М. 1947.
- Свешникова И. Н. Изучение мутационной изменчивости в связи с проблемой эволюции у растений, Бюллетень Московского общества испытателей, Отдел биологии, т. 53 (1), М., 1948
- Северцов А. Н. Морфологические закономерности эволюции, М., 1939.
- Сенянинова-Корчагина М. В. Кариосистематическое исследование рода *Aegilops*, Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, т. 28, Л., 1931.
- Сенянинова-Корчагина М. В. Кариологическое исследование вопроса о происхождении *Vicia Faba*, Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, т. 28, Л., 1931.
- Сердюков Б. В. К вопросу акклиматизации и введения в культуру цветочных растений дикой флоры Грузии, Вестник Тбилисского ботанического сада, вып. 59, 1950.
- Сердюков Б. В. Введение в культуру некоторых дикорастущих цветочных растений Грузии, Вестник Тбилисского ботанического сада, вып. 60, 1952.
- Серебряков И. Г. Морфология вегетативных органов высших растений, М. 1952.
- Сизова М. А. Структурные изменения хромозом в пределах вида *Triticum durum*, ДАН, т. 25, 1939, № 1.
- Силина З. М. Тюльпаны в Ленинграде (биология и селекция), Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук, Л., 1952
- Силина З. М. Опыты по гибридизации тюльпанов, Труды Ботанического института АН СССР, сер. 6, вып. 2, Л., 1952.
- Силина З. М. Культура тюльпанов в Ленинградской области. Труды Ботанического института АН СССР. сер. 6, вып. 3. Л., 1953.
- Силина З. М. Описание сортов тюльпана, Труды Ботанического института АН СССР, сер. 6, вып. 4, 1955.
- Смирнова В. А. О передвижении ядер при мозаичных заболеваниях некоторых однодольных, Бюллетень Московского общества испытателей природы, Отдел биологии, т. 59 (5), 1954.
- О культуре тюльпанов, "Советские субтропики", 1935, № 12.
- Соколов В. С. Алкалоидоносные растения СССР, М.—Л., Изд-во АН СССР, 1952
- Соколовская А. Н. и Стрелкова О. О. Кариологическое исследование высокогорной флоры Главного Кавказского хребта и проблема географического распределения полиплоидов, ДАН, т. 29, 1940, № 5-6.
- Сорокина О. Н. О хромосомах видов *Aegilops*, Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, т. 19, вып. 2, 1928.

