

УДК 582.893:634.0.164

**МОРФОГЕНЕЗ ВЕГЕТАТИВНЫХ ОРГАНОВ СНЫТИ
ОБЫКНОВЕННОЙ (AEGORODIUM PODAGRARIA L.)**

Е. В. ЛАВРИЧЕНКО

(Кафедра ботаники)

Сныть обыкновенная — многолетнее травянистое растение, широко распространенное по всей Европе (исключая Крайний Север и юг), в Малой Азии, на Кавказе, в отдельных районах Сибири и Средней Азии. Встречается в широколиственных лесах, на вырубках, среди кустарников, в садах (как сорное). В европейской части СССР снытьевые дубравы и липняки занимают наибольшую площадь среди широколиственных ценозов.

Данное растение привлекает внимание многих исследователей [1, 7—15] как один из доминантов травяного покрова широколиственных лесов. Большой цикл работ принадлежит О. В. Смирновой [3, 9—12], в которых изучался возрастной состав популяций сныти, отражающий в известной мере тенденцию их развития, определялись основные этапы большого жизненного цикла, продолжительность существования клона, степень вегетативной подвижности. Наряду с другими корневищными растениями сныть классифицируется как явнополицентрическая биоморфа, обладающая специализированными побегами разрастания ([14], с. 37) и отличающаяся значительной вегетативной подвижностью. Вопросы морфогенеза корневищ длиннокорневищных растений (майник, ландыш, сныть и др.), рассматриваемым с точки зрения становления данной жизненной формы в филогенезе, посвящены исследования В. Н. Голубева [1, 2].

Наша работа велась в плане проводимых с 1958 г. на кафедре ботаники под руководством проф. И. П. Игнатьевой [4—6] морфогенетических исследований травянистых растений, относящихся к различным жизненным формам — стержнекорневые, кистекоорневые, клубневые — с клубнями корневого, гипокотильного и побегами происхождения.

Судя по обобщающей сводке по сныти обыкновенной [12], еще очень много неуточненных, а порой и противоречивых сведений об онтогенезе данного растения, особенно о начальных периодах его развития. В связи с этим проводились наблюдения за растениями сныти, выращенными из семян в культуре на площадях питания, исключающих конкуренцию между растениями (хотя бы в первые периоды жизни), изучались закономерности онтогенетического морфогенеза вегетативных органов, развитие системы побегов и корневой системы во времени, в частности формирование системы главного побега, что невозможно сделать в природе, так как под пологом леса сныть цветет редко и особи прегенеративного периода в ценопопуляциях отсутствуют [14]. Имея данные такого рода, можно приблизиться к пониманию особенностей развития растений в условиях сложного комплекса факторов окружающей среды в ценозе. Исследования проводили по методике И. П. Игнатьевой [6]. В пределах монокарпического побега выделяли вегетативную и репродуктивную части.

Семена высевали осенью в ящики, которые ставили на зиму в холодный парник. Весной (в начале апреля) появились дружные всходы. Прорастание надземное. В фазе семядолей (10 апреля) растения высаживали в гряды на расстоянии 30×50 см. Наблюдения вели за 130 растениями.

У сныти обыкновенной семядоли с отчетливо видимой средней жилкой, жилкование перистое. Хорошо развит гипокотиль; граница гипокотили и главного корня не выражена (рис. 1, А).

Начало роста почечки совпадает с началом ветвления главного корня (16 апреля), длина которого к этому времени достигает 6 см. На гипокотиле (длина до 2 см) появляются первые придаточные корни (рис. 1, Б, В).

Фаза 1-го листа отмечена 7 мая (рис. 1, Г). Влагалище листа выполняет функцию защиты верхушечной почки (рис. 1, вл). Через неделю была отмечена фаза 2-го листа (рис. 1, Д). Семядоли к этому времени достигают максимальных размеров (длина черешка — 1,5—2,0 см, пластинки — 1,5 см, ширина пластинки — 0,2—0,3 см). Листья длинночерешчатые, тройчаторассеченные. Эпикотиль не выражен, второе междоузлие также короткое. Главный корень достигает длины 12 см и обильно ветвится до 3-го порядка. На придаточных гипокотильных корнях появляются первые боковые корни. У ряда растений (28,9%) у основания 1-го листа формируется первый узловой придаточный корень. Развиваясь, он часто прорывает основание 1-го листа и семядолей.

