

УДК 581.1:581.14:582.542.2

МОРФОГЕНЕЗ ВЕГЕТАТИВНЫХ ОРГАНОВ СЫТИ СЪЕДОБНОЙ (*Cyperus esculentus* L.) ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ РАСТЕНИЙ ИЗ КЛУБНЕЙ

М.В. ГРИГОРОВСКАЯ

(Кафедра ботаники)

В статье обсуждаются результаты изучения морфогенеза вегетативных органов сыти съедобной при выращивании растений из клубней. Исследования показали, что сыть съедобная относится к корневищным травянистым поликарпикам с клубнями побегового происхождения. В условиях Молдовы выращивается как однолетник. Выявлено, что у растений происходит образование побегов двух типов: побегов возобновления, состоящих из подземной плагиотропной части, представленной корневищем, и надземной ортотропной — прикорневой розеткой; специализированных подземных побегов, представляющих собой плагиотропное корневище, которое завершается органом вегетативного размножения — клубнем. Определены сроки наступления и длительность фаз развития, необходимых для разработки рекомендации по возделыванию сыти съедобной.

Сыть съедобная, земляной миндаль (*Cyperus esculentus* L.) — многолетнее травянистое растение семейства осоковых, известное как пищевое в странах Средиземноморья. В пищу используются клубни, содержащие 20—30% жиров, 18—25% сахаров, 17—32% крахмала. Возделывается в Индии, Африке, Южной Америке. Наиболее широко распространена в Испании, где ее называют чужой. Там на основе чужы все большее развитие получает отрасль пищевой промышленности по производству безалкогольных напитков [17].

Попытки интродукции сыти съедобной в Россию предпринима-

лись в начале XVIII в. [1, 10]. В 30-х годах нашего столетия по рекомендации Н.И. Вавилова сыть была интродуцирована в Краснодарский край [3, 7], Куйбышевскую [11] и Воронежскую [8] области, в Литву [9], на Украину [4], в Белоруссию [2] и другие агроклиматические зоны СССР. При интродукции изучались главным образом вопросы технологии возделывания и использования чужы.

Зарубежными исследователями [13, 14, 16, 18, 20—22] приводится много сведений по биологии и морфологии *Cyperus esculentus* L., называемой «Yellow nutsedge», явля-

ющейся злостным сорняком в тропических странах. По мнению Lougougnon G. [15], культивируемый и сорный *C. esculentus* L. относительно близкие виды, но различаются по многим признакам. Однако единого мнения у зарубежных исследователей на этот счет нет. Одни их рассматривают как различные виды, другие — один и тот же [16]. Возможно из-за этого имеющиеся в литературе сведения по морфологии *C. esculentus* L. разноречивы, особенно в отношении прорастания почек клубня и формирования вегетативных органов [14, 19, 23].

В сообщении приводятся данные о морфогенезе вегетативных органов растений сыги съедобной как одного из представителей корневищных растений с клубнями побегового происхождения. Сведений такого рода в отечественной литературе нет.

Методика

Экспериментальная работа проводилась в лаборатории мобилизации и интродукции полезных растений Ботанического сада Академии наук республики Молдова в 1982—1990 гг. Метод изучения — сравнительный морфологический анализ системы побегов и корневой системы согласно методике И.П. Игнатъевой [5, 6]. Растения выращивали из клубней на площади питания (50 x 50 см), исключаящей конкуренцию между ними. В разные годы в зависимости от условий погоды клубни высаживали в III декаде мая — I декаде июня непосредственно в грунт, в лунки, на глубину 4—5 см. Агротехника была обычной, принятой для клубнеплодных. Окучивание растений не проводилось. При изучении морфогенеза вегетативных органов в первые годы

работы выемки растений делали через каждые 3—5 дней, начиная с фазы отрастания побегов возобновления до отмирания надземной части. В последующие — по фазам: начало отрастания побегов возобновления; появление побегов возобновления на поверхности почвы; ветвление главного и побегов последующих порядков; формирование клубней и отмирание надземной части. Для описания одновременно выкапывали 6—9 растений.

