

376 x

**ВЫРАЩИВАНИЕ
ТЮЛЬПАНОВ
В ОТКРЫТОМ
ГРУНТЕ**

**ФРУНЗЕ
1983**

АКАДЕМИЯ НАУК КИРГИЗСКОЙ ССР
БОТАНИЧЕСКИЙ САД

ВЫРАЩИВАНИЕ ТЮЛЬПАНОВ В ОТКРЫТОМ ГРУНТЕ

*(Технология возделывания тюльпанов
в открытом грунте
Чуйской долины Киргизской ССР)*

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ИЛИМ»
Фрунзе 1983

Изложены результаты восьмилетних (1972—1980 гг.) исследований по выращиванию тюльпанов в открытом грунте Чуйской долины. Описаны декоративные качества 29 перспективных для срезки и озеленения сортов тюльпанов, относящихся к различным группам и классам. Указаны основные приемы выращивания, способы посадки, орошения, подкормки, уборки и хранения луковиц; приведены заболевания тюльпанов, их вредители; рекомендованы меры борьбы с ними и т. д.

Рекомендации составлены сотрудниками Ботанического сада АН Киргизской ССР: мл. науч. сотр. Н. А. Абдыкеримовой, ст. науч. сотр., канд. биол. наук И. А. Ассориной, ст. науч. сотр., канд. биол. наук У. Д. Джакиповым.

*Утверждено к печати
Ученым советом Ботанического сада
и принято РИСО Академии наук Киргизской ССР*

Ответственный редактор
канд. биол. наук Ю. С. Потоцкая

Рецензенты: канд. биол. наук Р. Л. Шпак,
главн. агроном Н. Д. Биатов

Тюльпан — широко известный в культуре луковичный многолетник с коротким периодом надземного развития. Популярности его способствует раннее цветение, когда состав цветущих растений невелик, возможность получения высокодекоративного срезочного материала и широкого применения в озеленении. Поэтому многие хозяйства республики, например, Совхоз декоративного садоводства Министерства коммунального хозяйства и Ботанический сад Академии наук Киргизской ССР, выращивают тюльпаны как промышленную культуру. С каждым годом растет число цветоводов-любителей. Однако методических указаний по сортименту и технологии выращивания этой культуры в Северной Киргизии нет. В связи с этим в настоящих рекомендациях обобщены результаты изучения культуры тюльпанов в условиях Чуйской долины, которая Ботаническим садом Академии наук Киргизской ССР испытывается с 1953 г. За этот период было изучено более 350 сортов, полученных из разных ботанических садов Советского Союза. Кроме того, учтен опыт выращивания тюльпанов в Совхозе декоративного садоводства.

Ассортимент тюльпанов для открытого грунта. Классификация и описание лучших сортов. Согласно современной международной классификации 1969 г., тюльпаны объединены в 15 садовых классов, сходные классы — в IV группы. Первые три группы выделены по срокам цветения: Раноцветущие, Среднецветущие и Поздноцветущие. В IV группу вошли природные виды, их разновидности и гибриды, внешне сходные с дикорастущими тюльпанами. При выведении сортов этой группы были использованы среднеазиатские виды — тюльпаны Кауфмана, Фостера и Грейга. Сорта в большинстве случаев имеют сочно окрашенные, довольно крупные цветки, низ-

кие стебли. Поэтому их используют при ландшафтном оформлении в каменистых садах, на газонах, бордюрах.

Классы по группам распределены следующим образом: I включает 1, 2 классы; II — 3, 4 и 5; III — 6, 7, 8, 9, 10 и 11; IV группа — 12, 13, 14 и 15 классы.

Как показали исследования, перспективными для промышленного разведения в Чуйской долине оказались 29 сортов. Из класса гибридных Дарвиновых тюльпанов это — Оксфорд, Парад, Дипломат, Лондон, Апельдорн, Художник, Лефебр'с Фейворит и др. Из прочих классов дольше всех сохранялись в посадках и наиболее интересны Крестмас Марвел, Нивея, Блэк Пэррот, Куин оф Найт, Вильям Питт, Уайт Триумфатор. Вследствие сильной поражаемости пестролепестностью неустойчивыми в культуре были Деметр, Кулер Кардинал, Роза Бьюти, Роза Копленд, Бандунг, Прайд оф Гарлем, Дюшес де Парм, Робинья, Марнетта, Кассини, Пинк Трофи, Гандер; Диксис Фейворит, Фред Мур и др.

Ниже приводится характеристика перспективных в наших условиях сортов, которые расположены согласно международной классификации.

ГРУППА I. РАНОЦВЕТУЩИЕ ТЮЛЬПАНЫ

Класс 1. Простые ранние тюльпаны

Известны с конца XVII в. Характеризуются ранним цветением, небольшой высотой цветоносного побега и низким коэффициентом размножения.

Крестмас Марвел — Christmas Marwel. Известен с 1954 г. Цветок бокаловидный, розовый с небольшим фиолетовым оттенком, высотой около 6 см. Дно жёлтое с белой каймой. Тычиночные нити кремовые, пыльники чёрные. Стебель с фиолетовым оттенком, высотой около 35—40 см. Цветёт с конца первой — начала второй декад апреля. Биологический* коэффициент размножения 2; хозяйственный — 0,6. Пригоден для групповых посадок и выгонки.

* Биологический коэффициент размножения — отношение числа всех выкопанных луковиц и деток к числу посаженных; хозяйственный — отношение числа убранных луковиц I—III разборов к числу посаженных.

ГРУППА II. СРЕДНЕЦВЕТУЩИЕ ТЮЛЬПАНЫ

Класс 4. Триумф-тюльпаны

Самый многочисленный класс, сорта которого были выведены в начале XX в. путём скрещивания Дарвиновых тюльпанов с Простыми ранними. Они характеризуются более крепким стеблем, крупными цветками бокаловидной формы, хорошим размножением. Цветут вслед за ранними тюльпанами. Используются для выгонки, срезки и оформления клумб. Перспективны для Киргизии.