Фаза 3-го листа наступила в конце мая, однако часть растений имела лишь два листа (16,1%), единичные — 4. В пазухах 1-го и 2-го листьев сформировались почки. У некоторых растений начали желтеть

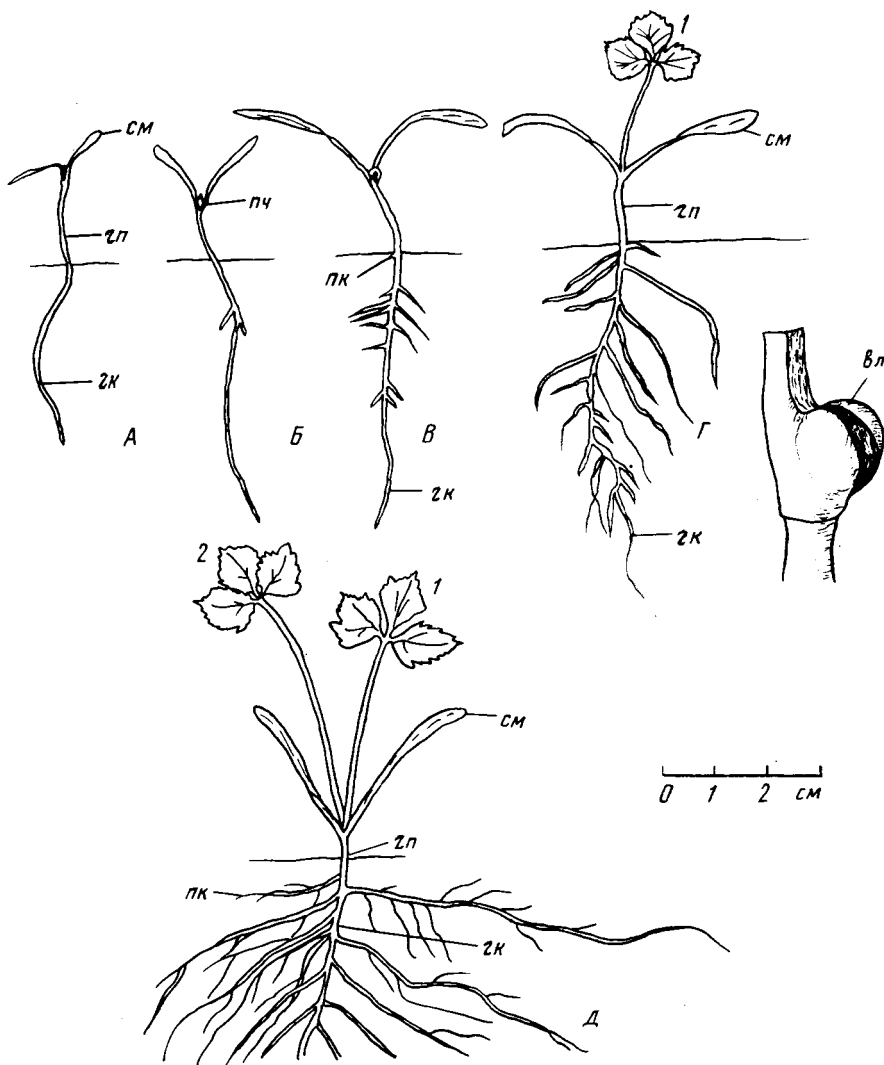


Рис. 1. Растения в начальных фазах развития.

А — фаза семядолей; Б, В — начала роста почечки; Г и Д — 1-го и 2-го листа; гп — гипокотиль; гк — главный корень; пч — почечка; см — семядоли; вл — влагалище листа (МБС, 1,2×8); лк — придаточный корень; 1 и 2 — 1-й и 2-й лист.

семядоли. Гипокотиль и базальная часть главного корня у более крупных растений утолщаются (до 0,15 см) и на них появляются поперечные морщинки — начинается втягивание главного побега в почву. Число придаточных корней в пределах розетки увеличивается до трех, и они начинают ветвиться. Главный корень ветвится до 3-го порядка; ветвление интенсивное: по длине до 7 см формируется около 35 корней 2-го порядка, часто закладываются два корня рядом.