Результаты

Побеги возобновления у сыги съедобной развивались из почек, расположенных в пазухах листьев верхних метамеров клубня. Число побегов возобновления, формировавшихся у одного клубня, варьировало от 1 до 4. Как правило, 50—62% клубней образовывали по 3 побега возобновления, 26—41% — по 2 и только у 5—9% число побегов было или 1, или 4.

Продолжительность развития побегов возобновления в почве 7—12 дней. В этот период зачатки побегов этиолированные, с тесно сближенными узлами (длина междоузлий 0,3—0,5 см при диаметре 0,25—0,35 см), они растут вертикально вверх (апогеотропно) внутри влагалища (рис. 1, А, 1—4). Дифференциация на узлы и междоузлия началась с выходом побега возобновления на поверхность почвы. В фазу 3-го листа, через 4—5 дней после появления побега возобновления на поверхности почвы, междоузлия 2-го и 3-го метамеров увеличивались в длину до 1,0—1,5 см, а их диаметр, наоборот, уменьшался до 0,10—0,15 см (рис. 1, А, 6). Удлинение стебля метамеров подземной части побега возобновления продолжалось

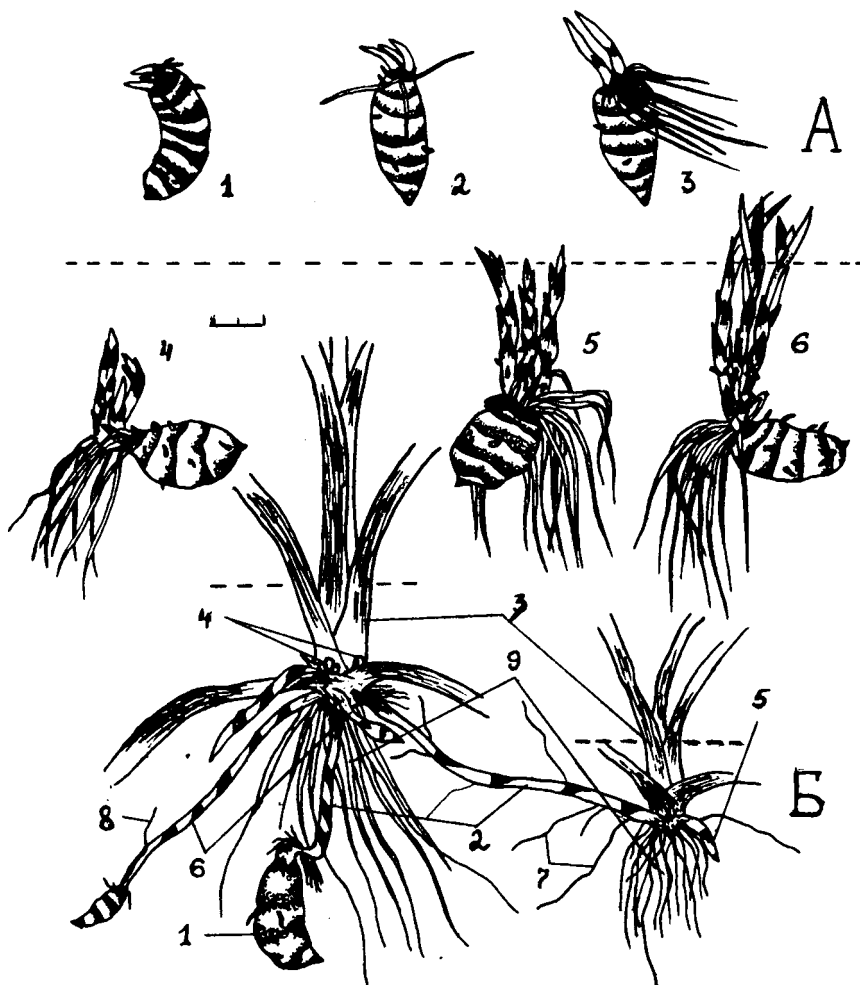


Рис. 1. Первые этапы развития състи съедобной при выращивании растений из клубней.