- Сорокина О. Н. Гибридизация эгилопс с пшеницей, Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, сер. 2, 1936, № 6.
- Талиев В. И. Процесс видообразования в роде *Tulipa* секция *Eriostemones*, Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, т. 24, вып. 2, Л., 1930/
- Тараканов К. Н. Опыт историко-экологического изучения гетерокарпии у некоторых видов солончаковых растений, Сб. „Растение и среда“, Л., Изд-во АН СССР, 1952.
- Тахтаджан А. Л. Морфологическая эволюция покрытосемянных растений, изд. Московского общества испытателей природы, 1948.
- Тахтаджан А. Л. Вопросы эволюционной морфологии растений, Л., 1954.
- Терновский М. Ф. Межвидовая гибридизация *Nicotiana* получение полиплоидных и гаплоидных растений, Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, сер. 2, вып. 9, 1936.
- Терпило А. И. Анатомический атлас лекарственных растений, Харьков, 1948.
- Тимофеева Л. С. Динамика роста и развития садового тюльпана как основа рациональной агротехники, Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук, М., 1956.
- Транковский Д. А. Метод цитологического исследования пыльцевых трубок и его перспективы, Труды съезда генетики, селекции, семеноводства и племенного животноводства, т. 2, 1930.
- Трофимов Т. Т. Вегетативное размножение хохлатки, Галера плотной (*Coridalis Halleri* Willd.), Бюллетень Московского общества испытателей природы, Отделение биологии, т. 57 (3), 1952.
- Трофимов Т. Т. О подснежном росте и развитии ранневесенних растений, „Природа“, 1954, № 1.
- Турбин Н. В. Генетика с основами селекции, М., 1950.
- Турбин Н. В. О биологической роли чужеродного доопыления, Вопросы биологического оплодотворения, Л, изд. ЛГУ, 1954.
- Турбин Н. В. Вопросы биологии оплодотворения, Л., изд. ЛГУ, 1954.
- Тутаяк В. Х. Образование микро- и мегаспор в одном споролистке у покрытосемянных, „Ботанический журнал“, т. 34, 1949, № 3.
- Тутаяк В. Х. Анатомио-морфологический анализ махровости покрытосемянных растений, Труды Ботанического института АН СССР, сер. 7, М.-Л., 1952, № 3.
- Тютюнников А. И. О тюльпане *dasystemon* Rgl.) и тюльпане тарда (*T. tarda* Stapf.), "Советская ботаника", т. 13, 1945, № 5.
- Тютюнников А. И. Многоцветковый дернистый тюльпан, „Известия ботанического сада АН СССР“, т. 30, вып. 5-6, 1932.
- Устинова Е. И. Ритм развития конуса нарастания в луковицах пролески (*Scilla sibirica*) в осенне-зимнее время, ДАН, т. 64, 1949, № 6.
- Фаворский М. В. Новый метод дифференцировки препаратов, окрашенных железным гематоксилином, ДАН, т. 26, 1940, № 5.
- Фаворский М. В. Роль гвоздичного масла в процессе дифференцировки препаратов окрашенных генцианой по Ньютону и возможности его замены, ДАН, т. 26, 1940, № 5.
- Федоров А. А. Случай аномалии в строении цветка тюльпана, „Советская ботаника“, 1947, № 5.
- Федоров А. А. О некоторых аномалиях у тюльпанов и о значении этих аномалий для познания морфологической структуры *Tulipa*, Ботанический журнал, т. 41, 1956, № 5.
- Федоров А. А., Кирпичников М. Э. и Артющенко З. Т. Атлас по описательной морфологии высших растений: „лист“, М. -Л., Изд-во АН СССР, 1956.
- Федоров А. И. О дифференциации конуса нарастания, „Агробиология“, 1953, № 1.
- Федченко Б. А. Растительность Туркестана, Петроград, 1915.
- Федченко Б. А. Красивоцветущие растения Средней Азии, Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, т. 23, вып. 5, Л., 1929—1930.
- Федченко Б. А. Красиво цветущие растения, Растительные богатства СССР, кн. 3, Лесоматериалы и декоративные растения, 1932.
- Филимонова З. Н. Период летнего покоя у диких луков, Сборник работ аспирантов АН УзССР, Отделение биологическим наук, вып. 2, Ташкент. 1958.
- Филимонова З. Н. Морфология и биология семян первого года развития у видов рода *Allium* L., „Узбекский биологический журнал“, 1958, № 6.
- Филимонова З. Н. Морфология луковицы некоторых видов рода *Allium* L., „Узбекский биологический журнал“, 1959, № 4.
- Флора Киргизской ССР, т. 3, Фрунзе. 1951.
- Флора Туркмении т. 1, вып. 2, Л., 1932.

Флора Узбекистана, т. 1, Ташкент, 1941.

Харузин Д. П. Культура и выгонка нарциссов и тюльпанов, „Сад и огород“, 1948, № 3.

Шахов А. А. О типах развития растений в процессе исторического приспособления к засушливым условиям, Сб. „Растение и среда“, Л., Изд-во АН СССР,

Шмальгаузен И. Флора Средней и Южной России, Крыма и Северного Кавказа, т. 2, М., 1897.

Штамм В. А. К биологии гусиноного лука, Бюллетень Главного ботанического сада АН СССР, вып. 19, М., 1954.

Чернова Н. М. Изменчивость тюльпана Шренка в Крыму, Бюллетень Главного ботанического сада, вып. 5, М., 1950.

Цингер Н. В. О причинах медленного прорастания семян пионов, Труды Главного ботанического сада, 2-е изд. АН СССР, М., 1951.

Цицин Н. В. Отдаленная гибридизация растений, М., Сельхозгиз, 1954.

Щербаков Н. И. Фитоклиматические аналоги лесных зон Узбекистана и соответствующих по широте частей Таджикистана и т. д., ТИЗ УзССР, Ташкент, 1932.

Эленгорн Я. Е. О различии хромосом у аллеломорфных спутничных хромосом *Allium* сера, ДАН, т. 27, 1940, № 4.