Фаза 5-го листа наступила в середине июня (таким образом, филохрон в среднем равняется 10—12 дням). Однако часть растений (18,9 %) отставала по темпам развития и находилась в фазе 3—4 листьев, у других наблюдалась фаза 6 листьев (20 %).

У части растений (4,5 %) в фазе 5—6-го листа начинается ветвление главного побега (рис. 2, бп). Развиваются боковые побеги из пазушных почек 1-го и 2-го листьев. Вначале они занимают ортотропное положение, на них формируются мелкие тройчаторассеченные листья, однако вскоре они углубляются в почву. Треляются в рост почки в пазухах 3-го и 4-го листьев; почки в пазухах семядолей остаются спящими.

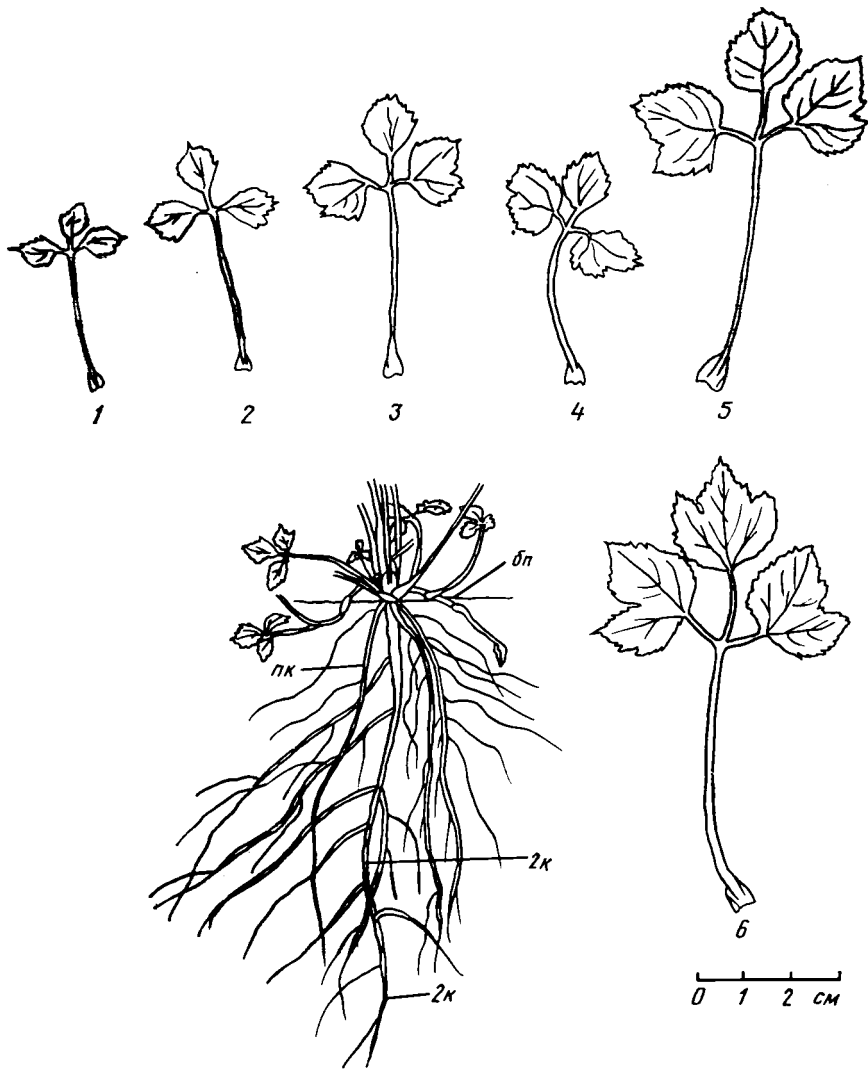


Рис. 2. Растение в фазу 6 листьев.

1—6 — порядковый номер листьев; бп — боковой побег. Остальные обозначения те же, что на рис. 1.

К концу июля у растений формируется 9—10-й лист, а три первых отмирают. Начиная с 7-го листа форма пластинки постепенно усложняется от тройчаторассеченной (у первых 6 листьев) до дважды тройчаторассеченной. У всех листьев влагалище выполняет функцию защиты верхушечной почки. Междоузлия короткие, побег розеточный. Почки (начиная с почки в пазухе 1-го листа) в акропетальной последовательности реализуются в подземные плагиотропные побеги 2-го порядка — корневища. Они обычно сначала ортотропные, но, выходя за пределы влагалища кроющего листа, становятся плагиотропными. Нередки случаи, когда побеги прорывают верхушкой влагалища листа, что не влияет на жизнедеятельность последнего. У первых двух—трех междоузлий длина небольшая (0,5—1,5 см), длина междоузлий в средней части достигает 10—12 см.