А — этапы развития побегов возобновления: 1—4 — развитие побегов возобновления в почве; 5 — фаза выхода побегов возобновления на поверхности почвы; 6 — фаза 3-го листа. *Б* — формирование почек, боковых побегов и клубней: 1 — материнский клубень; 2 — подземная плагитропная часть побегов 1-го и 2-го порядков с чешуевидными листьями; 3 — надземная ортотропная часть побегов 1-го и 2-го порядков — прикорневая розетка; 4 — коллатерально расположенные почки в пазухах влагалищ листьев; 5 — начало образования плагитропного побега 3-го порядка; 6 — специализированные плагитропные побеги, на которых формируются клубни; 7 — придаточные корни на плагитропной части побега 2-го порядка; 8 — придаточные корни на плагитропном побеге, завершающемся клубнем; 9 — придаточные корни, формирующиеся у основания ортотропной части побегов возобновления.

в течение 18—21 дня после выхода его на поверхность почвы и заканчивалось в фазу 7—9-го листа. К этому времени стебель подземной части побегов возобновления одревесневает. Его длина зависела от глубины посадки клубней и составляла 3,8—6,3 см при диаметре 0,10—0,15 см. Число метамеров подземной части побегов возобновления, как правило, равнялось 5 и варьировало от 4 до 7, а их длина возрастала от 1-го к 4-му и соответственно составляла 0,3—0,5, 0,3—1,2, 0,7—1,5, 1,6—2,7 см. Длина 5-го и 6-го метамеров обычно была меньше 4-го. Направление роста стебля 1-го и 2-го метамеров чаще плагнотропное, последующих — ортотропное. Листья низовые, чешуевидные, 0,3—1,2 см в длину, вначале этиолированные, но к концу формирования подземной части побега возобновления коричневые (0,9—1,5 см в длину).

При выходе на поверхность почвы у побегов возобновления формируется прикорневая розетка. Листья розетки срединной формации, зеленые, линейные. Закрытое влагалище листа, погруженное в почву на 1,5—4,0 см, разрывается у поверхности почвы при разворачивании листа. При раскрытии листа по центральной жилке образуется желобок. Консистенция листьев жесткая, жилкование параллельное.

За период вегетации у одного побега возобновления формировалось от 27 до 38 листьев. Расположение листьев очередное. Наибольший размер свойствен 15—23 листьям, длина пластинки которых достигала 47—53 см при ширине листа 0,3—0,7 см и длине влагалища 1,8—5,6 см. По мере формирования новых листьев старые посте-

пенно отмирали. Первый лист розетки отмирал спустя 5—7 дней после появления побега 1-го порядка на поверхности почвы. Как правило, этот лист был розовато-фиолетовый, чешуевидный и выступал выше поверхности почвы на 1,0—1,5 см. Продолжительность его жизни 10—13 дней. У последующих листьев продолжительность жизни увеличивалась. Отмирание листьев происходило в определенной последовательности. Вначале разрывалось влагалище листа прорастающими через него боковыми побегами и придаточными корнями, затем листья желтели и постепенно высыхали, при этом высохшая часть разрушалась с верхушки в базипетальном направлении. Остатки разорванного в нескольких местах влагалища, сросшегося с узлом, сохранялись до полного отмирания растения. За период вегетации у одного побега возобновления отмирало 12—15 листьев. Главным образом этот процесс происходил в фазу массового клубнеобразования — в августе-сентябре.

Розеточные листья располагались на очень укороченном стебле, размеры которого изменялись от всходов до конца вегетации следующим образом. В фазу выхода на поверхность почвы стебель имел 0,05 см в длину и 0,05 см в диаметре; в фазу начала клубнеобразования — соответственно 0,3 и 0,3 см; к концу вегетации — 1,0—1,2 см в длину и 0,8—1,0 см в диаметре.