З л е н г о р н Я. Е. Критический пересмотр митоза в связи с учением о спиральной, структуре хромосом Ботанический журнал СССР, т. 25, 1940, № 3.

Эмме Е. К. Результат цитологического исследования некоторых видов *Aegilops* Русское общество, т. 8, 1923.

Эмме Е. К. Материалы к цитологии ячменей, „Русское ботаническое общество“, т. 9, 1924.

Э м м е Е. К. Материалы к цитологии рода *Secale* L., Труды по прикладной ботанике генетике и селекции, т. 17, вып. 3, Л., 1927.

Эмме К. А. Триплоидные гибриды стойких к фитофторе видов *Solarium Antipoviczii* Buc. sp. coll., „Биологический журнал“, т. 1, вып. 5, 1936.

Ю р ц е в В. Н. Особенности новообразований и стадийного развития придаточных почек и побегов у многолетних травянистых и древесных растений, Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, т. 32, вып. 1, Л., 1955.

Яковлев М. С. Однодольность в свете данных эмбриологии, „Советская ботаника“, т. 14, 1946, № 6.

Яковлев М. С. Структура эндосперма и зародыша злаков как систематический признак, Труды Ботанического института АН СССР, сер. 7, вып. 1, М.-Л., 1950.

Яковлева С. В. Кариологические исследования некоторых видов *Salvia*, Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, сер. 1,5, Л., 1933.

Янишевский Д. Е. Из жизни тюльпанов на нижней Волге, „Советская ботаника“, 1934, № 3.

Яркова А. С. Гипотеза защитных веществ в растительном организме, „Советская ботаника“, 1939, № 3.

Abraham A. Chromosome structure and the mechanics of mitosis and meiosis, *Annals of Botany*, vol. 3, 11, 1939.

Anderson Edgar. *Intregressive hybridisation*, London, 1949.

V a i l e y L. N. *The standard cyclopedia of horticulture*, London, 1927.

V a k e r J. D. Revision of the genera and species of *Tulipeae*, *Journ. Linn. Soc. Bot.*, London, 14, 1874.

V a r t h T., W e i n h a u s e n K., P a g e y B. *Die kulture der blumenzwiebeln und knollen, ifire vermehrung, Anzucht und Behandlung*, 1954.

Beal J. Cytological studies in relation to the classification of the genus *Calachortus*, *Bot. gas.* 100, 1939.

Belling J. The iron-aceto-carmin method of fixing and staining chromosomes, *Biol. Bull.*, 50, 1926.

Bergner A. D. Geographical distribution of chromosome types in *Datura Metel* *American Journ. of Botany*, vol. 30, 3 1944.

Boissier E. *Flora Orientalis*, V, Geneva, Basle and Lyons, 1882.

Brittingham W. Cytological studies on some genera of the *Iridaceae* Americ., *Journ of Botany*. vol 21,1, 1934.

Bruun H. D. *Cytological studies in Primula*, Uppsala, 1932.

Burrell P. C. Root tip method for difficult material, *Stain Tech.* 14, 1939.

Buxbaum F. Die Entwicklungslinien der *Lilioideae*, 11, *Die Wurmbacoideae*, *Bot. Archiv.* 38, 1936.

Buxbaum F. Die Entwicklungslinien der *Lilioideae*. 11, Die Systematische Stellung der Gattung *Gagea*. *Bot. Archiw.* 38, 1937.

Crane M. B., Lawrence W. J. C. *The genetics of Garden Plants*, London, 1952.