Следует отметить, что на корневищах, образовавшихся из пазушных почек первых трех листьев розетки главного побега, по всей их длине формируются тройчаторассеченные листья, выходящие на поверхность почвы и ассимилирующие. Эти корневища, таким образом, являются на данный период своеобразными побегами обогащения (рис. 3, 1, 2). На корневищах, сформировавшихся выше по главному побегу,

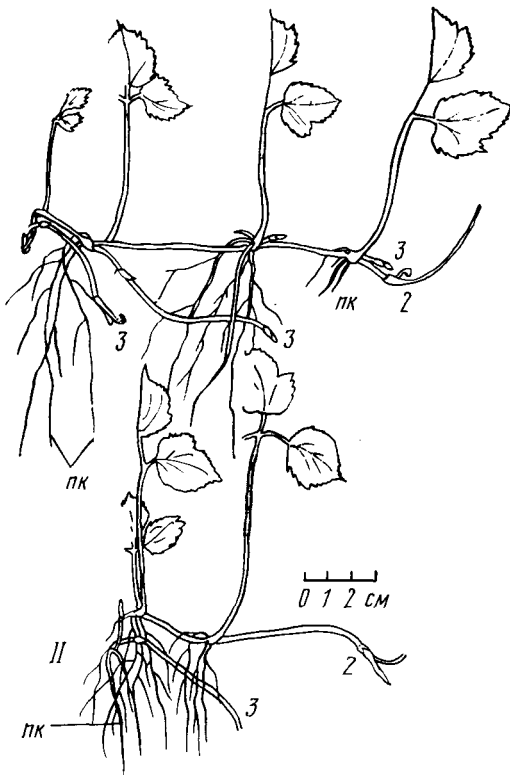


Рис. 3. Корневища в пазухах 1-го и 2-го (I и II) листьев розетки главного побега. 2, 3 — порядок побегов; лк — придаточный корень.

ные корни на главном побеге длиной более 25 см диаметром 0,3 см обильно ветвятся до 4-го порядка.

Раннее прекращение роста главного корня у длиннокорневищных растений, по мнению В. Н. Голубева, связано с образованием мощной придаточной корневой системы на плагиотропных корневищах, при которой необходимость наличия главного корня отпадает ([1], с. 354). Однако для сняти автор делает исключение, говоря о ее хорошо развитом главном корне.

В течение первого периода вегетации на главном побеге формируется 9—12 листьев, из которых 4—6 нижних отмирает, и под снег растения уходят в состоянии прикорневой розетки, имеющей 5—6 зеленых листьев. Растение летне-зимнезеленое. Длина стебля главного побега 0,7—1,0 см, диаметр — 0,6—0,8 см. К осени главный побег втягивается в почву на глубину 3,5—4,5 см (с учетом гипокотыля) так, что верхушка терминальной почки оказывается на уровне ее поверхности. Высота верхушечной почки 0,7—1,5 см, диаметр — 0,5—0,7 см; емкость — 7 зачатков. Сверху почка защищена влагалищем последнего ассимилирующего листа или, что чаще, — одним-двумя небольшими листьями переходной формации с хорошо развитым влагалищем и недоразвитыми черешком и пластинкой.

В пазухах 5—8 нижних листьев розетки главного побега к осени формируются корневища 2-го порядка. У большинства корневищ верхушечная почка выходит на поверхность почвы и развивается розетка, имеющая 2—3 ассимилирующих листа. Формируются корневища 3-го порядка. Длина плагиотропной части побега 2-го порядка до розетки обычно 20—30 см; число листьев — 6—8. Суммарная длина всех корневищ одного модельного растения около 200 см.

Следует отметить, что у части хорошо развитых растений в пазухе одного или двух нижних листьев главного побега формируются не

образуются лишь чешуевидные подземные листья, некоторые из них состоят из влагалища и вытянутого черешка. В пазухах корневищ 2-го порядка формируются корневища 3-го порядка, отходящие обычно под острым углом (рис. 3). Листья, как правило, чешуевидные. Общая длина корневищ 2-го и 3-го порядков к этому времени достигает 140 см.