В фазу 7—9-го листа, спустя 18—21 день после появления побегов возобновления, на поверхности почвы начиналось их ветвление. Оно совпадало с окончанием удлинения метамеров подземной части стебля. Боковые побеги развивались в акро-

петальной последовательности, начиная с пазух 3—4-го листьев. В процессе развития побеги, прорвавшие влагалище листа, вначале росли в глубину под углом к поверхности почвы, затем направление их роста становилось плагиотропным. На плагиотропной части побегов формировались чешуевидные, этиолированные листья (рис. 1, Б, 2). Длительность фазы плагиотропного роста у разных побегов — 7—12 дней. Нами отмечена зависимость длительности этой фазы от температуры. Чем ниже температура воздуха и почвы, тем длиннее фаза плагиотропного роста и, наоборот, чем она выше, тем побег быстрее переходит к фазе ортотропного роста. Длина плагиотропной части побегов в пределах растения и по годам колебалась от 1 до 18 см. Соответственно длине изменялось и число метамеров от 2 до 12. Переход к фазе ортотропного роста сопровождался заложением на конусе нарастания побега зачатков зеленых листьев и начинался еще в почве, обычно на 2—4 см ниже ее поверхности. Достигая поверхности почвы, ортотропная часть побегов 2-го и последующих порядков развивала розетку листьев по типу побегов возобновления. Спустя 4—5 дней после появления побегов 2-го порядка на поверхности почвы, в их розетке насчитывалось 3—4 листа длиной 3—5 см. За период вегетации у одного побега 2-го порядка формировалась розетка из 20—23 листьев, достигающих 19—37 см длины.

Побеги 3-го порядка начинали развиваться спустя 24—27 дней после появления побегов возобновления на поверхности почвы, в фазу 9—11-го листа. К этому времени у

одного побега 1-го порядка формировалось по 4—6 побегов 2-го порядка, 2—3 из которых достигали фазы розетки с 4—5 листьями длиной 9—13 см. Фаза плагиотропного роста побегов 3-го порядка в почве продолжалась 15—24 дня. Длина плагиотропной части побегов 3-го порядка, так же как и у побегов 2-го порядка, была разной. Однако значительно чаще отмечены случаи, когда побег, минуя фазу плагиотропного роста, развивали ортотропную, розеточную часть, т.е. формировались «сидячие» розеточные побеги. За период вегетации основная масса побегов 3-го порядка формировала розетку, состоящую из 2—4 листьев длиной 4—6 см и лишь единичные достигали фазы 7—9-го листа и длины 17—19 см.

Основная масса сформировавшихся побегов 4-го порядка была представлена плагиотропной частью. Они оставались в почве до конца периода вегетации и лишь единичные из них развивали прикорневую розетку, состоящую из 1—3 листьев длиной 2—3 см. У таких побегов образовывались зачатки побегов 5-го порядка.

Формирование пазушных почек у главного и боковых побегов начиналось спустя 5—7 дней после появления побегов на поверхности почвы. Почки формировались в местах сращения влагалища листа с узлом, чаще с левой стороны от центральной жилки. В пазухе одного влагалища образуется от 2 до 4 коллатерально расположенных почек, из которых одна более крупная (рис. 1, Б, 4). Обычно в пазухах 1-го и 2-го листьев развивалось по 2 почки, и они были меньшего размера, чем почки, сформировавшиеся в пазухах 3-го и 4-го листьев. Анализ показал, что

