

С. Я. ЗОЛОТНИЦКАЯ

К сравнительной характеристике скополаминоносных видов дурмана

Алкалоид скополамин—изомер кокаина,—еще недавно применявшийся в весьма ограниченном количестве в смеси с хлороформом и другими наркотиками при обезболивании и для общей анестезии, приобрел, как известно, серьезное значение в течение последней мировой войны, как незаменимое средство в борьбе с проявлениями морской и воздушной болезни и при лечении некоторых форм неврозов. Увеличение потребности в препарате естественно поставило на очередь вопрос о подыскании новых эффективных источников сырья, поскольку старый способ извлечения скополамина из отходов производства атропина и гиосциамина оказался недостаточным для удовлетворения все возрастающих запросов медицинской промышленности. К тому же добывание скополамина (и других алкалоидов) из корней скополни ведет к быстрому уничтожению дикорастущих запасов этого многолетнего растения и давно уже вызывает необходимость его замены каким-либо другим источником скополамина.

Критический пересмотр скополаминоносных растений и имеющийся опыт по их интродукции выдвигают на одно из первых мест, как наиболее перспективную и рентабельную, культуру тропических дурманов с их однолетним хозяйственным использованием. Культура ряда видов скополни и многих других скополаминоносов (например, дубонзин) является более сложной или недостаточно выясненной в наших условиях.

Испытание некоторых южных форм дурмана, проводившееся с 1943 г. в Ереванском ботаническом саду, дало материалы к их сравнительной характеристике и оценке, приводимые ниже. Растения выращивались на участке Отдела сырья в условиях полива, часть высевалась прямо в грунт, другая в более ранние сроки—в оранжевые в земляные стаканчики с последующей высадкой в поле для удлинения вегетационного периода.

Алкалоиды извлекались из измельченного растения смесью хлороформа с эфиром и затем, вслед за очисткой, повторно разделялись на эфирную и хлороформенную фракции. После отгона растворителя, алкалоиды обрабатывались небольшим количеством спирта и осаждались пикриновой кислотой и реактивом Вагнера (по Бамфорду). Этот способ удобен для суждения о качественном составе алкалоидов по осадку, имеющему маслянистый вид и долго его

сохраняющему в случае присутствия скополамина или же образующему кристаллы различной формы и размеров при наличии гиосциаминина и атропина.

Наблюдения проводились над видами дурмана великолепного, черного (*Datura fastuosa* L. v. *nigra*) и белого (*D. fastuosa* L. v. *alba*), дурмана индийского или безвредного и дурмана метелевидного (*Datura Metel* L.—*D. innoxia* Mill. и *D. meteloides* DC.).

Следует оговориться, что в настоящее время не существует общепризнанной системы рода *Datura*, что (поскольку под одним и тем же названием нередко имеют в виду совершенно различные растения) весьма затрудняет как определение вида, так и использование довольно многочисленных литературных данных, в частности, цифрового материала химических анализов. Наиболее ярким тому подтверждением является пример *Datura Metel*, заслуживающий того, чтобы остановиться на нем несколько подробнее.

Впервые описанная Линнеем в первом издании *Species plantarum* (1753) *D. Metel* охарактеризована им как растение с поникающей, округлой и колючей коробочкой. Необходимо отметить, что указания на наличие опушения у данного растения отсутствуют. В качестве родины для вида указаны Азия и Африка (15). Во втором издании того же труда в дополнение к первоначальному описанию отмечено, что это растение имеет опушенные листья (16). В „*Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis*“ Декандоля (часть XIII, 1852) Дюналем под названием *D. Metel* L. дается подробное описание растения, отличающегося опушением и белым 10-зубчатым венчиком (10). Повидимому, этот вид под названием *D. Metel* имел в виду еще Ремер (1819) (21).

По мнению американского ботаника Саффорда, Дюналь, опираясь на ошибочное описание, помещенное во втором издании указанного труда Линнея, присвоил название *D. Metel* ранее найденному и описанному Миллером под именем *D. innoxia* (1768) виду из Вера-Круц (Восточная Мексика). Саффорд характеризует *D. Metel* как растение голое или почти голое, с 5-зубчатым венчиком и бугорчатой или покрытой короткими шипами коробочкой (22,23).

Многие авторы, как, например Смолл, прямо отождествляют *D. Metel* L. с *D. fastuosa* (24).