- Dark S. O. S. Chromosome studies in Scilleae. 11, Journ. Genet., 29, 1934.
- Darlington C. D. The behavior of polyploids, Nature, 1927.
- Darlington C. D. Chromosomes and plant breeding, Macmillan, 1932.
- Darlington C. D. Recent Advances in Cytology, Churchill, 2, 1937.
- Darlington C. D. The Handling of chromosomes. London, 1942.
- Darlington C. B. and Janaki Ammal K. Chromosome atlas of cultivated plants London, 1945.
- Darlington C. D. and Wylie A. P. Chromosome atlas of flowering plants, London, 1956.
- Dyce W. R. Notes on tulip species, London, 1930.
- Everett T. H. The American Gardeners Book of Bulbs, New York, 1954. Fedtschenko B. A. Species of wild flowers of the USSR, Moscow, Lekiesyrio corporation, 1935. Fernandes A. Estudos nos cromosomas das Liliaceae e Amarilidaceas, Bol. de Soc. Broteriana 7. 1930.
- Foerster Karl. Der steingarten der sieben Jahreszeiten, Leipzig, 1954.
- Frylink Adrian. The tulip, Part 1, Its early history, The Garden Journal of the New York Bot. Garden, vol. 4, I, 1954.
- Frylink A d r i a n. The Tulip, Part II, The development of the modern Tulip, The Garden Journal of the New York Bot. Gard., vol. 4,2, 1954.
- G a i s e r L. O. A list of chromosome numbers in angiosperms, Genetica, 8, 1926.
- G a i s e r L. O. Chromosome numbers in angiosperms II, Bibliographia genetica, 6 1930.
- G a i s e r L. O. Chromosome numbers in angiosperms III, Genetica, 10, 1930.
- Gaiser L. O. Chromosome numbers in angiosperms IV, Bibliographia Genetica, 10, 1933.
- Goodsped T. H., U b e r F. M., and Avery P. Chromosomes structure in *Lilium longiflorum* Univ. Calif. Pub. Bot., 28, 3, 1935.
- Gney C. N. hardy bulbs, vol. III, London, 1938.
- Griffiths D. Tulips, U. S. Depart. of Agric. Wash. D. C. Circ., 372, 1936.
- Gulltermond A. M a n g e n o t G., P l a n t e f o l L. Traite De Cytologie vegetale, Paris, 1933.
- Gilli A. Neue Liliaceen und Iridaceen an Afghanistan. Feddes Repert. spec. Nov regni weget. 2, 1954—1956.
- Hagerup O. Morphological and Cytological studies of *Bicornes*, Dansk Botanick Arkiv, 6 bind, 1928.
- Hagerup O. Uber Polyploidie in beziehung zu Klima, Okologie und Phylogenie Chromosom Zahlenaus timbuctu. Hereditas, 16, 1932.
- Hagerup O. Studies on polyploid ecotypes in *Vaccinium fuliginosum* L. Hereditas (Lund) 18, 1933.
- Hall A. D. The book of the Tulip, London, 1929.
- H a l l A. D. Polyploidy in tulips, Gard. Chron. 111, 1930.
- Hall A. D. Polyploidy in Tulipa, The Linnean Soc. Journ, Bot. vol. 50, 335, 1937.
- H a i l A. D. The genus Tulipa, London, 1940.
- Hargrave J., Tompson and Wood. Size as a factor in the chemical composition and morphological structure of tulips bulbs, 18 (4), 1941.
- Heilborn O. Chromosome numbers and taxonomy, Proc. internat. Congress of plant sei Itaca, 1929.
- Heitz E. Der Nachweis der Chromosomen, Zeitsch. f. Bot. 18, 1926.
- H e l l y e r A. G. Tulips with a difference, Amateur Gardening, 73, № 3740, 4, 1956,
- Hsu Siang. Structure of somatic chromosomes in *Lilium tigrinum*, La Cellula X11. 1932.
- Logansen D. A. Plant Embriology Waltham, Mass., USA, 1950.
- Ingwersen Will. Using Bulbs in the Rock Garden, Gardens et Gardening, London et New York, 1951.
- Irmisch Thilo. Zur Morphologie der monokotylichen knollen und zweibelgewachse, Berlin, 1850.
- Ishikawa M. A list of the numbers of chromosomes, Bot. Mag. 30, Tokio 1916.
- Kimura Yojiro. Systeme et phylogenie des monocotyledones, Rapp. et communs Huiteime congr. internat, bot., Paris, sec. 2, 1954.
- Kirchner O., Loew E., Schroter C. Lebensgeschichte der Bliitenpflanzen Mitteleuropas, Stuttgart, 1914.
- Kermit Olson. Want early spring color, plan your bulb planting now, Minnesota, Horticulturist, 81, № 8, 1953.
- L e C o u r L. Improvements in everyday technique in plant cytology, Journ. Roy. Microsc. Soc. 51, 1931.
- Leier Emile. Les Tulips de l' Europe, 1884. Levan A. Cytological studies in *Allium*, A preliminary note. Hereditas, 15, 1931.
- Levan A. Cytological studies in *Allium* II, Hereditas, 16, 1933.
- Matsura H. On karyo-ecotypes of *Fritillaria camschatkensis* (L) Ker. Gawler. Journ. of the Faculty of Science. sen Y, vol. HI, № 5, 1935.