В узлах корневищ формируются придаточные корни (рис. 3, лк), которые обильно ветвятся. Появляются они почти сразу после выхода листа из почки в виде 3—5 бугорков у основания листа.

Гипокотиль и главный корень (особенно его базальная часть) значительно утолщаются (до 0,5 см). Главный корень у большинства растений прекращает рост (длина 10—15 см), он обильно ветвится (до 4-го порядка). Боковые корни 2-го порядка довольно толстые (0,2 см), шнуroidные; корни 3-го порядка тонкие, располагаются часто пучками по 2—5. Утолщаются гипокотильные придаточные корни, которые обычно сосредоточены на базальной части. Придаточ-

обычные удлиненные подземные побеги, а боковые надземные розеточные побеги с очень короткой плагитропной частью (1—2 см) или совсем без нее. Верхушечная почка этих побегов почти равна по размеру почке главного побега (высота 0,8—1,0 см, диаметр 0,5—0,7 см), однако уступает последней по емкости (5 зачатков).

Таким образом, в первый период вегетации у сныти, выращенной из семян (при отсутствии конкуренции между растениями) формируются главный побег в виде розетки и хорошо развитая система подземных боковых побегов 2-го и 3-го порядков в виде тонких корневищ с длинными междоузлиями, у части которых верхушечная почка выходит на поверхность, и развивается ортотропная часть — розетка. Начинается образование куртины.

Состояние покоя у сныти вынужденное. Растения, перенесенные в теплое помещение, в любое время поздней осени или зимы быстро начинают расти.

Весной следующего года отрастание начинается сразу после таяния снега. Трогаются в рост верхушечная почка главного побега и розеток 2-го порядка — формируются очередные листья срединной формации, а также верхушечные почки еще не вышедших на поверхность корневищ — образуются очередные метамеры плагитропной части побегов 2-го и 3-го порядков. В середине апреля в верхушечной почке главного побега отчетливо просматривается соцветие.

К началу 3-й декады мая у большинства растений начинается развитие репродуктивной части главного побега, а начало цветения отмечено через месяц — в 3-й декаде июня. Соцветие терминальное — сложный зонтик. Все листья розетки к этому времени отмирают, ассимилируют только листья репродуктивной части. В отличие от листьев розетки они имеют более узкое и удлиненное влагалище. Нижние листья черешчатые, в акропетальном направлении черешок постепенно редуцируется, и верхний лист представлен пластинкой и влагалищем. Иногда листья настолько сближены, что производят впечатление супротивных. Пластинка верхних листьев становится тройчаторассеченной, но сегменты более узкие и заостренные, чем у первых листьев розетки главного побега.

Длина стебля репродуктивной части главного побега значительно колеблется — 51—135 см, так же как и ее диаметр — 0,4—1,3 см (измеряли диаметр первого междоузлия), однако для большинства растений характерна высота в пределах 60—100 см и диаметр 0,6—0,8 см.

Растения вступают в цветение в течение недели (22—29 июня). Прослеживается прямая зависимость между наступлением фазы начала цветения и диаметром стебля репродуктивной части главного побега. Первыми зацвели растения с диаметром стебля 1,1—1,3 см, последними — с диаметром 0,4—0,6 см. Одновременно с главным перешли к цветению единичные побеги 2-го порядка, о которых говорилось выше — надземные розеточные побеги с очень короткой плагитропной частью. В первой декаде июля начинается цветение боковых побегов на репродуктивной части главного побега и опадение лепестков у цветков терминального соцветия.

К концу июля растения переходят к плодоношению. На рис. 4 дана схема типичного растения. Длина репродуктивной части главного побега до соцветия составляет 86 см. На ней 5 листьев, в пазухах 3 верхних — боковые цветущие побеги. На вегетативной части из пазушных почек листьев розетки образовалось 9 корневищ 2-го порядка (у 6 из них развивается надземная часть в виде розетки, у остальных продолжается нарастание подземной плагитропной части), от них отходят 19 корневищ 3-го порядка (13 из них формируют розетки), 4 корневища 4-го порядка (одно — с розеткой) и 1 корневище 5-го порядка. Корневища 3-го и более высоких порядков образуются как из пазушных почек листьев розеток, так и из почек на плагитропной части корневищ предыдущего порядка. Общая длина корневищ около 500 см. Число розеток в куртине 20.