Нивея — *Nivea*. Известен с 1935 г. Цветок широкобокаловидный, белый со светло-кремовым оттенком внутри и серо-кремовым дном, высотой около 7 см. Тычиночные нити белые, пыльники жёлтые. Высота растения 32—45 см. Цветёт с конца первой декады — середины апреля. Биологический коэффициент размножения 2—3; хозяйственный — 1,5. Пригоден для срезки и групповой посадки.

Сноу Стар — *Snowstar*. Известен с 1955 г. Цветок бокаловидный, белый, снаружи слегка кремовый, высотой до 7,5 см. Дно бледно-жёлтое. Тычиночные нити белоснежные, пыльники жёлтые. Высота растения до 40 см. Цветёт с середины апреля. Биологический коэффициент размножения 2,4—2,9; хозяйственный — 1,1.

Класс 5. Дарвиновы гибридные тюльпаны

Молодой класс, выделенный в 1960 г. Сорта получены путём скрещивания Дарвиновых тюльпанов с клоновым сортом тюльпана Фостера Мадам Лефебр. Характеризуются крупным цветком, в основном бокаловидной формы, высотой до 10 см. Преобладает оранжево-красная, малиново-красная, алая с шарлаховым оттенком, желтая или кремовая окраска цветов. Некоторые сорта имеют слабый аромат. Стебель толстый, растения высокорослые, до 80 см. Интенсивность размножения высокая: от 3 до 6. Пригодны для выгонки, срезки и озеленения.

Апельдорн — *Apeldoorn*. Известен с 1951 г. Цветок бокаловидный, огненно-красный, высотой до 8 см. Дно большое, чёрное с узкой жёлтой каймой. Тычиночные нити и пыльники чёрно-фиолетовые. Высота растения около 60 см. Цветёт с конца первой декады апреля. Биологический коэффициент размножения 5; хозяйственный—2.

Большой Театр — Bolschoi Theater. Цветок широкобокаловидный, яркий, оранжево-красный, внутри блестящий, снаружи с фиолетовым оттенком, высотой до 8 см. Дно цветка звездчатое, чёрное с жёлтым окаймлением. Тычиночные нити и пыльники чёрные. Высота растения около 60 см. Цветёт с середины апреля. Биологический коэффициент размножения 3,4—3,9; хозяйственный — 1,5—1,7.

Бьюти оф Апельдорн — Beauty of Apeldoorn. Спорт от сорта Апельдорн. Синоним Рихард Кардинал Кушинг — Richard Cardinal Cushing. Известен с 1960 г. Цветок овально-чашевидный, золотисто-жёлтый с редкими розовыми штрихами, высотой до 9 см. Дно звездчатое, чёрное с зеленоватым оттенком. Тычиночные нити чёрные, пыльники тёмно-фиолетовые. Растение высотой 50 см. Цветёт с начала второй декады — середины апреля. Биологический коэффициент размножения 2,9—3,5; хозяйственный — 1,6.

Голден Оксфорд — Golden Oxford. Спорт от сорта Оксфорд. Синоним Топик — Topic. Известен с 1959 г. Цветок овальный, лимонно-жёлтый, высотой до 8,5 см. Тычиночные нити лимонно-жёлтые, пыльники тёмно-фиолетовые. Высота растения 50—55 см. Биологический коэффициент размножения 3,5; хозяйственный — 1,5.

Голден Парад — Golden Parade. Спорт от сорта Парад. Известен с 1963 г. Цветок бокаловидный, лимонно-жёлтый, снаружи палево-жёлтый, высотой 8 см. Дно цветка зеленовато-чёрное. Тычиночные нити чёрные,верху тёмно-фиолетовые, пыльники тёмно-фиолетовые. Пестик жёлтый с фиолетовым оттенком. Высота растений 60—65 см. Цветёт с середины апреля. Биологический коэффициент размножения 3,5—4; хозяйственный — 1,9.

Голландс Глори — Hollands Glorie. Известен с 1942 г. Цветок широкобокаловидный, внутри оранжево-красный, снаружи карминно-красный, на спинке с зеленоватым налётом, по краю малиново-красный, высотой до 9 см. Дно цветка зеленовато-чёрное с жёлтой каймой. Тычиночные нити чёрные, пыльники фиолетовые. Высота растения около 60 см. Цветёт с середины апреля. Биологический коэффициент размножения 3,6; хозяйственный — 1,4.

Дженерал Айзенхауер — General Eisenhower. Известен с 1951 г. Цветок бокаловидный, ярко-малиново-красный, снаружи с сизым налётом, высотой до 8,5 см. Дно

чёрное с жёлтым окаймлением. Тычиночные нити белые с синей штриховкой, пыльники тёмно-фиолетовые. Высота растения около 55 см. Цветёт с третьей декады апреля. Биологический коэффициент размножения 3—3,5; хозяйственный — 1,2—1,6.

Доувер — *Dover*. Известен с 1945 г. Цветок широкобокаловидный, ало-красный, снаружи на спинке с малиновым оттенком, у основания светло-жёлтый, высотой 8—9 см. Дно звездчатое, крупное, чёрное с жёлтым окаймлением. Тычиночные нити и пыльники чёрные. Высота растения 50—60 см. Цветёт с середины апреля. Биологический коэффициент размножения 3,8; хозяйственный — 1,6.

Лефебр' с Фейворит — *Lefebber's Favourite*. Известен с 1942 г. Цветок бокаловидный, блестяще-ярко-красный, на спинке карминный, высотой 6—7 см. Дно жёлтое, пыльники чёрные, тычиночные нити жёлтые. Высота растения до 60 см. Цветёт с начала второй декады апреля. Биологический коэффициент размножения 3—3,5; хозяйственный — 1,4.

