

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ И ХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВИДОВ РОДА VERBASCUM L. И GRATIOLA L. СЕМЕЙСТВА SCROPHULARIACEAE

Доля В.С., Мозуль В.И., Литвиненко О.В., Фурса Н.С., Бородин Л.И.

Запорожский государственный медицинский университет,

Ярославская государственная медицинская академия

На земном шаре произрастает свыше 20 видов рода *Gratiola* L. – авран. Наше внимание привлёк авран лекарственный – *Gratiola officinalis* L. и три вида рода *Verbascum* L. – *V. thapsus* L., *V. phoeniceum* L., *V. lychnitis* L. При микроскопическом исследовании аврана лекарственного на листьях, лепестках, черешках, выявлены редко встречающиеся и мелкие железистоточечные образования, на венчике – длинные одноклеточные простые волоски. Виды *Verbascum* L. густо опушены разнообразными волосками. Для *V. thapsus* L. характерны три типа волосков: 1) ветвистые многоклеточные с длинной расширенной у основания базальной клеткой; 2) простые одноклеточные конусообразные; 3) головчатые волоски, состоящие из одноклеточной ножки и одноклеточной головки. Надземные органы *V. phoeniceum* L. опушены волосками: 1) извилистыми однорядными многоклеточными с огромной базальной клеткой; 2) простыми одноклеточными волосками; 3) мелкими головчатыми волосками. Опушение *V. lychnitis* L. состоит из простых одноклеточных волосков с широким основанием и острой верхушкой и ветвистых 3-4 клеточных волосков. Фенологические наблюдения показали, что в первый год выращивания виды рода *Verbascum* L. образуют розеточные стебли. На второй и третий год выращивания фаза бутонизации длится от 12 до 16 дней – *V. thapsus* L. и *V. lychnitis* L. В условиях выращивания в Запорожской области у этих видов период цветения длится от 3 до 6 дней, один цветок раскрыт 2-3 дня. Полной зрелости плоды достигают через 16-18 дней после их завязывания. У *V. phoeniceum* L. фазы генеративного развития более короткие: фаза бутонизации длится 8-11 дней, цветение – 10-15 дней, один цветок раскрыт 1-2 дня. Полной зрелости плоды достигают через 10-12 дней после их завязывания. Наибольшее количество цветков обнаружено у *V. lychnitis* L. (от 334 ± 18 до 405 ± 20), наименьшее – у *V. phoeniceum* L. (от $30 \pm 1,0$ до $35 \pm 1,0$). По количеству продуцируемых семян на одном растении исследуемые виды мало отличаются между собой. Фазы развития культивируемых видов в сравнении с дикорастущими, как правило, проходят на 2-3 дня раньше. В различные годы исследования неоднократное снижение температуры в мае-июне влияло на замедление на две недели фазы бутонизации и цветения. Из надземных органов аврана лекарственного выделено и идентифицировано 10 веществ флаваноидной природы, из рода *Verbascum* L. – 5. Установлено, что наибольшее количество алкалоидов накапливается в соцветиях и листьях аврана лекарственного в фазу массового цветения (0,20%), в плодах – в период массового плодоношения (0,25%), в корнях – в конце вегетации (0,22%), а максимальное содержание флавоноидов в количестве 1,57% определено в листьях, соцветиях и молодых стеблях во время массового цветения растения. В жирном масле обнаружено от 8 до 10 жирных кислот. В следовых количествах содержатся лауриновая и миристиновая кислоты. В количестве менее 1,0% найдена пальмитолеиновая, эйкозеновая и бегеновая кислоты. В количестве от 1% до 7% обнаружены пальмитиновая, стеариновая и линолевая кислоты. В маслах семян некоторых растений отсутствуют бегеновая и эйкозеновая кислоты. Хемотаксономическим признаком изученных видов является значительное количество линоленовой кислоты. В жирном масле семян изученных видов в наибольшем количестве содержится линолевая кислота. Её содержание составляет свыше 60%. По этому показателю и величине йодного числа (132-140 мг I₂) масла относятся к полувывсыхающему типу.