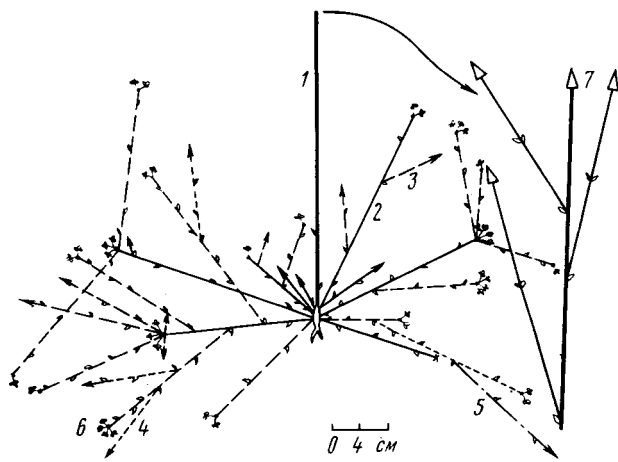


Рис. 4. Схема ветвления главного побега 2-летнего растения.

1—5 — порядок побегов; 6 — ассимилирующие листья розеток; 7 — соцветие.

После созревания плодов репродуктивная часть главного побега отмирает полностью, включая и ту часть стебля розетки, которая сформировалась в текущем году. Отмирание не распространяется на ткани стебля розетки прошлого года (на границе образуется тонкий слой опробковевших клеток). Эта часть стебля, утолщенный гипокотиль (0,8—1,0 см) и базальная часть главного корня сохраняют целостность особи.

Таким образом, главный побег сныти — дициклический. В 1-й год жизни формируется его вегетативная часть, представленная прикорневой розеткой, на 2-й — репродуктивная — с длинными междоузлиями и терминальным соцветием. Растение по типу главного побега полурозеточное. Вследствие формирования большого числа розеток 2-го и 3-го порядков у каждой особи происходит смыкание листьев розеток и образование сплошного полога, закрывающего поверхность почвы. Под снег розетки 2-го и следующих порядков уходят зелеными.

На следующий год (3-й период вегетации) отрастание начинается после таяния снега, цветение — в первой декаде июня. Растения переходят к цветению дружно в течение 3 дней (вступление в цветение главного побега продолжалось 7 дней). Следует отметить, что год был влажным и очень благоприятным для развития сныти. Растения рядом с опытным участком под густым пологом леса цвели во множестве и в те же сроки. Длина стебля репродуктивной части зацветших побегов несколько больше, чем главного: у большинства — 80—120 см (от 58 до 139 см), но диаметр меньше — 0,4—0,7 см.

Так как выкопать для анализа отдельные растения не представлялось возможным (вследствие отмирания надземной части главного побега как ориентира центра особи, а также формирования куртин и их взаимопроникновения), мы вынули все растения на пробной площадке 1×1,5 м. При их сортировке были выделены 6 растений 3-го года жизни, а также учтены все подземные и надземные части растений, относящиеся к другим особям, компенсирующие, на наш взгляд, отсеченные части растений, вышедшие за пределы пробной площадки.

Среди разрозненных частей обнаружено 12 корневищ, еще не образовавших розетки, 52 корневища с розетками и 7 корневищ с репродуктивной частью. Общая длина плагитропных частей побегов — 2648 см. Данные по трехлетним растениям сведены в таблицу.

Итак, на 3-й год жизни к цветению переходят часть побегов 2-го и единичные — 3-го порядков. Доля зацветших побегов 2-го порядка у растений колеблется в значительных пределах (от 12,5 до 40%), но в среднем не превышает 25% от общего числа побегов 2-го порядка. Все побеги 2-го порядка сформировали розетки. Количество побегов 2-го порядка равнялось 20,8% от общего числа побегов. Побеги 3-го порядка составляют основную массу всех побегов (59,1%), это наиболее мощные побеги — длина их плагитропной части достигает 50 см,

**Морфологическая характеристика растений 3-го года жизни
в фазу массового цветения**

№ рас- тения	Число корневищ								Общее число корневищ (шт.): общая длина (см)
	2-го порядка		3-го порядка		4-го порядка		5-го порядка		
	шт.	ц:р	шт.	ц:р	шт.	ц:р	шт.	ц:р	
1	3	1:2	8	2:3	5	0:3	—	—	16:225
2	5	1:4	21	0:10	—	—	—	—	26:420
3	7	1:6	9	0:9	5	0:5	—	—	21:445
4	5	2:3	11	1:10	—	—	—	—	16:330
5	5	2:3	12	0:12	11	0:11	—	—	28:705
6	8	1:7	33	0:23	10	0:8	1	0:0	52:665
Итого	33	8:25	94	3:67	31	0:27	1	0:0	159:2790

Примечание. 1. ц:р — отношение количества корневищ с репродуктивной частью к количеству корневищ с розетками.