Лондон — *London*. Известен с 1950 г. Цветок широкобокаловидный, ярко-красный, высотой 8 см. Дно чёрно-коричневое, блестящее, с жёлтым окаймлением. Тычиночные нити и пыльники чёрные. Высота растения 55—60 см. Цветёт с начала второй декады апреля. Биологический коэффициент размножения 3,5—4; хозяйственный — 1,8.

Май Леди — *My Lady*. Спорт от сорта Голландс Глори. Известен с 1959 г. Цветок чашевидный, внутри тёмно-оранжевый, снаружи лососево-оранжевый, на спинке красноватый, высотой 8,5 см. Дно зеленовато-бронзовое на жёлтом фоне с жёлтым окаймлением. Тычиночные нити тёмно-зелёные, пыльники тёмно-фиолетовые. Высота растения 55—65 см. Стебель очень прочный. Цветёт с середины апреля. Биологический коэффициент размножения 3,5—4; хозяйственный — 1,6.

Ноум — *Nome*. Известен с 1965 г. Цветок бокаловидный, светло-кремовый, снаружи светлее, с желтовато-красным налётом, по краям красный, высотой 8 см. Дно цветка звездчатое, зелено-чёрное. Тычиночные нити фиолетовые, пыльники тёмно-фиолетовые. Высота растения 50—60 см. Цветёт с середины апреля. Биологический коэффициент размножения 3,5—4,5; хозяйственный — 1,4—1,8.

Оксфорд — *Oxford* (рис 1). Известен с 1945 г. Цве-

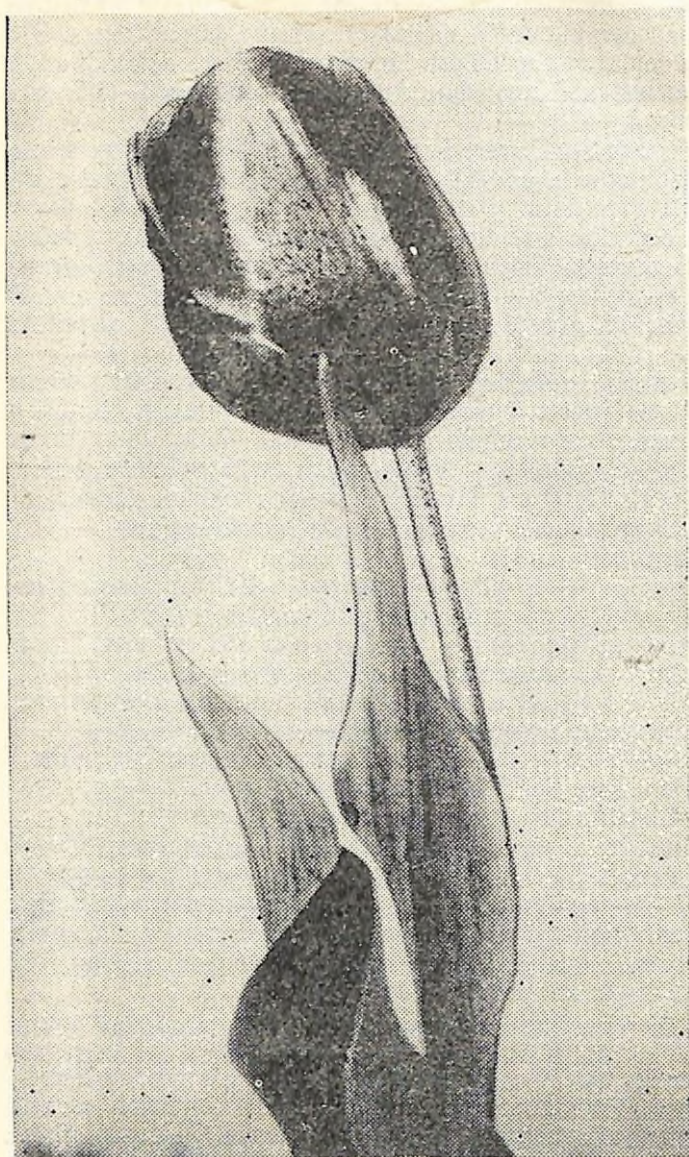


Рис. 1. Оксфорд.

ток бокаловидный, алый, высотой до 8,5 см. Дно лимонно-жёлтое, тычиночные нити жёлтые с зелёной штриховкой, пыльники чёрно-зелёные. Стебель прочный, толстый. Высота растения до 65 см. Цветёт с конца первой декады — середины апреля. Биологический коэффициент размножения 4,6; хозяйственный — 2,1. Лучший сорт для ранней выгонки.

Парад — Parade. Известен с 1951 г. Цветок бокаловидный, ярко-алый с оранжевым оттенком, снаружи с восковым налётом, высотой 9 см. Дно звездчатое, чёрно-коричневое с узким жёлтым окаймлением. Тычиночные нити и пыльники тёмно-фиолетовые. Высота растения 55—60 см. Цветёт с начала второй декады — середины апреля. Биологический коэффициент размножения до 4,8; хозяйственный — 2,3.

Президент Кеннеди — President Kennedy. Спорт от сорта Доктор Филипс — Doctor Philips. Известен с 1961 г. Цветок удлинённо-бокаловидный, золотисто-жёлтый, иногда с оранжевато-красными штрихами, высотой до 9,5 см. Дно звездчатое, чёрное с зеленоватым оттенком. Тычиночные нити и пыльники коричневато-чёрные. Стебель толстый, опушенный. Высота растения около 65 см. Цветёт с середины — начала третьей декады апреля. Биологический коэффициент размножения 3,6—4,6; хозяйственный — 1,3—1,8.

Сантьяго — Santiago. Синоним Голден Спрингтайм — Golden Springtime. Известен с 1957 г. Цветок бокаловидный, жёлтый, снаружи на спинке зеленоватый налёт, высотой до 8 см. Дно жёлтое, с зелёными пятнами. Тычиночные нити жёлтые с фиолетовой штриховкой, пыльники тёмно-фиолетовые. Высота растения 50—55 см. Цветёт с середины апреля. Биологический коэффициент размножения 3—3,5; хозяйственный — 1,4.