- Meyer Canon H. Rollo. The tulip. Gardens and Gardening, London, 1951. Mol W. E. de-. Het celkundig erfelyk on der zoek in dienst van de veredelling der hyacinten, narcissen en tulipen. *Genetica*, 7, 1925.
- Mol W. E. de-. Duplication and quadruplication of the generative nuclei of Tulips. *Genetica*, 9, 1927.
- Mol W. E. de-. Zusammenfassung der cytologischen und genetischen Ergebnisse des Versuche sur Dublizierung und Quadriplizierung von Sexualkernen bei Hyacinten und Tulipen, *Lehre*, 48, 1928.
- Mol W. E. de-. The originating of diploid and tetraploid pollen grains in Duc van Thol-Tulips (*Tulipa suaveolens*) dependant on the metod of culture applied, *Genetica*, XI, 1928.
- Mol W. E. de- Producing at will of fertile diploid and tetraploid gametes in Duc van Thol, Scarlet (*Tulipa suaveolens* Roth.). *Tetschrift*, Haus Schinz, 1928.
- Mol W. E. de-. Die Entstehung weise anormaler Pollenkörner bei Hyazinthen, Tulipen und Narzissen, *Cytologia* (Tokyo), 5, 1933.
- Moor Nicolas. Historic tulips. "Amateur Gardening, 73, № 3743, 4, 1956.
- Morinaga T., Fukushima E., Kano T., Marnyama Y. and Yamasaki. Chromosome numbers in cultivated plants, *Bot. Mag.* 43, 1929, Tokyo. Muntzing, Arne. Hybrid incompatibility and the origin polyploidy, *Hereditas*, 18,
- Nakajama G. The chromosome numbers in the cultivated and wild angiospermes, *Bot. Mag.*, Tokyo, 45, 1931.
- Newton W. C. F. Chromosome studies in *Tulipa* and some related genera, *Journ. Linn. Soc.* 47, 1927.
- Newton W. C. T. and Darlington C. D. Meiosis in a triploid tulip, *Nature*, 120, № 3009, 1927.
- Newton W. C. T. and Darlington C. D. Meiosis in polyploids, Part I Triploid. and pentaploid and tulips Part II. Aneuploid hyacinth es. *Journ. Genetics*, 21, 1929.
- Newton W. C. F. and Darlington C. D. Meiosis in polyploid Tulips, *Journ Gen.* 19, 1929.
- Nisbet A. Bulb propagation in the Hebrides, *Commerc. Grower*, 3, 1956. O' Mara J. Division of the generative nucleus in the polen tube of *Liliura*, *Bot. Gas.* 94, 1933.
- Pamela Mande F. A list of chromosome numbers of species of British flowering plants, *New Phytol.*, 38, 1935.
- Regel E. Descriptiones plantarum novarum in regionibus Turkestanicis ad viris Fedchenko, Korolkow, Kuschakewicz, et Krause collectis cum adho tationibus ad plantas vivas in Horto botanico Petropolitano cultas, Fasc. I, Act. Hort. Petr. vol. II, 2, 1874.
- Regel Enumerato specierum hucusque cognitarum generis *Tulipae*, Act. Hort. Petr. 2, 1873.
- Regel E. Descriptiones plantarum novarum et minus cognitarum vol. VIII, Fasc. IX, 3, 1884.
- Regel E. Description plantarum nonularum. Horti botanici in statuvivo examinatarum, vol. X, 1, 1887.
- Regel E. Descriptiones et emendationes plantarum in Horto botanico Petropolitano cultarum. Acta Hort. Petrop., vol. X, 2. 1889.
- Sakamura T. Kurze Mitteilung fiber die Chromosomenzahlen und die Vervvandschaftsverhaltnisse der *Triticum* — Arten, *Bot. Magaz.*, Tokio, vol. 32, 1918. Schlechtendal D. T. L. Uber die Monstrositat der gemeinen Garten tulipen (*Tulipa Gesneriana* L.) — *Linnea* Easter Band. 1826.
- Selden M. M. The ups and downs of tulips, bulbs, *Nation horticult. Mag.* 21, 1, 1942. Square Vincent. A classified list of Tulips names. The Royal Horti cultural Society, London, s. w. 1. Krelagehnis, Haarlem. Holland. The Generaldutsch bulbgrowers Society. 1952.
- Scharp Lester W. Fundamentals of Cytology. N. — Y. London. 1943.
- Simons Arthur John. Bulb growing, London, 1955. Stephen G. Cutting, Forcing bulbs in *Homme*, The Garden Journal of the New York Botanikal Garden, vol. 4, 6. 1954.
- Stewart Robert N. The morphology of somatic chromosomes in *Liliura*, *American Journal of Botany*, vol. 34, № 1, 1947.
- Stout A. B. Tulip droppers. *Journ. of the International Garden Club*, vol. III, 3, 1919, New York.
- Suglura T. A list of chromosome numbers in Angiospermotis plants, *Botan. Magaz.*, vol. 45, 1931.
- Sugiura T. A list chromosome numbers in Angiosperמוש plants III, *Botan, Magaz.*, vol. 51, № 606, 1937.
- Syngle Patrick M. Dictionary of Gardening, Oxford, 1956.
- Taylor W. R. Chromosome morphology in *Fritillaria*, *Alstroemeria*, *Silphyum*, and other genera. *Amer. Journ. Bot.* X111. 1926.
- Tischler Q. Allgemeine Pflanzen Karyologi, Berlin, 1921.
- Tischler G. Pflanzenche Chromosomen zahlen IV. *Tabule Biological*, vol. XVI, 8 1938.