2. Побеги, не вошедшие в группы цветущих или розеточных, еще находятся в почве, у них продолжает нарастать плагиотропная часть.

длина листьев розетки — 45 см. Единичные побеги цветут, большинство из них сформировали розетки (71 % от общего числа побегов 3-го порядка), у остальных продолжается нарастание плагиотропной части. Побеги 4-го порядка не цветут, у большинства (90 %) образованы розетки. Число побегов 4-го порядка составляет 19,5 % от общего числа побегов. Побеги 5-го порядка единичны (0,6 % от общего числа всех побегов), они представлены, как правило, только растущей плагиотропной частью.

Таким образом, на 1,5 м² площади на 3-й год жизни 6 первоначально высаженных растений образовали куртины с общим числом розеток 189 (цветущих побегов — 18). Общая длина подземных частей побегов всех порядков составляет 5438 см.

Следует отметить сокращение числа вновь формирующихся корневищ (18,2 % от общего числа корневищ, причем часть из них продолжает рост с предыдущего периода вегетации). Кроме того, новые побеги образуются в основном из почек в пазухах розеточных листьев, тогда как в 1-й и 2-й годы жизни шло интенсивное ветвление и плагиотропной части побегов.

Считаем, что такие явления, как задержка формирования репродуктивной части у большинства побегов 2-го и 3-го порядков на 3-й год жизни, уменьшение интенсивности ветвления и локализация его в розеточной части, а также уменьшение диаметра стебля репродуктивной части побегов, являются следствием большой загущенности насаждений, возникшей при формировании куртин.

Ткани вегетативной части главного побега здоровы, продолжают функционировать, и особь, таким образом, сохраняет целостность.

Основным структурным элементом системы побегов в большом жизненном цикле сныти является ди- или трициклический монокарпический побег, период развития которого из почки до отмирания репродуктивной части можно считать малым жизненным циклом. В онтогенезе этого побега четко различимы три этапа: 1 — развитие плагиотропной подземной части; 2 — формирование ортотропной надземной части — розетки; 3 — развитие репродуктивной части побега. Эти части заметно различаются как по структуре и функциям, так и по продолжительности жизни.

Плагиотропная и розеточная части побега многолетние. Плагиотропная часть выполняет функцию удаления дочерней розетки от материнского растения и захвата новых территорий; междоузлия у нее длинные, тонкие, листья, как правило, чешуевидные. Розеточная часть побега несет ассимилирующие листья, междоузлия короткие. Репродуктивная часть побега существует один период вегетации, на ней формируются ассимилирующие листья и терминальное соцветие, меж-

доузлила длинные. После плодоношения она полностью отмирает. Из пазушных почек плагиотропной и розеточной частей образуются новые монокарпические побеги, развитие которых идет по тем же этапам. В неблагоприятных условиях монокарпический побег становится полициклическим, иногда третий этап развития у него не наступает. Резко сокращается число почек, реализующихся в побеги, особенно на плагиотропной части побега.

«Самозагущение» насаждения сныти приводит к уменьшению интенсивности ветвления и цветения. Вместе с тем сомкнутый полог листьев над почвой препятствует развитию под ним особой других видов, а в случае появления сныти на участке, занятом другими видами, постепенное «самозагущение» ведет к столь же постепенному вытеснению предшествующих видов. Сныть благодаря особенностям своего развития и, в частности, способности реализовывать в благоприятных условиях большое число спящих почек (на плагиотропной и розеточной частях побегов) стабильно удерживает занятую территорию.