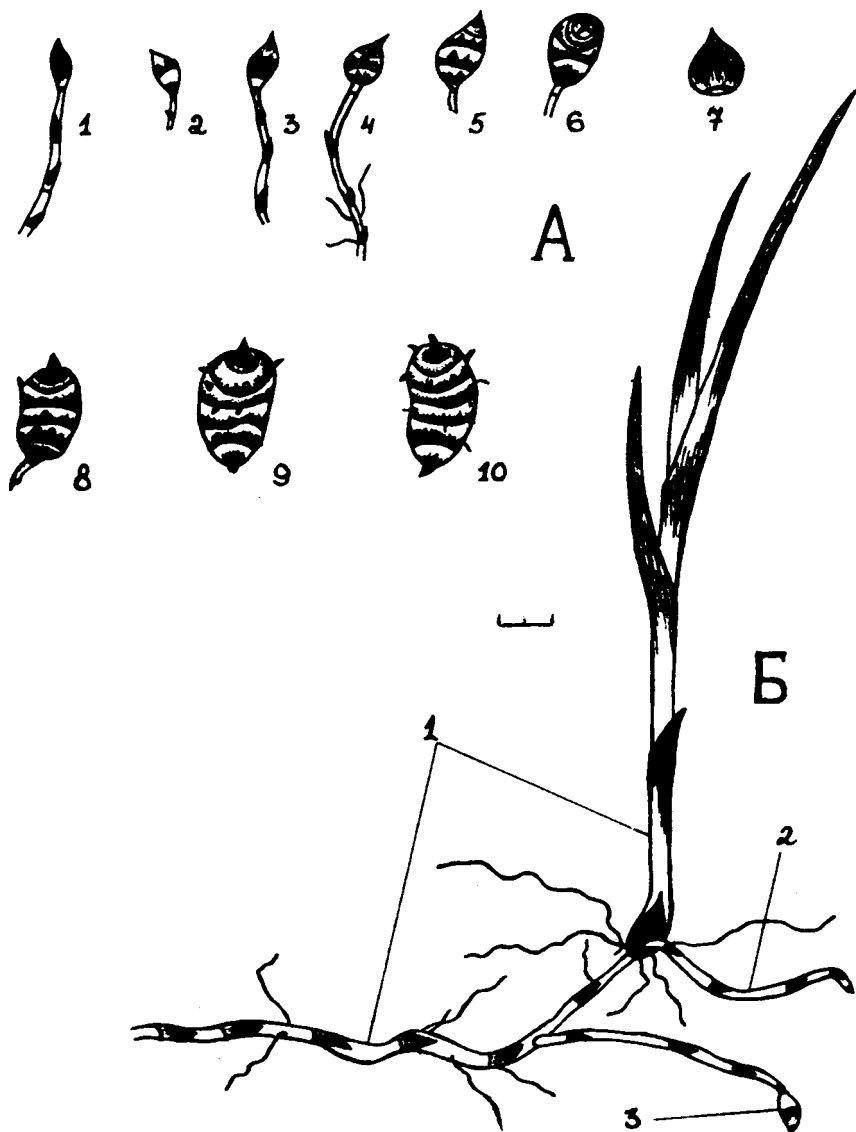


Рис. 2. Формирование клубней у сыти съедобной.

А — первые этапы формирования клубней: 1—5 — последовательное развитие 1—5-го метамеров клубня; 6 — начало развития почек возобновления; 7 — вид «сидячего» клубня; 8—10 — строение зрелых клубней. Б — ветвление плагиотропной части побега: 1 — плагиотропная и ортогтропная части побега 3-го порядка; 2, 3 — побеги 4-го порядка, из которых нижний заканчивается клубнем.

почки становились заметными в пазухах влагалищ каждого развернувшегося листа розетки.

Образование клубней у растений сыгты съедобной начиналось в первой декаде июля, через 25—30 дней после появления побегов 1-го порядка на поверхности почвы. Первые клубни, как правило, развивались у более мощных растений. Формирование клубней происходило на верхушке плагиотропных побегов в акропетальном направлении за счет образования новых метамеров. Утолщение клубневых метамеров было равномерным как в узлах, так и в междоузлиях, но в процессе роста верхняя часть метамера утолщалась больше, что придавало клубню слегка выпуклую форму с одной стороны и вогнутую с другой. Это хорошо заметно как на клубнях, находящихся на ранних этапах развития, так и на зрелых клубнях (рис. 2, А, 1—10). На первых этапах развития клубней их листья чешуевидные, маленькие, этиолированные, листорасположение очередное. Начиная с 5—6-го метамера клубня в пазухах листьев каждого последующего метамера закладываются почки возобновления. Закладка и развитие почек происходят по типу пазушных почек срединных листьев в акропетальном направлении. Обычно у одного клубня развивалось 5—7 почек, но небооруженным глазом видны лишь 3, наиболее крупные, расположенные на верхушке клубня в виде треугольника (рис. 2, А, 6).