Страйпед Апельдорн — Striped Apeldoorn. Синонимы — Солстице — Solstice, Турмуаль — Turmoil. Спорт от сорта Апельдорн. Известен с 1963 г. Цветок бокаловидный, снаружи оранжево-жёлтый с красными густыми мелкими крапинками и штрихами, внутри жёлтый с красными штрихами, высотой до 8 см. Дно цветка чёрное. Тычиночные нити и пыльники чёрные. Высота растения до 60 см. Цветёт с середины апреля. Биологический коэффициент размножения 3—3,4; хозяйственный — 1,3.

Франклин Д. Рузвельт — Franklin D. Roosevelt. Известен с 1952 г. Цветок широкобокаловидный, шарлахо-

во-красный, по краю ярко-красный, снаружи на спинке с сизым налётом, высотой до 8,5 см. Дно цветка чёрное с зелёным оттенком и узкой жёлтой каймой. Тычиночные нити и пыльники чёрные. Высота растения до 60 см. Цветёт с начала второй декады — середины апреля. Биологический коэффициент размножения 3,5—3,9; хозяйственный — 1,5.

Художник — *Gudoshnik* (рис. 2). Известен с 1952 г. Цветок бокаловидный, жёлтый с красными штрихами, высотой до 9 см. Дно звездчатое, синевато-чёрное с жёл-

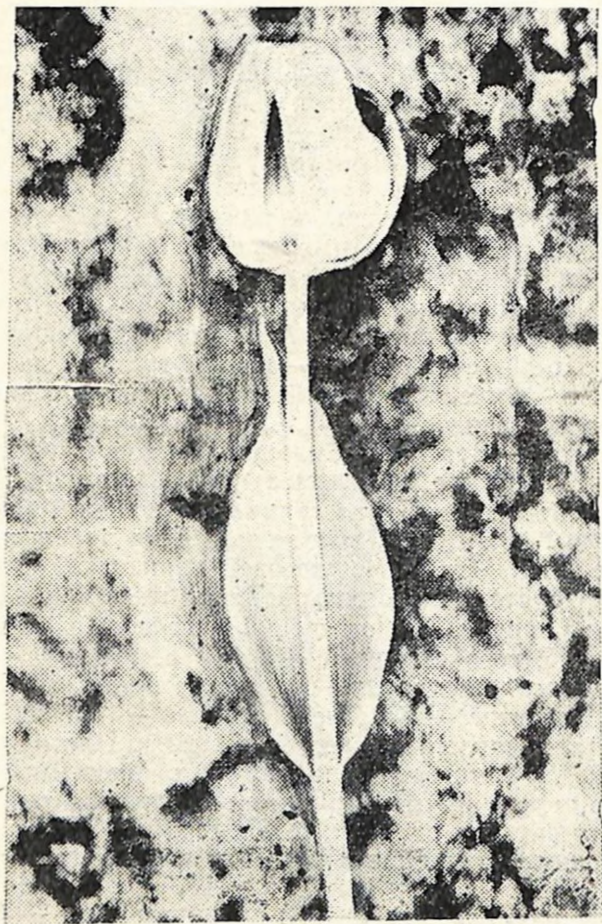


Рис. 2. Художник.

тым окаймлением. Тычиночные нити и пыльники тёмно-фиолетовые. Высота растения 70—75 см. Цветёт с конца второй декады — середины апреля. Биологический коэффициент размножения 3,5—4; хозяйственный — 1,5.

ГРУППА III. ПОЗДНОЦВЕТУЩИЕ ТЮЛЬПАНЫ

Эта группа представлена в основном высокорослыми сортами, пригодными для срезки в открытом грунте, в озеленении. Включает шесть классов, из которых наибольший интерес представляют Дарвиновы тюльпаны.

Класс 6. Дарвиновы тюльпаны

Получены путём отбора из сортов группы Бридер. Для тюльпанов этой группы характерны стройные и крепкие стебли, строго бокаловидные крупные цветки яркой, чистой и разнообразной окраски — красные, розовые, бледно-лиловые, пурпурные, чёрные, жёлтые. Хороши для срезки и выгонки, а также для оформления садов и парков.

Вилльям Питт — William Pitt. Известен с 1891 г. Цветок широкобокаловидный, тёмно-вишнёво-красный, снаружи светлее, высотой до 7 см. Дно цветка фиолетово-синее с кремовой каймой. Тычиночные нити и пыльники чёрно-фиолетовые. Высота растения 55—60 см. Биологический коэффициент размножения 2,5—3; хозяйственный — 1,2.

Куин оф Найт — Queen of Night. Известен с 1944 г. Цветок широкобокаловидный, тёмно-лиловый с чёрным отливом, высотой до 7 см. Дно тёмно-синее. Тычиночные нити светло-кремовые, пыльники фиолетово-чёрные. Высота растения до 70 см. Цветёт с конца второй — начала третьей декады апреля. Биологический коэффициент размножения 2,5—3; хозяйственный — 1,2.

Ля Тулип Нуар — La Tulipe Noire. Известен с 1891 г. Цветок чашевидный, чёрно-пурпурный, внутри блестящий с оливковым оттенком, высотой до 7 см. Дно сине-фиолетовое, тычиночные нити кремовые, пыльники чёрно-фиолетовые. Высота растения 65—70 см. Цветёт с середины или начала второй декады апреля. Биологический коэффициент размножения 3; хозяйственный — 1,2.

Класс 7. Лилиецветные тюльпаны

Известны с середины XVI в. Характерной особенностью является лилиецветная форма цветка: удлинённая, с узкими, острыми, отогнутыми наружу лепестками. Применяются для срезки, выгонки и озеленения.

Уайт Триумфатор — *White Triumphator*. Известен с 1942 г. Цветок лилейный, белый, высотой 7—8 см. Дно светло-жёлтое. Тычиночные нити белые, пыльники жёлтые. Высота растения 60—65 см. Цветёт с середины — начала третьей декады апреля. Биологический коэффициент размножения 2,5—3; хозяйственный — 1,2.

