

*Н. А. Грибок, В. А. Игнатенко, О. И. Свитковская,
Центральный ботанический сад НАН Беларуси, г. Минск*

ПРЕДСТАВИТЕЛИ РОДА COLCHICUM ПРИ ИНТРОДУКЦИИ В УСЛОВИЯХ БЕЛАРУСИ

Род *Colchicum* насчитывает около 65 видов. Русское название рода — безвременник — отражает особенности жизненного цикла этих растений. Безвременники — это клубнелуковичные многолетники, многие из которых цветут осенью. Все безвременники являются ценными декоративными растениями. С давних пор безвременниками украшали сады и парки.

Безвременники относятся к числу древнейших лекарственных растений. Сведения о них встречаются в письменных источниках Древнего Египта, Индии, Греции. Гален считал их хорошим средством для лечения подагры. Колхикум входил в первую Британскую фармакопею, как официальное медицинское средство сохраняется и сейчас. В настоящее время препараты из безвременников входят в фармакопеи почти всех стран мира, а также в Международную фармакопею, издающуюся ООН. Клубнелуковицы *C. autumnale* L. входили в отечественную фармакопею 1 издания, а семена того же вида в — фармакопею 1—4 изданий.

C. autumnale применяется как диуретическое средство при постинфекционном нефрите, заболеваниях почек, а также при бронхиальной астме, обладает вирусостатическими (герпес, грипп) и фунгицидными свойствами. В гомеопатии настойка подземной части и семян используется при полиартрите, плеврите, гастроэнтерите, тенезмах. В народной медицине (настой, отвар, мазь) применяется при перикардите, подагре, артритах, при невралгии, диарее, тифе, метеоризме, а также как диуретическое средство.

C. speciosum Stev. используется при ревматизме, подагре, невралгии. В средневековой медицине Армении также применялся при раке кожи, геморрое. Безвременник великолепный является официальным сырьем для получения препарата колхамина, который применяется при хроническом миелолейкозе, при раке пищевода и желудка, не подлежащих оперативному вмешательству; в виде мази (омаиновая мазь) — при эндо- и экзофитной формах рака кожи I и II стадий, для лечения артропатического псориаза.

Колхицин (алкалоид, который содержится в безвременниках и некоторых других растениях) цитотоксичен в отношении карциомы носоглотки человека, проявляет антибактериальную активность. Кроме того, колхицин в виде водных растворов, ланолиновой пасты, растворов в агар-агаре, глицерине или касторовом масле используется для индукции полиплоидии.

Ареал распространения рода весьма обширный. В естественных условиях безвременники произрастают на равнинах и в горах, поднимаясь до 3 тыс. м над уровнем моря, в степях, кустарниковых средиземноморских формациях, в лесах (преимущественно горных), на лугах в Средиземноморье, Передней Азии, на Кавказе; некоторые виды встречаются в Западной Европе, южных районах европейской части бывшего СССР, в Средней и Центральной Азии.

Безвременники неприхотливы, выносят частичное затенение, но лучше растут на открытых солнечных местах. Сажают их довольно густо и дают разрастись, оставляя по 3—4 года на одном месте без пересадки. Почва желательна суглинистая, плодородная, хорошо аэрируемая, умеренно влажная в течение всего вегетационного сезона. Сажают безвременники в июле—августе, когда отомрут надземные части. Глубина посадки — 8—20 см (определяется в зависимости от величины клубнелуковицы). Зимой лучше давать легкое укрытие из листьев. Размножают вегетативным путем (дочерними клубнелуковицами), а также семенами (лучше свежими). Сеянцы зацветают на 3—9 году жизни. Клубнелуковицы годятся для выгонки.

В ЦБС НАН Беларуси интродукция колхикумов началась в 1979 г. Коллекционный фонд представлен 7 видами, 4 садовыми формами и 5 сортами: *C. agrippinum* Baker, *C. bornmuelleri* Freyn, *C. bivonae* Guss., *C. silicicum* (Boiss) Stapf, *C. sibthorpii* Baker, *C. autumnale* L. (и 2 садовые формы), *C. speciosum* Stev. (2 садовые формы и 5 сортов).