Расхождение в определениях I и II издания „*Species plantarum*“ и положило начало различному пониманию вида. Невольно возникают два вопроса: могли ли послужить Линнею типом для описания опушенные формы из восточного полушария и тождественны ли они растениям, приводимым в работах современных американских ботаников как *D. innoxia* Mill.? (во многих более старых источниках, например у Чапмана, этот вид фигурирует как *D. Metel*) (8).

Описание опушения на листьях *D. Metel* L., имеющееся во втором, повторяется и в третьем издании, причем вышли они при жизни Линнея в 1762 и 1764 годах, что делает маловероятным наличие

здесь ошибки, тем более, что в 1 издании также нет непосредственного указания на отсутствие опушения. Затем Линней прямо указывает на наличие колючей (*pericarpus spinosis*) коробочки у *D. Metel*, отличая ее от бугорчатой (*tuberculatis*) у *D. fastuosa*. Эта характеристика затем повторяется и в последующих изданиях „*Species plantarum*“, а также в других трудах Линнея, часто сопровождаемая замечанием: „...ввиду непостоянства облика этого растения очевидно, что различные виды, перечисленные Линнеем, необходимо считать за разновидности“ (18,21).

Опушенные белоцветущие формы встречаются в ряде стран Азии и Африки, и если являются заносными, то их проникновение могло иметь место в весьма отдаленные времена. Так, Буассье указывает *D. Metel* L. для района Бейрута (Сирия) (7). Авторы, каталогизировавшие флору Египта (Мёшлэ, 1912), Сирии, Палестины и Синая (Пост, 1933), согласно отмечают наличие в этих странах *D. Metel* L., говоря о ней как об опушенном растении с десятизубчатым венчиком (1920).

Первый автор считал ее повсеместно распространенной в тропиках или занесенной из Южной тропической Америки, тогда как второй—местным или пришедшим из Индии видом. Последнее, однако, сомнительно, ибо во флоре Индии Гукера под названием *D. Metel* L. автор понимает растение с пурпурным внизу венчиком, возможно, занесенное из Америки (14). Вид *D. Metel* L. отсутствует и во флоре Симлы Коллетта, где упоминаются лишь *D. fastuosa* L. и *D. stramonium* L. (19). Между прочим, именно на Гукера ссылаются О. А. и Б. А. Федченко, приводя указания А. Регеля о нахождении *D. Metel* в Сыр-Дарьинской области (Ташкент), сопровождая его пометкой „вероятно культурное или одичалое“ (4).

Гораздо затруднительнее по недостаточности имеющегося у нас материала ответить на второй вопрос. Можно отметить только, что приводимый Постом размер коробочек (3—4 см) слишком мал для *D. innoxia* Mill, если иметь в виду полнозрелые плоды, хотя и здесь возможны различные отклонения, связанные с условиями местообитания. Это обстоятельство и оставляет открытым вопрос, какой вид следует понимать под названием *D. Metel* L.

Вопрос этот не выяснен и до настоящего времени. Так, в „Определителе растений Кавказа“ Гроссгейма, (1949) для вида *D. Metel* L. указано: „Все растение густо-мелко пушистое, венчик в нижней части зеленоватый, вверху белый, десятизубчатый. Коробочка шаровидная, повислая, покрытая шипами, занесено из тропической Америки“, т. е., судя по всем признакам, описано растение, приводимое в литературе по флоре Америки под названием *D. innoxia* Mill., по всей вероятности, расселившееся, как сорняк, из опытных посевов ВИЛАРА, производившихся на Черноморском побережье (1). В недавно вышедшем издании БИН „Ядовитые растения лугов и пастбищ“ (1950) *D. Metel* L. описана как южно-американское расте-

ние с пушистым стеблем и листьями, очень крупными (20—35 см), светлосиреневыми цветами и шаровидной с длинными игловидными шипами коробочкой (5), что, насколько можно судить по краткому описанию, более соответствует *D. meteloides* DC. или какому-либо третьему виду.

Datura meteloides DC. впервые была описана собравшими его Сессе и Мосиньо (12) под названием *D. Metel*.

Настоящий вид нередко смешивают с *D. Metel* (эта ошибка делалась и нами (2) вследствие несовпадения признаков живого растения с его описанием, сделанным Декандолем на основании присланного ему неудачного рисунка. Это несовпадение, впервые отмеченное еще А. Перелем, дало ему основание присвоить виду новое наименование *D. Wrightii* Reg.