Класс 8. Коттедж, или Простые поздние тюльпаны

Объединяет сорта, которые не могут быть включены в другие классы (многоцветковые, зеленоцветные, Бридеровы).

Мауреен — *Maureen*. (рис. 3). Известен с 1950 г. Цветок бокаловидный, белый, со слегка кремоватым оттенком, высотой до 7,5 см. Дно цветка с тёмно-серой штриховкой. Тычиночные нити и пыльники тёмно-серые. Высота растений до 75 см. Биологический коэффициент размножения 2,8—3; хозяйственный — 1,1.

Класс 10. Попугайные тюльпаны

Характеризуются широко раскрытым чашевидным цветком с глубоко разрезанными краями лепестков. Окраска разнообразна. Известны с XVII в. Используются для срезки и посадки.

Блэк Пэррот — *Black Parrot*. Спорт от сорта Филипп де Комине — *Philippe de Comines*. Известен с 1937 г. Цветок чашевидный, тёмно-вишнёвый до чёрного, внутри блестящий, снаружи с сизым восковым налётом, высотой 6 см. Дно цветка небольшое, тёмно-синее. Тычиночные нити белые с тёмно-синими штрихами, пыльники тёмно-фиолетовые. Высота растения 35—45 см. Цветёт с начала третьей декады апреля. Биологический коэффициент размножения 2,6—3; хозяйственный — 1.

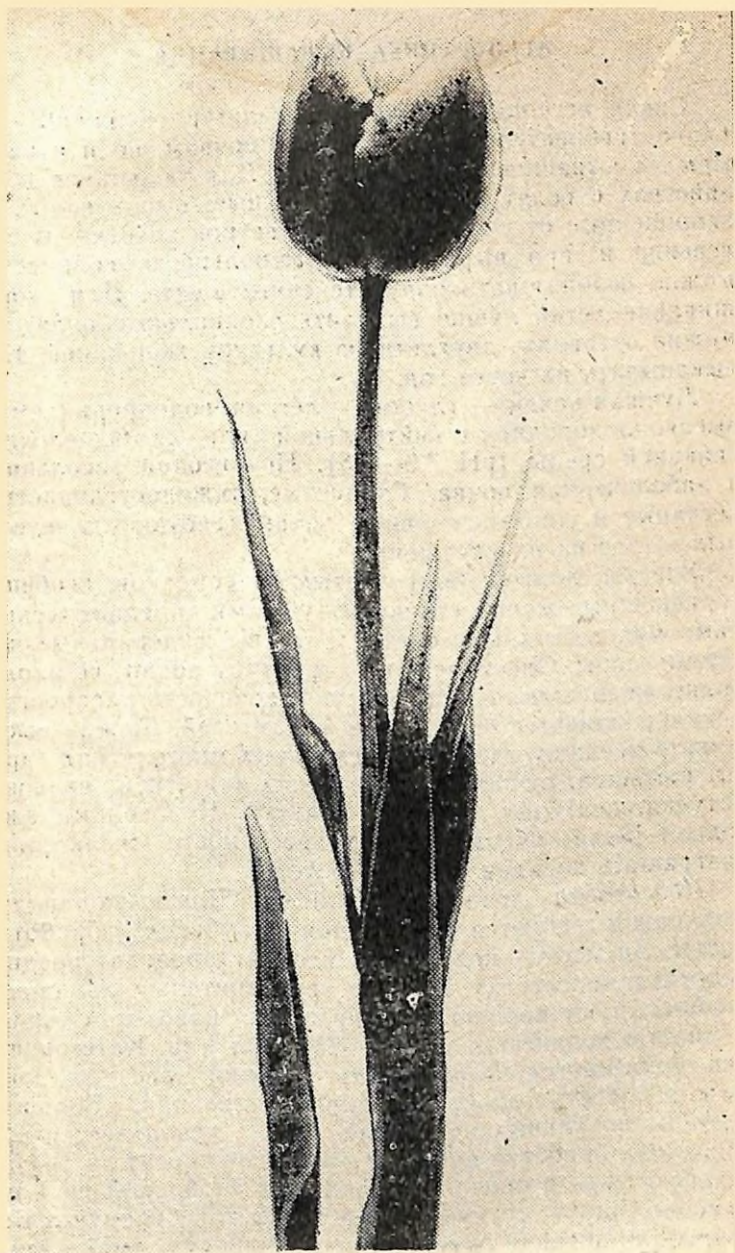


Рис. 3. Маурен.

АГРОТЕХНИКА ВЫРАЩИВАНИЯ

Среди весенних луковичных культур тюльпаны особенно требовательны не только к почвам, но и к приемам их выращивания и хранения. Для тюльпанов в хозяйствах отводят хорошо освещенные, выровненные и защищенные от господствующих ветров участки. В озеленении и при выращивании небольшого количества можно использовать полузатененные места. Для доращивания детки лучше выделить специальные поля, где можно оставлять двухлетнюю культуру тюльпанов, т. е. выкапывать их через год.

Лучшая почва — глубокая, лёгкая, водопроницаемая, высокоплодородная с нейтральной или слабощелочной реакцией среды (рН 7,0—7,5). Непригодна засоленная и заболоченная почва. Глинистые, тяжелосуглинистые, песчаные и слабозасоленные почвы требуют значительных затрат на их улучшение.

Участок должен быть чистым от сорняков, особенно корневищных многолетников. Лучшими предшественниками могут быть многолетние травы, сидеральные или чёрные пары. Они улучшают структуру почвы, её плодородие, уменьшают засоренность и опасность распространения различных болезней и вредителей. Можно высаживать после кустарников, некоторых многолетних (ирисы, ромашка, люпин) и однолетних (тагетисы, сальвия, петуния, целлозия, цинния) культур. Необходима ежегодная смена участка. На старое место желательно возвращать посадки через 4—5 лет.

