

АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ  
Институт биоорганической химии

В.А. ХРИПАЧ  
Ф.А. ЛАХВИЧ  
В.Н. ЖАБИНСКИЙ

# БРАССИНО- СТЕРОИДЫ

---

Минск  
«Навука і тэхніка»  
1993

УДК 547.92 + 577.175.1

Хрипач В. А., Лахвич Ф. А., Жабинский В. Н. **Брассиностероиды**. — Мн.: Навука і тэхніка, 1993. — 287 с. — ISBN 5-343-00945-X.

Впервые в мировой литературе обобщены результаты исследований брассиностероидов (БС) — нового класса фитогормонов полиоксистероидной структуры, открытого в 1979 г. Рассмотрены вопросы выделения БС из природных источников, предложена их структурная классификация, дана оценка распространенности в растительном мире. Значительное внимание уделено проблеме идентификации БС, их спектральным свойствам, методам обнаружения и анализа. Подробно освещена проблема химического синтеза БС как основного их источника для научных и практических целей, изложены общие принципы и дан сравнительный анализ эффективности известных схем синтеза БС и их аналогов. Приведены данные изучения биологической активности БС, методов биотестирования, зависимости структура — активность в указанном ряду. Рассмотрены перспективы применения БС в сельском хозяйстве для повышения урожайности различных культур.

Предназначена для исследователей в области органической и биоорганической химии, химии природных соединений, биологов, а также преподавателей и студентов вузов.

Табл. 47. Ил. 29. Библ.: 597 назв.

Научный редактор  
академик АН Беларуси А. А. Ахрем

Рецензенты:  
д-р хим. наук Л. И. Ухова,  
д-р хим. наук О. Г. Куликович

X  $\frac{1903010000-048}{M316(03)-93}$  60-92

ISBN 5-343-00945-X

© В. А. Хрипач, Ф. А. Лахвич,  
В. Н. Жабинский, 1993

В 331573

ЦНБ им. Я. КОЛАСА  
НАН Беларуси

# ОГЛАВЛЕНИЕ

---

Предисловие	3
Принятые сокращения	6
Введение	7
<b>Глава 1. Брассиностероиды — новый класс растительных гормонов</b>	<b>13</b>
1.1. История открытия и структура (13). 1.2. Выделение, идентификация, распространение (26). 1.3. Методы установления структуры (50). 1.3.1. Спектроскопия ядерного магнитного резонанса (50). 1.3.2. Масс-спектрометрия (67). 1.3.3. Рентгеноструктурный анализ (76). 1.3.4. ИК-спектроскопия (81).	
<b>Глава 2. Синтез брассиностероидов</b>	<b>83</b>
2.1. Формирование функций, характерных для циклической части молекул (86). 2.2. Формирование боковых цепей (104). 2.2.1. Синтезы с сохранением углеродного скелета (104). 2.2.2. Построение боковой цепи с образованием новых углерод-углеродных связей (111). 2.2.2.1. Синтезы с участием центра С-22 (111). 2.2.2.2. Синтезы с использованием желчных кислот (130). 2.2.2.3. Синтезы с участием центра С-20 (131). 2.3. Синтезы природных БС (135). 2.3.1. Синтезы брассинолида (140). 2.3.2. Синтезы эпибрассинолида (159). 2.3.3. Синтезы гомобрассинолида (166). 2.3.4. Синтезы норбрассинолида (173). 2.3.5. Синтезы долихостерона и долихолида (179). 2.3.6. Синтезы гомодолихостерона и гомодолихолида (185). 2.3.7. Синтезы других природных БС (189). 2.4. Синтез аналогов брассиностероидов (193).	
<b>Глава 3. Биологическая активность брассиностероидов</b>	<b>222</b>
3.1. Биотесты (222). 3.2. Взаимосвязь строения и активности (228). 3.3. Физиолого-биохимическое действие БС (242). 3.4. Перспективы практического применения (255). 3.5. Возможные пути биосинтеза (264).	
Заключение	267
Литература	268