Наиболее декоративен колхикум великолепный и его сорта. Растение достигает 20—50 см в высоту. Клубнелуковица достигает до 7 см в высоту и 3—4 см в диаметре. Она коническая или неравнобокая, покрыта перепончатыми темно-коричневыми чешуйками, которые продолжают в длинную шейку. Листья (4—5) приземные, широкоэллиптические, до 30 см в длину и до 15 см в ширину. Цветки (1—3) очень крупные, трубка, выходящая из клубнелуковицы, имеет 25—40 см в длину, белая, доли отгиба сиреневые или лилово-розовые, имеют 5—7 см в длину. Цветение начинается со второй половины сентября и про-

должается 20—30 дней. Его родина — лесной и альпийский пояса Западного и Восточного Закавказья, Турции, севера Ирана. В культуре с 1874 г.

Колхикум осенний широко используется в озеленении в умеренных зонах. Высота растений — 10—40 см. Клубнелуковица достигает до 3—4 см в диаметре, покрыта черно-бурыми чешуйками. Листья (3—4, иногда 8), до 30 см в длину и до 6 см в ширину, продолговатые, плоские, прямостоячие. Цветки (1—4), до 7 см в диаметре, светло-сиреневые или белые; доли отгиба эллиптические, внутри опушенные. Его родина — Англия, Средняя Европа. В культуре с 1561 г.

Ранее при изучении биохимических особенностей безвременников внимание уделялось в основном алкалоидам. Нами проведено изучение надземной и подземной массы колхикума великолепного и колхикума осеннего на содержание флавонолов, фенолкарбоновых кислот, антоциановых пигментов, катехинов и дубильных веществ в онтогенезе. Содержание флавонолов (в расчете на кверцетин) в надземных органах *S. autumnale* и *S. speciosum* составило около 2500 мг % (в фазе цветения оно несколько ниже). В клубнелуковицах данных видов их содержание значительно ниже. Содержание фенолкарбоновых кислот (в расчете на хлорогеновую кислоту) также выше в надземной сфере. В начале вегетации и в фазе цветения их более 1 тыс. мг % у *S. autumnale* и несколько ниже у *S. speciosum*. В течение всего периода наблюдения содержание антоциановых пигментов у данных видов невысокое, несколько выше оно в надземных органах (в фазе отрастания листьев немногим более 14 мг %). Содержание катехинов в клубнелуковицах и надземных органах данных видов колебалось от 360 до 913 мг % (более высокое весной). Содержание дубильных веществ (в расчете на возд. -сух. массу) в клубнелуковицах было выше весной при формировании вегетативных органов (1,4 для *S. autumnale* и 1,8 % для *S. speciosum*). В надземных органах содержание дубильных веществ в течение года колебалось от 2,9 % до 4,1 %.

Кроме того, в течение периода вегетации изучалась активность окислительно-восстановительных ферментов. Для *S. autumnale* в начале вегетации характерна достаточно высокая активность полифенолксидазы (ПФО) как в клубнелуковицах, так и в листьях (2,7 и 4,17 усл. ед.*г⁻¹ сыр. массы*с⁻¹ соответственно). В период активного формирования надземной сферы активность ПФО в листьях возрастает (до 5,0 усл. ед.*г⁻¹ сыр. массы*с⁻¹), а в клубнелуковицах снижается (до 1,48 усл. ед.*г⁻¹ сыр. массы*с⁻¹). Для *S. speciosum* в период вегетации характерна невысокая активность ПФО. Активность пероксидазы (ПО) у *S. autumnale* в начале вегетации выше в листьях (2,63, по сравнению с 1,25 усл. ед.*г⁻¹ сыр. массы*с⁻¹ в клубнелуковицах). В конце вегетационного периода наблюдается противоположная картина. При активном росте надземной сферы у *S. speciosum* наблюдается очень высокая активность ПО в листьях (6,67, по сравнению с 1,63 усл. ед.*г⁻¹ сыр. массы*с⁻¹ в клубнелуковицах). После отмирания надземной части резко возрастает активность ПО в клубнелуковицах (до 5,34 усл. ед.*г⁻¹ сыр. массы*с⁻¹).

Нами был установлен также углеводный статус для данных видов. Хотелось бы отметить что, наибольшее содержание водорастворимых сахаров в клубнелуковицах наблюдалось весной, причем основная их доля приходилась на сахарозу. В надземных частях *S. autumnale* ранней весной и в фазе цветения высокое содержание сахаров обусловлено вкладом глюкозы и фруктозы.