Подготовка почвы и посадка. Для выращивания тюльпанов требуется тщательная и глубокая обработка почвы. За месяц—полтора до посадки проводят предпосадочную подготовку. Участок предварительно поливают, разбрасывают хорошо перепревший навоз или торфокомпост в количестве до 200—250 т на 1 га. Категорически запрещается употреблять свежий навоз, который можно вносить только под предшественник. Большая часть минеральных удобрений тоже используется при основной обработке почвы. В это время вносят до 3—5 ц суперфосфата и около 3 ц калийных удобрений на 1 га. Глубоко пашут, дискуют в два следа или боронуют. Борозды для посадки луковиц нарезают перед самой посадкой конным или тракторным плугом, окучником, а на

небольших площадях—вручную. Глубина борозд не более 15 см. Посадка производится строго по сортам и величине луковиц. Согласно ОСТу 46258—77, для Киргизии приняты следующие стандарты луковиц.

Фракции	Диаметр луковицы, см	
	Дарвиновы гибриды	Другие классы
Экстра	4 и более	—
Разбор		
I	3,5—3,9	3,2 и более
II	3,1—3,4	2,5—3,1
III	2,5—3,0	2,0—2,4
Детка I категории,		
штучная	1,5—2,4	1,5—1,9
II, весовая	1,5	1,5

Лучшим сроком посадки тюльпанов является время, когда температура почвы на глубине 10—12 см достигает $+9^{\circ}$. В Чуйской долине такой период наступает во второй половине октября, а в предгорьях — в первой половине октября. Укоренение тюльпанов при высоких температурах почвы приводит либо к образованию «слепых» бутонов, либо ухудшает срезочную продукцию, качество и урожай луковиц. Первыми высаживают ранние сорта, затем — средние и после всех — поздние. Используется только здоровый посадочный материал. Больные луковицы отбраковываются и уничтожаются. Посадку лучше производить во влажную почву.

Способы посадки. Существует несколько способов посадки, и выбор того или иного из них зависит от характера использования тюльпанов на плантации (срез, выращивание посадочного материала, озеленение), а также от имеющихся сельскохозяйственных машин и площади. При промышленном выращивании срезочного и посадочного материала рекомендуется применять четырёхстрочную посадку с расстоянием между строчками 20—25 см и между лентами — 50 см. При отсутствии посадочной машины луковицы раскладывают вручную по обеим сторонам или на дно борозды. В рядах они размещаются в зависимости от размеров (табл. 1).

Высаженные луковицы засыпают землёй, поверхность выравнивают бороной, при необходимости поливают.

Размещение тюльпанов на 1 м²

Фракции	Расстояние между лу- ковицами в ряду, см	Глубина посадки, см	Количество луковиц на 1 м ² , шт.	
			Дарвиновы гибриды	Другие классы
Разбор				
I	5—8	12—15	36—48	42—32
II	5—8	12—15	42—32	52—36
III	4—5	8—10	56—52	68—56
Детка				
I категории, штук	3—4	5—8	80—56	80—68
II г. Посев		5—8	450—600	450—600

Тюльпаны рекомендуется к зиме замульчировать торфом или перегноем слоем не менее 3 см. Мульчирование улучшает тепловой, водный и пищевой режимы почвы, препятствует образованию почвенной корки, в итоге улучшает качество цветков и луковиц.

Уход в период вегетации. Наряду с хорошей подготовкой почвы тюльпаны нуждаются в тщательном уходе на протяжении всего периода вегетации: подкормках, 3—5-кратном рыхлении, своевременных поливах, прополке сорняков (рис. 4), борьбе с болезнями и вредителями.

Потребность тюльпанов в питательных веществах довольно высока на протяжении всей вегетации, но особенно увеличивается во время бутонизации и цветения (рис. 5). При выборе системы питания следует учитывать наличие в почве основных питательных веществ, содержание которых определяется агрохимическими анализами, цель выращивания — на срез или доращивание посадочного материала, величину высаживаемых луковиц.

При выращивании срезочного материала из луковиц I и II разборов на среднеоккультуренной почве можно рекомендовать трехкратную подкормку минеральными удобрениями. Первая проводится во время появления ростков на поверхности почвы (конец февраля — начало марта). В это время вносят азотные удобрения из расчета действующего начала азота 60 кг/га. Второй раз подкармливают N 45 P 60 K 60 действующего начала на 1 га. во время бутонизации растения. Третья под-



Рис. 4, Многолетние корневищные сорняки, пронизавшие луковицы.



Рис. 5. Влияние подкормок на цветение тюльпанов.
Слева — внесение полного удобрения, справа — контроль.

кормка дается в начале цветения (Р 45 К 45). При подращивании мелких луковиц, детки можно ограничиться двумя подкормками в тех же соотношениях и дозах. В табл. 2 приведен расчет удобрений в зависимости от содержания питательных веществ и необходимой нормы действующего начала.

Пример. Необходимо подкормить растения азотом из расчета 60 кг/га действующего начала. Имеется аммиачная селитра с содержанием в ней 33% азота. Против графы N 60 находим цифру 1,82. Таким образом, следует внести аммиачной селитры из расчета 1,82 ц/га туков.

Удобрения заделываются культивированием. Оно проводится также после полива, сильного дождя. Тюльпаны очень реагируют на влагообеспеченность. Если влажность почвы ниже 60% даже в течение небольшого периода, то это отрицательно сказывается на высоте стеблей и размере цветков. Кроме того, уменьшается коэффициент размножения и выход крупных луковиц. В зависимости от погодных условий за период вегетации необходимо провести от трех до пяти поливов, причем в основном до цветения тюльпанов. После цветения их поливают один или два раза. Рекомендуется бороздковый полив малой струей нормой 700—800 м³/га или дождевание той же нормой.