При загущении неизбежно возникает дефицит влаги. На наш взгляд, именно недостаток влаги главным образом лимитирует ветвление и цветение растений, а также препятствует развитию самосева, который во множестве появляется весной, а к середине лета погибает. Благоприятными для развития сныти являются годы с повышенной влажностью. Об этом свидетельствуют также наблюдения Снегиревой [13], которая отмечала цветение сныти под пологом леса во влажные годы, а при изоляции от корней рядом растущих деревьев — и в сухие, и данные Г. Л. Ремезовой [7] об увеличении побегов и зеленой массы сныти во влажные годы и угнетении ею других видов.

Модель побегообразования сныти по аналогии с надземно-ползучими многолетними травами [8] можно охарактеризовать как полурозеточную длиннопобеговую симподиальную, а принимая во внимание, что удлинённые специализированные части монокарпического побега формируются в почве, — как полурозеточную подземнодлиннопобеговую симподиальную.

При необходимости борьбы со снытью как с сорняком в случае ручной выборки растений следует отдавать предпочтение осеннему сроку работ, так как в этот период корневища менее ломкие, чем весной, и в почве остается меньше остатков корневищ, способных к возобновлению.

ЛИТЕРАТУРА

1. Голубев В. Н. О закономерностях морфогенеза корневищ травянистых растений и некоторые вопросы их происхождения. — Докл. АН СССР, т. 106, № 2, 1956, с. 351—354. — 2. Голубев В. Н. К онтогенезу корневищ кистекорневых растений. — Бот. журн., т. 41, № 2, 1956, с. 248—253. — 3. Григорьева Н. М., Заугольнова Л. Б., Смирнова О. В. Особенности пространственной структуры ценопопуляций некоторых видов растений. — В сб.: Ценопопуляции растений (развитие и взаимоотношения). М.: Наука, 1977, с. 20—36. — 4. Игнатьева И. П. О жизненном цикле стержнекорневых и кистекорневых травянистых поликарпиков. — Бот. журн., т. 7, 1965, с. 903—916. — 5. Игнатьева И. П. Особенности исследования популяций травянистых растений в природных условиях и в культуре. — Изв. АН СССР, сер. биол. № 2, 1978, с. 203—217. — 6. Игнатьева И. П. Онтогенетический морфогенез вегетативных органов травянистых растений/Методич. указания. М.: ТСХА, 1983. — 7. Ремезова Г. Л. Особенности развития травяного покрова дубравы. — Тр. Воронеж. запов., 1961, вып. 13, с. 55—79. — 8. Серебрякова Т. И. Жизненные формы и модели побегообразования наземноползучих многолетних трав. — В сб.: Жизненные формы: структура, спектры и эволюция. М.: Наука, 1981, с. 161—179. — 9. Смирнова О. В. Численность и возрастной состав популяций некоторых компонентов травяного покрова дубрав. — В сб.: Вопросы морфогенеза цветковых растений и строение их популяций. М.: Наука, 1968, с. 155—182. — 10. Смирнова О. В., Торопова Н. А. О сходстве жизненных циклов и возрастного состава популяций некоторых длиннокорневищных растений дубрав. — В сб.: Возрастной состав популяций цветковых растений в связи с их онтогенезом. М.: Наука, 1974, с. 56—69. — 11. Смирнова О. В. Особенности вегетативного размножения травянистых растений дубрав в связи с вопросом самоподдержания популяций. — Там же, с. 168—195. — 12. Смирнова О. В. Сныть обыкновенная. — Биологич. флора Моск. обл. М.: Изд-во МГУ, 1974, с. 131—141. — 13. Сука-

чев В. Н. — Избр. тр. Л.: Наука, т. 3, 1975. — 14. Ценопопуляции растений (основные понятия и структура). М.: Наука, 1976. — 15. Чижикова В. А. К ритму развития подземных органов сныти обыкно-

венной и осоки волосистой в лесостепной дубраве / Лес на Ворскле. — Вестн. Ленингр. ун-та, № 15, 1977, с. 56—65.

Статья поступила 19 февраля 1985 г.

SUMMARY

Vegetative morphogenesis of common goutweed grown from seeds have been studied for 3 years on feeding areas excluding competition between plants during the first periods of the plant's life. The study has revealed the peculiarities of the main shoot formation, time of branching startpoint, growth character of lateral underground shoots (rhizomes), time of flowering and characteristics of dying off reproductive part of the main shoot, temporal change in the character of shoot formation and shoot development rhythm, etc. Three stages of development have been found out in monocarpic shoot ontogenesis.