Каждая из них защищена конусовидной белой чешуей и слоем из листьев тесно сближенных 3—5 верхних метамеров, которые конусообразно сходятся на верхушке клубня. Такой же порядок формирования и расположения почек на клуб-

не наблюдал Bendixen L.E. [12] при изучении анатомии клубней *C.esculentus* L. и их прорастании. Окраска клубней в процессе формирования изменяется: вначале она белая, спустя 17—21 день от начала их развития становится желтой, а через 10—12 дней — светло-коричневой. Зрелый клубень светло-коричневый и состоит из 5—7 хорошо выраженных метамеров длиной 0,3—0,5 см и 3—5 тесно сближенных, образующих его верхушку и несущих почки возобновления. Границы метамеров четко обозначены благодаря рубцам от влагалищ листьев (рис. 2, А, 8—10). В пределах одного растения клубни различаются по длине (0,4—3,2 см) и диаметру (0,3—1,8 см), что соответственно сказывается на их форме. Форма клубня чаще широкоэллиптическая, реже продолговато-эллиптическая и еще реже — округлая.

Клубни формировались у плагиотропных побегов, развившихся в пазухах листьев розеточных побегов 1-го и последующих порядков. *Формирование клубней происходило одновременно и не зависело от порядка побегов.* Длина плагиотропных побегов, у которых развивались клубни, варьировала в пределах растения и по годам от 1 до 12 см, а число метамеров — соответственно от 2 до 8. Основная масса клубней располагалась в слое почвы 5—15 см.

Особый интерес представляет формирование «сидячих» клубней. В конце октября пазушные почки у некоторых розеточных побегов, минуя этап формирования плагиотропного побега, развивались непосредственно в клубни. Образуются в пазухах влагалищ листьев, они имели округло-конусовидную форму,

внешне напоминая почку, только значительно большего размера (рис. 2, А, 7). Основная масса таких клубней формировалась в конце периода вегетации и поэтому они не достигали больших размеров (0,4—1,0 см).

Плагитропные побеги, как правило, не ветвились. Однако отмечены единичные случаи, когда на плагитропной части побегов 3-го порядка, состоящей из 7 метамеров, на междоузлии 6-го метамера развивался боковой побег с клубнем (рис. 2, Б, 3).

Используемые для посадки материнские клубни сохранялись до конца периода вегетации, причем у многих оставалась неиспользованной часть питательных веществ. Когда питательные вещества исходного клубня использовались полностью, от него оставалась лишь черная, гладкая оболочка, сохраняющая форму клубня. В случае же, когда часть питательных веществ оставалась неиспользованной, материнский клубень становился морщинистым, твердым и более светлой окраски. Подземная часть побегов возобновления была прочно связана с материнским клубнем до конца периода вегетации.

Первые придаточные корни начинали развиваться у основания побегов возобновления, когда они достигали длины 0,3—0,5 см, на 2—3-й день после начала их отрастания. Корни прорастали, прорывая влагалище листьев. К моменту выхода побегов возобновления на поверхность почвы длина придаточных корней у их основания составляла 1—9 см. Корни развивались как у узлов, так и у междоузлий. На каждом метамере формировалось от 2 до 10 корней длиной 3—17 см. Наибольшее число корней формиро-

валось у 1-го и 4-го метамеров, наименьшее — у 2-го. Очень часто на 2-м метамере корни вообще не образовывались. К началу ветвления побегов 1-го порядка, в фазу 7—9-го листа, придаточные корни у основания побегов возобновления достигали 17—25 см и ветвились до 2-го порядка. К этому времени у основания розеточной части побегов развивалось от 6 до 15 придаточных корней, достигающих длины 4—9 см. Спустя 10—12 дней, в фазу 9—11-го листа их число увеличивалось в 3 раза, а длина достигала 10—19 см. Они ветвились до 2-го порядка (на одном придаточном корне имелось до 12 корней 2-го порядка длиной от 0,3 до 8 см). К концу периода вегетации у основания розеточной части каждого побега возобновления формировалось 14—48 придаточных корней длиной 28—45 см, которые ветвились до 3-го порядка. Корней 2-го порядка на одном придаточном было 68—92, 3-го порядка — 34—53.

