

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

С. Я. ЗОЛОТНИЦКАЯ, В. Е. ВОСКЛАНИЯ

ОБ ИЗМЕНЧИВОСТИ УКРАИНСКОГО СОРТА МАКА НОВИНКА
 В УСЛОВИЯХ ЕРЕВАНА

За последнее время все явственнее определяется поворот интересов исследователей, занимающихся алкалоидноносцами, в сторону изучения онтогенетической изменчивости алкалоидного комплекса растений в зависимости от условий внешней среды. Это подтверждается, между прочим, широким откликом ряда научно-исследовательских учреждений Советского Союза и за границы на предложенную БИН им. Комарова (Ленинград) коллективную тему «Алкалоидоносность растений и влияние на нее природных условий». Тема задумана и организована с широким географическим размахом. Свое согласие принять в ней участие выразили свыше 40 научно-исследовательских учреждений из 8 стран, в числе других учреждений по республикам и краям СССР, также Ботанический институт АН Армянской ССР в Ереване. Общее руководство, координация исследований и сводка данных осуществляется проф. В. С. Соколовым (БИН, Ленинград).

Тема проводится по единому плану и методике; в качестве подопытного растения культивируется украинский селекционный сорт мака Новинка, выведенный Т. А. Чубаровой на Лубенской опытной станции ВИЛАР.

Настоящая заметка посвящена итогам испытания Новинки в Ботаническом институте АН АрмССР (Ереван) в 1959 г. Посев производился в грунт 3. III и в течение вегетационного периода пользовался обычным уходом (прореживание, полка, полив).

Сорт мака Новинка в условиях Еревана представляет собой высокорослое растение со средней облиственностью и ветвистостью. Коробочки яйцевидные, слегка сплюснутые, тринадцатилучевые, при созревании не открывающиеся. Данные, характеризующие продуктивность сорта, приведены в табл. 1.

Таблица 1

Продуктивность мака Новинка в фазе полной зрелости (учет на воздушно-сухой вес)

Число учетных растений	Вес в г			Число коробочек на одно растение	Вес на одно растение в г		
	стебля и листьев	коробочек	семян		стебля и листьев	коробочек	семян
199	2200	760	332	1.7	11	3.8	1.7

В условиях Еревана отмечаются значительные сдвиги в динамике роста и развития мака Новинка по сравнению с данными оригинатора. Общий вегетационный цикл мака удлиняется (по сравнению с Лубнями, где он равен 85—100 дням) до 131 дня (табл. 2) и приближается к длине вегетационного цикла южных форм мака, составляющего, по Н. А. Базилевской [1], 130—135 дней.

Затягивание развития вместе со слабым ростом в первые фазы (от всходов до бутонизации необходимо 75 дней) следует отнести, по-видимому, за счет недостаточной длины дня, достигающей своего максимума

Таблица 2
Дата наступления фаз и динамика роста мака Новинка

Фаза	Дата наступления фазы	Высота растения в см	Число дней между фазами	Прирост в см		Примечание
				Прирост в см	Среднесуточный прирост в см	
Всходы Стеблевание	8/V	2	От всходов до начала стеблевания 40	10	0.25	Молочная спелость головки на главном стебле
	18/V	12				
Бутонизация	4/VI	20	От стеблевания до бутонизации 35	52	1.3	
	15/VI	34				
	22/VI	56				
начало	25/VI	61	От бутонизации до цветения 7	31	4.4	
полная	2/VII	95				
Цветение	23/VII	120	От цветения до молочной спелости 21	25	1.0	
Молочная спелость	17/VII	140				
Полная спелость			От молочной до полной спелости 25	20	0.8	
			От всходов до полной спелости 131	—	1.0	

Таблица 3
Содержание алкалоидов в маке Новинка по фазам развития

Дата сбора	Фаза	Содержание на абсолютно сухой вес в %			Примечание
		сумма алкалоидов	морфина	% морфина в сумме алкалоидов	
22/VI	Начало бутонизации	0.05	0.013	26.0	Растения без коробочек Коробочки
27/VI	Начало цветения	0.220	0.181	82.3	
10/VII	Начало молочной спелости	0.530	0.165	31.1	
27/VII	Начало созревания семян	0.403	0.154	38.2	
17/VIII	Полная спелость	0.150	0.136	90.6	
		1.02	0.751	65.0	

к 22. VI в 15 ч. Однако имеющиеся в литературе указания о необходимости 16-часового дня для нормального роста и развития мака, несомненно, следует считать преувеличенными. Рост продолжается и в условиях укорачивающегося дня до фазы полной спелости. К концу вегетации растения достигают 140—145 см, что почти в полтора раза превышает

высоту (95—100 см), обычную для сорта в районе его выведения (рис. 1 и 2).



Рис. 1.