Ветштейн указывает только *D. Metel* L. и не упоминает о *D. meteloides* DC. в характеристике секции *Dutra* (11).

Современное географическое распространение видов дурмана не дает наводящих указаний, поскольку, как уже указывалось, проникновение американских форм могло иметь место в весьма отдаленные времена, до, а также и после описания вида Линнеем.

Нередко указывают (например, Саффорд), что дурманы с пятизубчатым венчиком свойственны Старому, десятизубчатые—Новому свету, однако, многие ботаники считают *D. stramonium* L. с пятизубчатым венчиком выходцем из Западного полушария.

Во флоре Новой Мексики Вутона (26) и в энциклопедии Бейли *D. meteloides* описана как пятизубчатый вид. Да и сам Саффорд, характеризуя в общей части „Synopsis“ американские виды как десятизубчатые, объявляет *D. meteloides* DC., происходящую из Техаса, в частном описании пятизубчатой. В действительности этот признак зачастую выражен недостаточно четко и многими не подчеркивается в описании *D. meteloides* DC. (26).

Из сказанного ясно, что трудно согласиться с толкованием названия *D. Metel* L., предлагаемым Саффордом и Смоллом.

Несогласованность в понимании вида *D. Metel* побудила нас, для уточнения растения, бывшего в испытании, присвоить опушенному белоцветному виду с десятизубчатым венчиком в качестве синонима название *D. innoxia* Mill., несмотря на то, что, вероятно, это именно растение было впервые описано Линнеем под названием *D. Metel*, а потому, по правилам международной номенклатуры должно носить название, данное первым автором. В настоящее время *D. Metel* L. является наиболее распространенным названием вида. Как показал наш опыт получения семян дурмана из различных научно-исследовательских учреждений, под названием *D. Metel* L. в большинстве случаев были получены семена *D. innoxia* Mill., затем *D. meteloides* DC. и единично—другие виды рода *Datura*.

Отсюда очевидна насущная необходимость для систематиков Союза критического пересмотра всего рода и установления единой

видовой номенклатуры, в частности, для видов, вовлекаемых в хозяйственное использование.

Перехожу к описанию испытанных нами видов.

1. *Дурман великолепный, черный*—*Datura fastuosa* L. v. *nigra*. Однолетнее ветвистое растение, с голыми, фиолетово-черными, блестящими, словно лакированными стеблями и неопушенными, крупно-зубчатыми, с красновато-фиолетовыми пятнышками на нижней поверхности листьями. Цветы душистые, лилово-фиолетовые снаружи и желтоватые внутри, обычно с двойным венчиком, из которых наружный пяти, а внутренний шести-восьмизубчатые. Коробочка повислая, покрытая соскообразными выпуклинами. Семена обратно-грушевидной формы с валиком вдоль округлой стороны, буроватого цвета (рис. 1, 2 и 7).

Наименьшее число дней, наблюдавшееся в опытах от посева до всходов—10. Высота растений колеблется от 0,8 до 1,5 м, при размахе ветвей до 1,5 м, толщина стебля у основания 4—4,5 см. Ветвление правильно вильчатое лишь в нижнем ярусе. Размер листовой пластинки $21 \times 17,5$ см, черешка 12,5 см. Длина цветка 17,5—19 см при диаметре раскрытого венчика 8,5—9 см. Длина чашечки 9 см. Плоды несколько вытянутые, размером $5-6 \text{ см} \times 4-4,5 \text{ см}$, ширина отогнутой чашечки при плодах обычно не превышает 1 см. Размер сосочков—шипов—в длину 0,3 см.

Цветет с конца июля до глубокой осени, погибая от осенних понижений температуры. Первые коробочки созревают в конце сентября—начале октября месяца. В годы с благоприятной осенью дает зрелые плоды на ветках четвертого и даже пятого порядков.

Урожай листа с одного растения колеблется по годам от 88 до 274 г, плодов от 83 до 1100 г, число плодов на одно растение доходит до 60 штук. Выход сухого листа составляет около 17—18% от веса сырого.