Придаточные корни на плагитропной части побегов 2-го и последующих порядков развивались в меньшем числе, чем у побегов возобновления. Как правило, их было больше на первых и последних метамерах, предшествующих розеточному побегу. Они располагались беспорядочно как на узлах, так и на междоузлиях. На плагитропных побегах, у которых формировались клубни, корни образовывались редко. Значительно больше их развивалось на клубнях. На одном клубне насчитывалось от 15 до 28 корней, расположенных беспорядочно. Обычно на верхних метамерах клубня их было больше (рис. 2, А, 8—10).

Исследования показали, что основную роль в снабжении растения

питательными веществами играют придаточные корни, формирующиеся у основания розеточной части побегов (рис. 1, Б, 9). Их число у одного растения варьировало по годам от 1370 до 4760.

Отмирание надземной части растений сыти съедобной наступало во II—III декадах октября (127—137 дней от появления побегов возобновления на поверхности почвы), как правило, в результате наступления осенних заморозков. К концу периода вегетации у растений, развившихся из одного посаженного клубня, насчитывалось 47—175 побегов, из них: 2—4 побега 1-го порядка, 17—65 — 2-го, 24—76 — 3-го, 6—27 — 4-го и 1—2 — 5-го порядка. Число клубней варьировало от 42 до 250. При орошении участка число побегов и клубней удваивалось. Побеги всех порядков оставались до конца периода вегетации соединенными с материнским растением плагиотропными побегами — корневищами. В зависимости от длины корневищ, побегов 2-го и последующих порядков диаметр куртины сыти съедобной в разные годы составлял 35—45 см.

В условиях Молдовы за годы исследований мы наблюдали цветение лишь единичных растений сыти в 1986 и в 1988 гг. Но зацветшие растения не сформировали жизнеспособных семян. Оставленные для перезимовки растения с клубнями в зимний период полностью погибали, поэтому нет угрозы, что при внедрении в производство сыти съедобной станет злостным сорняком, как в тропических странах. О том, что культивируемая чуфа цветет редко, не завязывает семян и что растения с клубнями не перезимовывают в условиях Канады, имеются сведе-

ния у G.A. Mulligan и B.E. Junkins [16]. Авторы также отмечают, что чуфу выращивали в Канаде и она не стала сорняком.

Выводы

Исследования показали, что сыти съедобная — представитель корневищных травянистых поликарпиков с клубнями побегового происхождения. В культуре возделывается как однолетник.

При выращивании растений из клубней в развитии побегов возобновления сыти съедобной четко различимы два этапа: 1 — формирование подземной плагиотропной части и 2 — надземной ортотропной. Эти части различаются по структуре и функциям. Подземная плагиотропная часть побега представляет собой тонкое (0,20—0,25 см), жесткое, относительно длинное (в среднем 8—12, максимально — 18 см) корневище, состоящее из 2—12 метамеров с низовыми и верхними листьями и приростными концами беспорядочно расположенными в узлах и междугузевых участках. Она удаляет дочернюю розетку от материнского растения, осуществляя таким образом захват новой территории. Ортотропная часть побегов, представленная прикорневой розеткой, несет фотосинтезирующие листья и пазушные почки. Специализированные подземные побеги представлены плагиотропным корневищем, которое завершается органом вегетативного размножения — клубнем.