Срезают цветочную продукцию только с растений, выращенных из луковиц I и II разборов. Для дальнейшего нормального развития луковиц на них оставляют не менее двух листьев.

При выращивании посадочного материала одним из главных агротехнических мероприятий является декапитация, т. е. удаление бутонов в начале цветения. Она проводится на растениях, выращенных из луковиц III разбора и детки I категории. Цветки обламывают у самого основания, оставляя цветонос неповрежденным. Своевременное их удаление увеличивает выход крупных луковиц.

Во время бутонизации и цветения проводят неоднократную санитарную и сортовую прочистки. Последняя делается с целью выбраковки примеси. Если она ценная и ее надо сохранить, то на растения привязывают этикетки, и их выкапывают раньше, чем основной сорт. Растения, поврежденные пестролепестностью, выкапывают полностью с луковицами, сжигают или глубоко закапывают подальше от плантации.

Таблица 2

Расчет удобрений (ц/га) в зависимости от содержания питательных веществ и необходимой нормы действующего начала (кг/га)

Основные удобрения	Содержание в них питательных веществ, %	N 45	N 60	P 45	P 60	K 45	K 60
Аммиачная селитра	33—35 N	1,36—1,28	1,82—1,71				
Мочевина	42—46 N	1,07—0,98	1,43—1,30				
Суперфосфат гранулированный	14—19 P ₂ O ₅			3,22—2,37	4,29—3,16		
Калийные соли	30—40 K ₂ O					1,15—1,12	2—1,5
Калий хлористый	52—62 K ₂ O					0,87—0,72	1,15—0,97

Уборка и хранение луковиц. Уборку луковиц, выращенных из I, II и III разборов, следует проводить ежегодно, а детки—можно через год. К уборке приступают, когда покровная чешуя луковицы приобретает светло-коричневую окраску. Это совпадает с пожелтением 40—60% листьев и отмечается в долинной части во второй половине мая, а в предгорьях — в конце мая. В данное время замещающие луковицы и детки плотно соединены с донцем материнской луковицы, поэтому гнезда не распадаются, их легче убирать. Выкопку производят механизированно или вручную. Выкопанные луковицы не следует держать на открытом месте, так как на них очень быстро появляются солнечные ожоги. Луковицы по сортам помещают в деревянные ящики с мелкосетчатым дном, сушат под навесом или в помещении в течение одной—двух недель. Затем их очищают от стеблей, старых чешуй, корней, земли, сортируют по размерам в соответствии с установленными стандартами.

Перед хранением обрабатывают различными препаратами, например, 0,2%-ным раствором фундазола или 0,2%-ным раствором топсина в течение 30 мин (Селочник, 1976), опудривают ТМТД из расчета 8—10 г препарата на 1 кг луковиц. Поврежденные луковичным клещем луковицы следует обрабатывать смесью ТМТД (2 части), серы (1 часть) и эфирсульфоната (1 часть). На 1 кг посадочного материала такой смеси берут 15—20 г.

Перед посадкой луковицы необходимо в течение 30 мин. протравить в 0,2%-ном растворе рогора, а затем просушить и опудрить препаратом ТМТД (Маренкова, 1973, с. 22). Как показала практика, через 3—4 года ядохимикаты следует менять.

В хранилище ящики устанавливают в несколько ярусов. Температурный режим в них поддерживается в первые недели хранения в пределах 15—18°, затем снижается до 12—13°. Проводится интенсивная вентиляция помещения. Влажность воздуха не должна опускаться ниже 60% и подниматься выше 75—80%. Посадочный материал периодически просматривают, больные луковицы удаляют.

Болезни и вредители. В наших условиях наибольший ущерб тюльпанам причиняют: из грибковых болезней — серая гниль и фузариоз, из бактериальных—пеницеллез, из вирусных — пестролепестность, из непаразитарных —

гумозис и «известковая болезнь», а из вредителей — тля и грызуны.

Серая гниль — *Botrytis tulipae*. Поражаются надземные части растений и луковицы. Болезнь развивается в период вегетации и во время хранения. Проявляется в виде мелких желтоватых или бурых округлых, позже расплывчатых серовато-бурых с темными водянистыми краями, пятен, в центре которых появляется серый налёт спороношений. Растение искривляется и отмирает. Пораженные ткани темнеют и разлагаются. Луковицы сморщиваются, сильно пораженные гнивают, имея резкий, неприятный запах.

В борьбе с серой гнилью основное внимание следует уделять агротехнике и условиям хранения луковиц. Особенно важно не допускать застоя воды на полях, высокой влажности воздуха в хранилищах, при уборке — механических повреждений луковиц, использования свежего навоза. Необходимы ежегодная смена участка, своевременная посадка, тщательная отбраковка больных луковиц перед посадкой, протравливание посадочного материала перед хранением и посадкой системными препаратами или опудривание их, предварительно увлажняя бенлайтом, узгеном или фундазолом в дозе 2 г на 1 кг посадочного материала (Булукова, 1976, с. 12). Если ежегодная смена участка невозможна, то проводят обеззараживание почвы химическими препаратами, например, фундазолом или топсином в концентрации 0,2%, а также внесение в почву перед посадкой порошкообразного ТМТД 30—50 г/м², или полив 0,2—0,4%-ной суспензией ТМДТ из расчета 10 л на 1 м² (Горленко, Панько, 1977, с. 187). В период всходов, бутонизации и после цветения осуществляют профилактические опрыскивания растений.