Содержание алкалоидов в листе, собранном в начале плодоношения, составляет (средняя проба) 0,446%—0,674%, в листочках верхних ярусов до 0,710%. Осадок пикратов из хлороформенной фракции имеет вид янтарно-желтых капель масла (рис. 10, 11). В эфирной фракции наряду с „маслом“ отмечаются единичные кристаллы удлинненно-ромбической формы, указывающие на присутствие гиосциамина. Небольшая примесь последнего, значительно упрощающая получение чистого скополамина, делает *D. fastuosa* v. *nigra* перспективным источником для получения этого алкалоида. Ввиду отсутствия в отечественной литературе данных по *D. fastuosa* можно привести для сравнения показатели содержания алкалоидов по Генри—в плодах 0,202% и в листьях и ветках 0,119% (13). Как видно из цифр, нами отмечался значительно высший процент, что может быть объяснено временем сбора листа. Нами процент определялся к моменту наивысшей точки кривой динамики алкалоидов в листьях дурмана, падающей на время окончания массового цветения и на

утренние часы, при этом нами не брались ветки, которые значительно беднее алкалоидами.

Дурман великолепный может быть высеваем прямо в грунт при условии посева вызревшими семенами, превосходя на богатых почвах в условиях достаточного полива по мощности развития все другие виды, бывшие в испытании.

2. *Дурман индийский—безвредный—Datura Metel L. (D. innoxia Mill.)* Крупное, многократно, до 6—9 порядка, вильчато-ветвящееся, опушенное растение, с белыми десятизубчатыми цветами и коробочками, покрытыми длинными иглистыми шипами. Семена сплюснутые, почковидные, с неравномерными закругленными концами, из которых один слегка оттянут в треугольный выступ, с бороздкой по краю, охристо-желтого цвета (рис. 3, 4 и 8).

Наименьшее из наблюдавшихся число дней от посева до всходов 15. Высота растений 1—1,15 м, при размахе ветвей 1—1,20 м. Толщина стебля у основания 3 см. Размер листовой пластинки 24 × 17 см, черешка 12—13 см. Длина цветка 18 см, при диаметре раскрытого венчика 7,5—8,5 см. Длина чашечки 10—11 см. Плоды почти шарообразные, размером 5,5—6 × 6—7 см. Ширина отогнутой чашечки 2—2,5 см. Размер игл, покрывающих коробочку—1 см. Цветет с середины июля до заморозков. Первые коробочки созревают в конце августа месяца, зрелые семена образуются на ветвях шестого и седьмого порядков.

Урожай листа с одного растения составляет в зависимости от года от 208 до 400 г, плодов—от 585 до 1160, число плодов на одно растение доходит до 30—40 штук. Выход сухого листа достигает 17—20% сырого веса.

Содержание алкалоидов в листе составляет 0,5—0,886% и доходит в молодых листочках до 1,156%. В работе Н. И. Либизова указано 0,381%(3). По Генри плоды содержат 0,12%, лист—0,025—0,50%, корень—0,1—0,22% и семена—0,23—0,5%, главным образом скополамина (13). Анализ осадков алкалоидов показал, что растение, наряду со скополамином, содержит значительно большую примесь, чем *D. fastuosa* v. *pigra*, гиосциамина, образующего кристаллы призматической и ромбической формы (рис. 12, 13 и 14).

Значительно менее последнего требователен к поливу и плодородию почвы, легко удается посевом в грунт и нередко дичает, распространяясь как сорняк из осыпавшихся и перезимовавших в грунту семян.

3. *Дурман метелевидный—Datura meteloides DC.* Многолетнее растение со слабо выраженным в верхнем ярусе вильчатым ветвлением, бархатисто-опушенное, с более мелкими, чем у двух предшествующих видов, крупно-зубчатыми листьями, широко-трубчатыми голубоватыми цветами, с сильным одурманивающим запахом и небольшими, поникающими, усаженными тонкими с обрисованным основанием шипами-иглами, коробочками. Семена почковидные, сплюснутые, буровато-коричневого цвета с бороздкой по краю (рис. 5, 9).



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4



Рис. 5



Рис. 6



Рис. 7



Рис. 8



Рис. 9

Рис. 1. Общий вид растения *Datura fastuosa* L. v. *nigra*. Рис. 2. Цветок *Datura fastuosa* L. v. *nigra*. Рис. 3. Общий вид растения *Datura Metel* L. (*D. innoxia* Mill). Рис. 4. Цветок *Datura Metel* L. (*D. innoxia* Mill). Рис. 5. Общий вид растения *Datura meteloides* DC. Рис. 6. Цветок *Datura fastuosa* L. v. *alba*. Рис. 7. Плод *Datura fastuosa* L. v. *nigra*. Рис. 8. Плод *Datura Metel* L. (*D. innoxia* Mill). Рис. 9. Плод *Datura meteloides* DC.