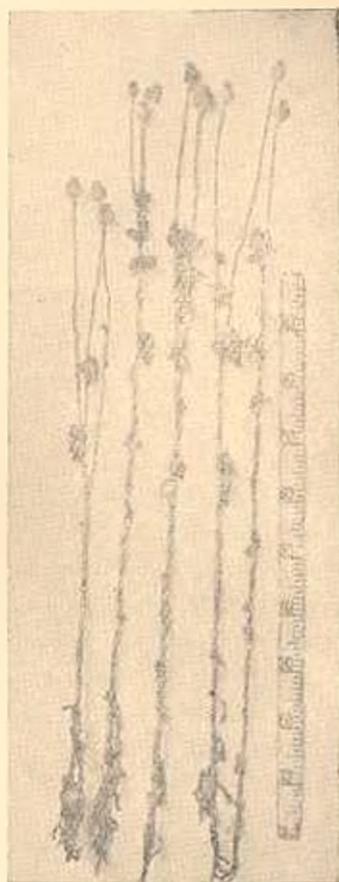


Рис. 2.

Наиболее существенна для практики алкалоидность мака и накопление, в том числе, морфина. Максимальное содержание алкалоидов у мака отмечается (табл. 3) в период молочной спелости коробочек и начала созревания семян, как это ранее было установлено (С. Я. Золотницкая [2, 3]) для ряда других видов алкалоидосодержащих растений. К концу вегетации алкалоиды почти целиком находятся в стенках плода, где их количество составляет около 1%. Обиций ход динамики алкалоидов близко совпадает с данными, приводимыми для мака в Подмоскowie (Г. К. Никонов [4]). Количество морфина непрерывно уменьшается в растении от начала цветения до фазы полной спелости. Однако в плодах его содержание вновь весьма значительно, хотя и не достигает—0,8—1%, приводимых по морфину для образцов из г. Лубны.

В связи с многочисленными литературными данными последних лет об изменении алкалоидного комплекса у ряда алкалоидоносцев в течение вегетационного цикла (что, кстати, было впервые установлено для мака

восточного, *Papaver orientale* L. Гадамером и Клеем в 1911 г.), заслуживает быть отмеченной изменением удельного веса морфина по фазам. Несмотря на уменьшение абсолютного количества, морфин является главным алкалоидом не только в фазу цветения, но и в момент полной спелости мака. Относительно низкий удельный вес морфина в период молочной спелости объясняет богатство опия многими другими видами алкалоидов.

Ботанический институт
Академии наук АрмССР

Поступило 30, XII 1959 г.

ՈՒՅ. ԶՈՒՈՏՆԻՑԻԱԿԱԿ ԽԷ Վ. Ե. ՈՍԿՐԱՆՅԱՆ

ԿԱԿԱԶԻ ՈՒԿՐԱՆՎԱԿԱՆ «ՆՈՎՎԻՆԿԱ» ՄՈՐՏԻ ՓՈՓՈԽԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՐԵՎԱՆԻ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ

Լ և մ փ ո փ ու լ մ

Հայկական ՍՍՌ Գիտությունների ակադեմիայի Բուսաբանական ինստիտուտի բույսերի հումքի բաժինը 1959 թվականից սկսած մասնակցում է ՍՍՌՄ-ի և արատասահմանյան մի շարք գիտահետազոտական հիմնարկությունների կողմից կատարվող կոլեկտիվ թեմային՝ արկալոիդ պարունակող բույսերի աշխարհագրական փոփոխության ուսումնասիրությանը:

Կակազի «նովինկա» սորտի վրա կատարված դաշտային դիտողություններից նկատվում է որոշակի շեղում բնագրի աված սովյալներից՝ վեգետացիոն շրջանի երկարացում, բույսերի բարձրության ավելացում: Դա որոշ չափով բացատրվում է կարճ օրվա տևողությամբ, որը բնորոշ է Երևանի աշխարհագրական լայնություններ:

Արկալոիդների ամենաբարձր տոկոսը նկատվում է բույսի ծաղկման և սերմակազման ժամանակ:

Մորֆինի բացարձակ պարունակությունը վեգետացիայի ընթացքում աստիճանաբար նվազում է, բայց նա հանդիսանում է գլխավոր արկալոիդը բույսի ծաղկման սկզբում և լրիվ հասունության շրջանում: Կակազի դիֆիններում արկալոիդների ընդհանուր բանակը հասնում է մինչև 1%-ի, որի մեջ մորֆինը կազմում է 0,65%:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Базиленская Н. А. Опыт комплексной проработки культуры опиийного мака. Соп. Растенцеводство, 19, 1936.
2. Золотницкая С. Я. Алкалоиды и их роль в жизни растений, Тр. Бот. ин-та АН АрмССР, т. 11, 1949.
3. Золотницкая С. Я. Лекарственные ресурсы флоры Армении, Ереван, 1958.
4. Nikolov G. K. Accumulation and distribution of the main alkaloids in the opium poppy in the course of its ontogenesis. Bull. Narcotics, 10, 1, 20—24, 1958.