Фузариоз — *Fusarium oxysporum*, f. *gladioli*, f. *tulipae*. Заболевание проявляется чаще к концу вегетации растений, при повышении температуры воздуха и почвы до 20° и выше, что благоприятствует развитию болезни. Проникая в растение из почвы, гриб продвигается по сосудам и выделяет токсины, которые вызывают отмирание тканей и загнивание корней (Горленко, Панько, 1977, с. 12—13). Пораженные тюльпаны или не дают ростков совсем, или вырастают слабыми, с тонкими короткими цветоносами, меньшими цветками и плохо цветут. Корневая система недоразвита, и растения легко выдергиваются из земли, преждевременно отмирают. Во время хра-

нения на больных луковицах появляются светло-бурые пятна с красновато-бурым краем. Размер пятен увеличивается, пятна приобретают желто- или темно-коричневую окраску. Гниль проникает внутрь луковицы, образует розовато-белый налет спороношений. Пораженные ткани размягчаются, буреют, луковицы полностью гнивают, приобретая резкий специфический запах. В хранилищах с умеренной влажностью воздуха больные луковицы засыхают, становятся трухлявыми. Распространению гнили способствует высокая температура и влажность во время хранения.

Для предупреждения заболевания необходима ежегодная смена участка с возвращением на прежнее место через 5—6 лет, дезинфекция почвы, хранилища, тары. Проводятся и другие мероприятия — выбраковка больных растений, луковиц, своевременное опрыскивание препаратами в период вегетации, обработка луковиц перед хранением и посадкой.

Пеницеллез — *Penicillium coymbiferum*, *P. cyclopium*. Возбудителями являются два вида гриба, которые находятся в почве. Заболевание проявляется на луковицах в виде светло-желтых пятен, глубоко проникающих в ткани наружных чешуй. При повышенной влажности и температуре в хранилищах на луковицах возникает белый мицелий с голубовато-зеленым спороношением. Заражаются только луковицы, механически поврежденные и больные другими болезнями. При слабом развитии заболевания наблюдается отставание растений в росте, а при сильном — полная гибель.

В борьбе с пеницеллезом основным является создание условий для нормального роста и развития растений, а также правильный режим хранения луковиц.

Пестролепестность. Это вирусное заболевание, которое передается через клеточный сок сосущими насекомыми, во время срезки цветов, при рыхлении. Проявляется изменением окраски цветков, на которых появляется белый или желтый перистый рисунок, у темно-красных и пурпурных обнаруживаются более темные штрихи. На листьях иногда видны на свету более светлые полосы и пятна. Заболевшие растения отстают в росте и развитии, из года в год слабеют и погибают. Рекомендуются следующие меры борьбы: тщательный отбор и немедленное уничтожение запестревших растений, правильное хранение луковиц.

Гумозис—неинфекционная болезнь, которая проявляется при хранении. На луковицах, особенно на их верхушках, образуются разного рода затвердевшие комочки клейковины. Причиной этого явления считается газ этилен (Горленко, Панько, 1977, с. 39). Он разрушает оболочки клеток чешуй луковиц и из них выступает клейковина. Этилен выделяют пораженные фузариозом луковицы, яблоки и другие плоды. Гумозисные луковицы выбрасывают, помещение регулярно проветривают.

«Известковая болезнь» луковиц также неинфекционна и наблюдается в период хранения. Луковицы как бы пропитываются известью, белеют, каменеют. К факторам, способствующим ее появлению, относятся уборка незрелых луковиц или неблагоприятные условия выращивания, повышенная влажность в хранилищах и высокие температуры (Горленко, Панько, 1977, с. 40).

Из вредителей наибольший вред приносят тли и грызуны.

Тли — сосущие вредители, которые питаются соком растений. В период вегетации они появляются на надземных частях растения, в хранилищах — на луковицах. Распространяют пестролепестность.

Меры борьбы: опрыскивание растений 0,2%-ным раствором рогора или метафоса с интервалом в две недели. Рогор можно сочетать с фундазолом, хинозолом, ТМТД и другими препаратами против болезней.

Грызуны. В хранилищах и в поле рано весной, после таяния снега они наносят ущерб тюльпанам, повреждая луковицы или утаскивая их большими партиями в норы.

Мерами борьбы в хранилищах, перед закладкой в них луковиц, является засыпка нор смесью золы с фосфидом цинка, расстановка ловушек с приманками. В поле устанавливают коробки или ящики с приманкой, плантации тюльпанов окаймляют канавками, куда кладут приманку, закрывая ее листьями. Хорошие результаты дают поливы напуском осенью и ранней весной с вылавливанием грызунов, а также глубокое рыхление почвы.

ЛИТЕРАТУРА

- Булукова В. И., 1976. Фунгициды в роли стимуляторов.— Цветоводство, № 2.
- Горленко С. В., Панько Н. А., 1977. Защита луковичных и клубнелуковичных культур от болезней и вредителей. Минск. Декоративные травянистые растения, 1977, Л., т. 2.
- Кудрявцева В. М., 1980, Тюльпаны.— Справочное пособие. Минск: Полюмя.
- Маренкова В., 1973. Серая гниль и фузариоз.— Цветоводство, № 3.
- ОСТ 46-58-77 на цветы, семена и посадочный материал, 1977.
- Селочник Н. Н., 1976. Болезни тюльпанов и меры борьбы с ними. М.
- Силина З. М., 1973. Международная классификация садовых тюльпанов.— Цветоводство, № 7.
- Силина З. М., 1970. Современный ассортимент тюльпанов и история его формирования. Л.
- Classified list and international register of Tulip names, 1971, Holland.

ВЫРАЩИВАНИЕ ТЮЛЬПАНОВ В ОТКРЫТОМ ГРУНТЕ

Редактор издательства Л. М. Стрельникова
Обложка художника В. Ф. Роека
Технический редактор Э. К. Гаврина
Корректор Р. Д. Мукамбетова

ИБ № 858

Сдано в набор 16.04.83. Подписано к печати 22.09.83.
Д — 30876. Формат 84×108¹/₃₂. Бумага тип. № 1.
Высокая печать. Литературная гарнитура.
Объем 1,23 усл. п. л., 1,3 уч.-изд. л. Тираж 2500 экз.
Заказ 133. Цена 20 коп.

Издательство Академии наук Киргизской ССР,
720071, Фрунзе, Ленинский проспект, 265 а

Типография Академии наук Киргизской ССР,
720001, Фрунзе, ул. Пушкина, 144

Цена 20 коп.