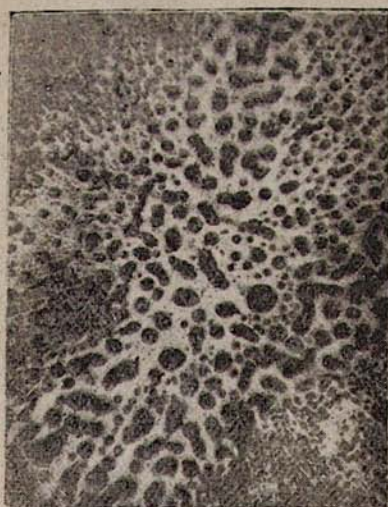


Рис. 10.

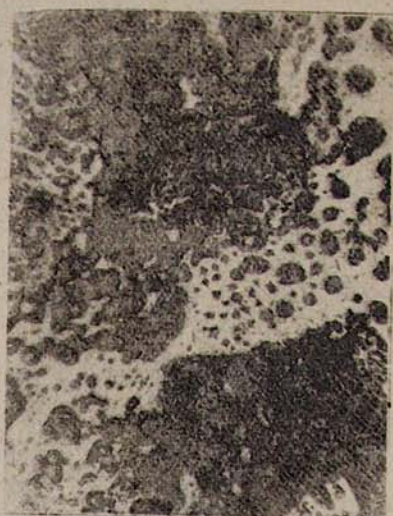


Рис. 11.

Осадок пикрата алкалоидов *Datura fastuosa* L. v. *nigra* в виде „капель масла“.



Рис. 12. Осадок пикрата алкалоидов *Datura Metel* L. (*D. innoxia* Mill.) из хлороформной фракции.



Рис. 13. Кристаллический осадок пикрата алкалоидов *Datura Metel* L. (*D. innoxia* Mill.) из эфирной фракции.

Наименьшее число дней от посева до всходов—10. Высота растения 0,8—1 м, при размахе ветвей 1,2—1,3 м. Толщина стебля у основания 2,5—3 см. Размер листовой пластинки 13—16 см × 8—10 см, черешка 8 см. Длина цветка 18—20 см при диаметре раскрытого венчика 11,7 см. Длина чашечки 7—10 см. Плоды, нередко слегка разделяющиеся на вершине, размером 3,5—4 см. Ширина отогнутой чашечки при плоде 1—1,5 см. Длина игл, густо покрывающих коробочку, 0,3—0,5 см. Цветет с середины июля до конца сентября месяца. Зрелые плоды образуются на ветвях четвертого и пятого

порядка. Начало созревания плодов приходится на первую декаду сентября месяца.

Урожай листа с одного растения составляет от 40 до 70 г, плодов—от 225 до 600 г, число коробочек на одно растение доходит до 20—25 штук. Выход сухого листа составляет от 20 до 23% от веса сырого.

Содержание алкалоидов в листе (средняя проба) составляет 0,690—1,093%, в листьях верхних ярусов доходит до 1,348%. Общее для всего растения содержание алкалоидов по Генри равно 0,49%. В осадке пикратов, наряду с мелкими кристаллами ромбовидной формы, отмечаются иглистые кристаллы, слагающиеся в виде веток папоротника и относительно меньшие, чем у предыдущих видов, количество капель „масла“ (рис. 15 и 16).

Может быть высеваем в грунт. Широко, наряду с дурманом великолепным, используется в декоративном садоводстве.

4. *Дурман великолепный, белый*—*Datura fastuosa* L. v. *alba*. Однолетнее, почти лишенное антоциановой окраски (отмечаемой лишь у всходов и у основания стеблей), ярко зеленое растение с голыми стеблями и листьями. Цветы крупные, белые, часто с двойным пяти-шестизубчатым венчиком. Коробочка поникающая с сосочкообразными шипами на поверхности, в верхнем ярусе коробочки иногда полустоячие (рис. 6). Семена обратно-грушевидной формы буровато-желтого цвета.