- Thibodean Jean. Adventures with the species tulips, Horticulture 34, № 9, 1956.
- Trankowsky D. Zytologische Beobachtungen über die Entwicklung der Pollenschacheli höherer Angiospermen, Arch. für wiss. bot., Abt. E. 12, 1930.
- Troll W. Praktische Einführung in die Pflanzenmorphologie, Jena, 1954.
- Upcott M. Chromosome of the Tulip in mitosis, Nature, vol. 135, 1935.
- Upcott M. The mechanics of mitosis in the pollen-tube of Tulipa, Proceedings of the Royal Society of London, ser. B № 822, vol. 121, 1936.
- Upcott M. The genetic structure of Tulipa, II Structural Hybridity, Journ. of genet., vol. 34, 2, 1937.
- Upcott M. and La Cour L. The genetic structure of Tulipa, I A chromosome survey., Journal of Genetics., vol. 33, № 2, 1936.
- Upcott M. and Philip James. The genetic structure of Tulipa, IV balance section and fertility, Journ. of Genet., vol. 38, N 1—2, 1939.
- Vvedenskaya A. Tulipae et Junones novae, B3, 1935.
- Wanscher J. H. The basic chromosome numbers of the higher plants, The New Phytologist, 33, 1934.
- Warwick H. E. A permanent root tip smear method, Stain Tech., 10, 1935.
- Wiedmer T. Wild tulipen Zander. Schweiz., Garten 24, № 9, 1954.
- Woods M. W. The nucleolus in Tulipa, Amer. Journ. Bot. 24, 1937.
- Woods M. and Bamford R. Chromosome Morphology and number in Tulipa, Amer. Journ. of Botan., vol. 24, № 4, 1937.
- Wright Murray. The garden of ten million bulbs, The Garden Journ. New York Botan. Garden, vol. 7, № 2, 1957.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
Глава I. Краткий обзор исследований и изученность среднеазиатских тюльпанов	9
Глава II. Общая морфология тюльпанов	21
Глава III. Морфологическое описание диких тюльпанов СССР	32
Глава IV. О центрах формообразования тюльпанов в Средней Азии	143
Глава V. Кариосистематические исследования среднеазиатских тюльпанов	154
Глава VI. Полиплоидия у тюльпанов	221
Глава VII. Семя тюльпана и его прорастание	227
Глава VIII. Рост и развитие семян	253
Глава IX. Рост ювенильных листьев и генеративных побегов у <i>T. kaufmanniana</i> и <i>T. greigii</i> после появления их над уровнем почвы	279
Глава X. Годовой цикл развития взрослой луковицы тюльпана	287
Глава XI. Изменение тюльпанов под влиянием внешних условий	351
Литература	394