Изучение морфогенеза вегетативных органов растений сыти съедобной дало возможность определить сроки наступления и длительность фаз развития. Эти данные послужили основой для разработки рекомендаций по ее выращиванию, а также могут быть использованы для опре-

деления сроков и методов борьбы с сытью как с сорняком в случае возникновения такой необходимости.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Болотов А.* Земляной миндаль. — Тр. Вольн. экон. о-ва. С-Пб, 1807, ч. 59, с. 124—126. — 2. *Воронкевич Г.М.* Опыт выращивания чуфы в Куйбышевской обл. — Бюлл. Главн. бот. сада, 1956, вып. 26, с. 91—93. — 3. *Дорохович А.М.* Чуфа в опытных и хозяйственных посевах ВНИИМК в 1932 г. — Сб. ВНИИМК, 1933, № 4. — 4. *Дружинина М.Н.* Опыт культуры чуфы в Киеве. — В кн.: Акклиматизация растений. Изд-во АНУССР, 1955, с. 100—105. — 5. *Игнатъева И.П.* Онтогенетический морфогенез вегетативных органов травянистых растений. М.: Изд-во МСХА, 1983. — 6. *Игнатъева И.П.* Онтогенетический морфогенез вегетативных органов травянистых растений. М.: Изд-во МСХА, 1989. — 7. *Козловская В.* Опыт очистки, сушки и хранения чуфы урожая 1932 г. в хозяйственных условиях. — Сб. ВНИИМК, 1933, № 4. — 8. *Козо-Полянский Б.М., Голицын С.В., Руцкий И.А.* Новая пищевая культура чуфа. Изд-во Воронеж. ун-та, 1948. — 9. *Минкявичус А.И.* Опыт выращивания чуфы в Вильнюсском ботаническом саду. — Бюлл. Главн. бот. сада,

1955, вып. 21, с. 35—40. — 10. *Нартов А.Н.* Земляной миндаль. — Тр. Вольн. экон. о-ва, 1804, ч. 56, с. 91—123. — 11. *Рябов И.Е.* Новые культуры в Заволжье. Чуфа. Уральское изд-во, 1936. — 12. *Bendixen L.E.* — *Weed Sci.*, 1973, vol. 21, № 6, p. 501—503. — 13. *Garg D.K.* — *Indian Journ. Plant Physiol.*, 1968, vol. 11, № 2, p. 141—149. — 14. *Jansen L.L.* — *Weed Sci.*, 1971, vol. 19, № 1, p. 210—219. — 15. *Lourougnon G.* — *Cah. ORSTOM, ser. Biol.*, 1969, № 10, p. 19—33. — 16. *Mulligan G.A., Junkins B.E.* — *Canad. J. of Plant Sci.*, 1976, vol. 56, № 2, p. 339—350. — 17. *Navarro J.L., Schwartz M., Gasque F., Alberola J.* — *Rev. Agroquim., Technol. Aliment.*, 1983, 23 (3), p. 387—394. — 18. *Stoller E.W., Nema D.P., Bhan V.M.* — *Proc. No. Centr. Weed Contr. Conf.*, 1970, № 25, p. 109—110. — 19. *Stoller E.W., Nema D.P., Bhan V.N.* — *Weed Sci.*, 1972, vol. 20, № 1, p. 93—97. — 20. *Stoller E.W.* — *Weed Res.*, 1973, vol. 13, № 2, p. 209—217. — 21. *Stoller E.W., Weber E.J.* — *Plant Physiol.*, 1975, vol. 55, № 5, p. 859—863. — 22. *Tumbleston M.E., Kommedahl T.* — *Weeds*, 1961, vol. 9, № 3, p. 646—653. — 23. *Tumbleston M.E., Kommedahl T.* — *The Bot. Gaz.*, 1962, vol. 123, № 3, p. 186—190.

Статья поступила 10 января
1996 г.

SUMMARY

Results of studying morphogenesis of vegetative organs in sedge plant grown from tubers are discussed in the paper. Investigations have shown that sedge plant belongs to rhizome grass polycarps with tubers of shoot origin. In Moldova sedge plants is grown as an annual. It has been found that this plants has shoots of two types: 1 — restoration shoots consisting of underground plagiotropic part represented by rhizome and above-ground orthotropic-root rosette; 2 — specialized underground shoots which are plagiotropic rhizome that is terminated with vegetative reproduction organ — a tuber. The time of beginning and the duration of stages of development which are necessary to make recommendations for sedge plant cultivation are determined.