Наименьшее число дней от посева до всходов 17. Высота растений 1—1,10 м, при таком же размахе ветвей. Толщина стебля у основания 2,5 см. Размер листовой пластинки 17×12,5 см, черешка—10 см. Длина цветка 16—18 см при диаметре раскрытого венчика 9,5 см. Длина чашечки 8 см. Плоды размером 3,5—4 см×4—4,5 см. Ширина отогнутой чашечки при плодах 0,7—1 см. Размер сосочковидных выростов на плодах составляет около 0,3 см.

Урожай листа с одного растения колеблется от 70 до 150 г, плодов от 175 до 705 г, число плодов на растении равно обычно 45—50. Созревают коробочки второго и третьего порядка. Начало сбора семян падает на 1 декаду октября месяца. Выход сухого листа составляет 14—15% от веса сырого. Содержание алкалоидов в листе (средняя проба) равно 0,712%, в верхних листочках 0,867%. У Вемера имеется указание для этого растения из Ост-Индии и тропической Африки о содержании в цветах 0,51% алкалоидов, причем, в зависимости от климата, образуются те гиосциамин, то скополамин. В наших образцах пикрат алкалоидов содержал как „капли масла“, так и ромбоидальные и игольчатые кристаллы гиосциамин, образующие папоротникообразные фигуры (рис. 17). Дурман великолепный, белый, наиболее требовательная к температурным и почвенным условиям культура, по темпам развития отстающая от остальных видов.

Таким образом—наибольший урожай листа получен у дурмана великолепного черного и дурмана индийского (безвредного). Наивыс-



Рис. 14. Кристаллический осадок пикрата алкалоидов *Datura Metel* L. (*D. Innoxia* Mill.) из эфирной фракции (кристаллы меньшего размера).

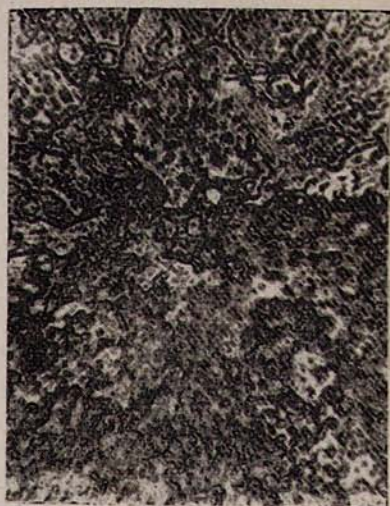


Рис. 15. Осадок пикрата алкалоидов *Datura meteloides* DC. из хлороформной фракции.



Рис. 16. Осадок пикрата алкалоидов *Datura meteloides* DC. из эфирной фракции*.



Рис. 17. Осадок пикрата алкалоидов *Datura fastuosa* L. v. *alba* из эфирной фракции*.

ший процент алкалоидов отмечен у дурмана метелевидного. Наиболее богаты скополамином два первых вида, причем дурман великолепный черный, содержит лишь незначительную примесь других алкалоидов.

* На рисунке, наряду с небольшим количеством „капель масла“ (результат неполного разделения) видны игольчатые кристаллы, образующие папоротникообразные фигуры.

Для самых южных районов СССР наиболее перспективным следует признать дурман великолепный, черный, который, несколько уступая дурману безвредному по сумме алкалоидов, почти не уступает ему содержанием скополамина, находящегося в растении почти в чистом виде. Для районов с меньшим вегетационным периодом более пригодным является дурман индийский (безвредный).

ЛИТЕРАТУРА

1. Гроссгейм А. А.—Определитель растений Кавказа. 1949.
2. Золотницкая С. Я.—Материалы по культуре некоторых лекарственных растений в предгорной зоне Армянской ССР. Лек. раст. Арм. и их лечеб. препараты т. 1, 1949.
3. Либизов Н. И.—Исследование рода *Datura* на содержание скополамина. Док. ВАСХНИЛ № 3, 1941.
4. Федченко О. А. и Б. А. Федченко—*Conspectus Florae Turkestanica*, ч. 5, 1913. Изв. Тур. Отд. Импер. Рус. Геогр. Об-ва. Прил. к т. VI.
5. Ядовитые растения лугов и пастбищ. Изд. БИН, 1950.
6. Bailey L. H.—*The standard cyclopedia of horticulture*, 1947.
7. Boissier E.—*Flora orientalis*, Vol. IV, 1875.
8. Chapman A. W.—*Flora of the Southern United States*, 1865.
9. Collett H.—*Flora Simlensis*, 1902.
10. De Candolle—*Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis*, pars XIII, 1852.
11. Engler H. A. und K. Prantl.—*Die naturlichen Pflanzenfamilien*, B. V. 1897.
12. Ewan J.—*Taxonomic History of Perennial Southwestern Datura meteloides, Rhodora*, v. 46, 544, 1944.
13. Henry.—*The plant Alkaloids*, 1939.
14. Hooker J. D.—*The flora of British India*, part, X, 1883.
15. Linneus C.—*Species plantarum*. I ed., 1753.
16. Linnaeus C.—*Species plantarum*. II ed., 1762.
17. Linnaeus C.—*Species plantarum*. III ed., 1764.
18. Murray A.—*Procvata a Person C. H. Caroli a Linne eqvitis Systema vegetabilium*, ed. XV, 1797.
19. Muschler R.—*A manual Flora of Egypt*. 1912.
20. Post G. E.—*Flora of Syria, Palestine and Sinai*. VII, 1933.
21. Roemer J. J. et Schultes J. A.—*Caroli a Linne eqvitis Systema vegetabilium*, v. IV, 1819.
22. Safford W. E.—*Daturas of the old World and New*. Smits. Rep. p. 537. 1920.
23. Safford W. E.—*Synopsis of the genus Datura*, Jour. Washington Acad. Sci. 11, 173—189, 1921.
24. Small J. K.—*Manual of the southeastern Flora*, 1933.
25. Tidestrom J. and Kitteli S. T.—*A flora of Arizona and New Mexico*. 1941.
26. Wootton E. O. and Standley P. C.—*Flora of New Mexico. Contributions from the United States National Herbarium*, V. 19, 1915.

Ս. ՅԱ. ԶՈԼՈՏՆԻԿՅԱՆ

ՍԿՈՊՈԼԱՄԻՆԱՏՈՒ ԱՐՋԵՆԿՈՒՅՁՆԵՐԻ ՀԱՄԵՄԱՏԱԿԱՆ

ԲՆՈՒԹԱԳՐՄԱՆ ՇՈՒՐՋԸ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Պրեպարատներում սկոպոլամինի պահանջի ավելացումը ավելի ու ավելի է ուղադրուիլուն գրավում դեպի արոպիկական սկոպոլինինատու արջընկույզների կուտուրան և միամյա տնտեսական օգտագործման

դեպքում՝ նրանց համեմատական դնահատականը: Միաժամանակ չափազանց կարևոր է ճշտորեն հաշվի առնել հումքային օբեկտների տեսակային կազմը և աշխարհագրական տարածումը, որը հաճախ դժվարացած է *Datura* ցեղի բույրի կողմից ընդունված սիստեմի բացակայութան պատճառով: Այդպիսի սխառեմի մշակումը, մասնավորապես այն տեսակների համար, որոնք ներգրավված են տնտեսական օգտագործման մեջ, հանդիսանում է սիստեմատիկների առաջնահերթ խնդիրներից մեկը:

Datura innoxia Mill. տեսակի տարրեր հասկացումը դրդեց հեղինակին փորձարկման մեջ եղած բույսը պարզարանելու համար բերել այն անունով, որով նա նկարագրված է իր հայրենիքում-Արևելյան Մեքսիկայում:

Երևանի Բուսաբանական այգում տարվող մշակույթի փորձերում տերևի սմենամեծ բերք ստացվել է անվնաս-հնդկական և փարթամ, սև արջընկույթից: Ալկալոիդների ամենաբարձր տոկոսը նկատված է ավելանման արջընկույթի մոտ: Սկսած լամինով ամենից ավելի հարուստ են առաջին երկու տեսակները, ընդ որում փարթամ, սև արջընկույթը պարունակում է ուրիշ ալկալոիդների միայն աննշան խառնուրդ, փարթամ, սպիտակ արջընկույթը դարձացման դործում մյուս տեսակներից հետ մնացող և առավել պահանջկոտ կուլտուրա է:

ՍՍՌՄ ամենահարավային շրջանի համար ամենից ավելի հեռանկարային պետք է համարել փարթամ, սև արջընկույթը. ավելի պակաս մեզ հետացիոն ժամանակաշրջանով ռայոնների համար ավելի պիտանի է անջնա արջընկույթը: