

Г. М. Господаренко, П. В. Костогриз, В. В. Любич,
М. Ф. Парій, С. П. Полторецький, І. О. Полянецька,
Л. О. Рябовол, Я. С. Рябовол, О. Г. Сухомуд

ПШЕНИЦЯ СПЕЛЬТА



Г. М. Господаренко, П. В. Костогриз, В. В. Любич,
М. Ф. Парій, С. П. Полторецький, І. О. Полянецька,
Л. О. Рябовол, Я. С. Рябовол, О. Г. Сухомуд

ПШЕНИЦЯ СПЕЛЬТА



За загальною редакцією Г. М. Господаренка

КИЇВ–2016

УДК 633.111
ББК 42.112.1
П 931

*Рекомендовано до друку Вченою радою
Уманського національного університету садівництва
(протокол від 26.05.2016 р. № 6).*

Рецензенти:

доктор сільськогосподарських наук, професор, академік Національної академії аграрних наук України **В. А. Кравченко**;

доктор сільськогосподарських наук, професор **С. П. Васильківський** (Білоцерківський національний аграрний університет);

доктор сільськогосподарських наук, професор **О. І. Зінченко** (Уманський національний університет садівництва).

П 931 Пшениця спельта / Г. М. Господаренко, П. В. Костогриз, В. В. Любич, М. Ф. Парій, С. П. Полторецький, І. О. Полянецька, Л. О. Рябовол, Я. С. Рябовол, О. Г. Сухомуд / За заг. ред. Г. М. Господаренка. – К.: ТОВ «СІК ГРУП УКРАЇНА», 2016. – 312 с.; іл.

ISBN 978-617-7092-99-4

Видання вчених Уманського національного університету садівництва включає роботи в області вивчення генетики, селекції, насінництва, технології вирощування пшениці спельти, особливості її зерна та зернових продуктів. Це спільна праця селекціонерів та агрономів із технологами. Ідея видання цієї книги належить відомому генетику і селекціонеру, доктору біологічних наук Ф. М. Парію.

Книга буде корисною селекціонерам, що працюють над виведенням нових сортів пшениці, агрономам, що вирощують цю важливу продовольчу культуру, працівникам хлібної інспекції, які оцінюють якість зерна, фахівцям хлібної промисловості, науковим і науково-педагогічним працівникам, аспірантам і студентам сільськогосподарських спеціальностей, практикам.

УДК 633.111
ББК 42.112.1

ISBN 978-617-7092-99-4

© Господаренко Г. М., Костогриз П. В.,
Любич В. В., Парій М. Ф., Полторецький С. П., Полянецька І. О., Рябовол Л. О.,
Рябовол Я. С., Сухомуд О. Г., 2016

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА (Господаренко Г. М.).....	8
РОЗДІЛ 1. Значення та перспективи вирощування пшениці спельти (Полторецький С. П.).....	13
1.1. Значення пшениці спельти.....	13
1.2. Теорії походження та історія поширення спельти.....	15
1.3. Регіони вирощування та врожайність культури.....	26
РОЗДІЛ 2. Ботанічна характеристика та біологічні особливості пшениці (Полторецький С. П.).....	30
2.1. Ботанічна характеристика спельти.....	30
2.2. Систематика виду <i>T. spelta</i> L.	34
2.3. Ріст і розвиток рослин пшениці	49
2.4. Біологічні особливості пшениці.....	67
2.5. Генетична різноманітність спельти та її вимоги до ґрунтово-кліматичних умов.....	70
2.6. Структура врожаю пшениці	74
РОЗДІЛ 3. Прикладна генетика, селекція та первинне насінництво пшениці спельти	79
3.1. Генетика пшениці <i>Triticum spelta</i> L. (Полянецька І. О., Рябовол Я. С.).....	79
3.2. Традиційні методи створення селекційного матеріалу.....	81
3.3. Міжвидова гібридизація (внутрішньородові схрещування) (Полянецька І. О., Рябовол Я. С.).....	93
3.4. Прискорення селекційного процесу (Полянецька І. О., Рябовол Я. С.).....	98
3.5. Одержання вихідного матеріалу та селекційний процес (Полянецька І. О., Рябовол Я. С.).....	98
3.6. Первинне насінництво (Полянецька І. О., Рябовол Я. С.).....	100
3.7. Використання <i>Triticum spelta</i> L. у селекційному процесі (Полянецька І. О., Рябовол Я. С.).....	102
3.8. Використання біотехнологічних методів у селекції пшениці (Рябовол Я. С., Рябовол Л. О., Парій М. Ф.).....	113

РОЗДІЛ 4. Насінництво пшениці спельти (Полянецька І. О., Любич В.В.)	119
4.1. Вимоги до якості насіння	119
4.2. Енергія, швидкість і дружність проростання	122
4.3. Післязбиральна доробка та умови зберігання насінневого зерна пшениці	124
4.4. Вплив терміну зберігання насіння на його схожість	126
4.5. Методи і способи одержання високоякісного насіння	128
4.6. Шляхи прискореного впровадження у виробництво	131
РОЗДІЛ 5. Технологія вирощування та збирання пшениці спельти	133
5.1. Місце в сівозміні (Костогриз П. В.)	133
5.2. Обробіток ґрунту (Костогриз П. В.)	134
5.3. Удобрення (Господаренко Г. М.)	135
5.4. Сівба (Полторецький С. П.)	158
5.5. Догляд за посівами (Полторецький С. П.)	160
5.6. Збирання врожаю (Полторецький С. П.)	162
5.7. Захист від основних хвороб, шкідників і бур'янів (Сухомуд О. Г.)	162
5.8. Спостереження та обліки на посівах пшениці (Полторецький С. П.)	192
РОЗДІЛ 6. Якість зерна пшениці спельти (Любич В. В.)	203
6.1. Характеристика сорту Зоря України	203
6.2. Селекція пшениці спельти на якість зерна	205
6.3. Вплив умов вирощування на якість зерна	218
РОЗДІЛ 7. Післязбиральна доробка і переробка врожаю зерна пшениці спельти (Любич В. В.)	231
7.1. Післязбиральна доробка	231
7.2. Вимоги до якості зерна	234
7.3. Переробка зерна	239
РОЗДІЛ 8. Екологічні та економічні ефекти при вирощуванні пшениці спельти (Господаренко Г. М.)	256
8.1. Екологічні ефекти	256
8.2. Економічні ефекти	261
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	270



**Пам'яті відомого генетика та
селекціонера Вавиловської плеяди
доктора біологічних наук
ФЕДОРА МИКИТОВИЧА ПАРІЯ**

*Я на світі прожив, наче спалах зорі на світанні,
Наче крапля роси, наче крик журавля – тільки мить.
Я не вірив ніяк, що й до мене прийде день останній,
І в жертвонім вогні моє серце на попіл згорить.*

*Я ж так щедро кохав, я так вірив у зорі і очі,
І душею своєю я вас, як умів, причащав.
Але видно Господь мені краще життя напропорочив,
І до себе забрав, щоб у райським саду я співав...*

Степан Галябарда

Народився Федір Микитович Парій 19 березня 1943 р. в селі Іваньки Маньківського району на Черкащині. В 1965 році закінчив Уманський сільськогосподарський інститут, працював агрономом. Упродовж 1968–1977 рр. навчався в аспірантурі при Українському науково-дослідному інституті землеробства за спеціальністю «Генетика». Після її закінчення працював у лабораторії генетики цього закладу, а в 1978 році перейшов в Інститут молекулярної біології і генетики АН України. З 1986 року його наукова діяльність пов'язана з Інститутом цукрових буряків УААН.

Кандидатську дисертацію за темою «Вивчення ефекту гетерозису в тетраплоїдній кукурудзи», підготовлену під керівництвом професора Ю. П. Мірюти, захистив у 1974 р., а докторську за темою «Генетичне покращення гібридних буряків» — у 1993 році.

У 2001 році Ф. М. Парій організував Всеукраїнський науковий інститут селекції (ВНІС), в якому досить плідно займається селекційною та винахідницькою діяльністю. В 2007 р. для передачі досвіду і наукових знань молоді він перейшов працювати в Уманський державний аграрний університет на посаду завідувача кафедри генетики, селекції рослин та біотехнології.

Наукові дослідження Ф. М. Парія пов'язано з розробкою технології селекційного процесу сільськогосподарських культур. Ним встановлено наявність у аутополіплоїдів ефекту гетерозису, який визначається поліалельними взаємодіями, і розроблено схеми

використання такого ефекту. Доведено закономірність зміни ознаки стерильність-фертильність у ідиотипів буряку цукрового зі стерилізуючою плазмою, запропоновано тригенну модель детермінації ознаки стерильність-фертильність і на цій основі розроблено 10 винаходів зі створення закріплювачів стерильності та стерильних форм. Установлено ефект зв'язку ознаки стерильність-фертильність з елементами продуктивності гібридів буряку цукрового і з використанням цього ефекту розроблено шість способів відбору закріплювачів стерильності та створення їх гібридів. З'ясовано явище виникнення спонтанно диплоїдизованих рослин і розроблено принципи використання маркерних генів для виділення гаплоїдних та диплоїдизованих рослин і на основі цього розроблено чотири способи отримання гомозиготних рослин. Вивчено закономірність зміни псевдосумісності при самозапиленні буряку та запропоновано способи створення ліній. Обґрунтовано та запропоновано до використання в технологічному процесі селекції буряку такі способи: створення ліній, оцінки комбінаційної здатності, створення закріплювачів стерильності, стерильних форм, відновлювачів фертильності та створення батьківських компонентів. Для промислової експлуатації гетерозису запропоновано способи одержання гібридного насіння, створення гібридів і гібридних популяцій. За допомогою цих способів створено низку гібридів буряку цукрового та перші вітчизняні гібриди буряку кормового на стерильній основі.

За встановленим явищем вибіркової елімінації анеуплоїдних гамет у аутополіплоїдів ученим розроблено способи одержання гібридного насіння буряку та спосіб відбору збалансованих тетраплоїдів, із використанням яких створено триплоїдний гібрид буряку цукрового Аратта і тетраплоїдний сорт буряку кормового.

Федір Микитович запропонував принципово нову схему одержання гібридного насіння із використанням системи самонесумісності та цитоплазматичної чоловічої стерильності і за цією схемою створено гібрид буряку цукрового Аватар зі спрощеним насінництвом.

Вивчено основи селекції гібридів кукурудзи із забарвленням зернівки і запропоновано технологію отримання гібридного насіння кукурудзи, яка дає змогу в процесі насінництва за забарвленням зернівок контролювати генетичну чистоту і стерильність компонентів схрещування, гібридність насіння першого покоління та за необхідності відокремлювати негібридні зернівки фотоелектричним методом.

Ф. М. Парій на посаді завідувача кафедри генетики, селекції рослин та біотехнології Уманського національного університету садівництва багато працює над упровадженням інноваційних технологій у навчальний процес, значно розширює тематику наукових досліджень з селекції пшениці озимої, соняшнику, тритикале, ріпаку озимого та ярого, буряку цукрового кормового та столового. Свій багатий життєвий досвід відомий вчений щедро передає аспірантам і студентам, молодим науковцям і майбутнім селекціонерам, а наукові розробки постійно впроваджує у виробництво.

У 2012 році колектив кафедри нагороджений Міністерством аграрної політики та продовольства України золотою медаллю «За розробку і впровадження високопродуктивних сортів рослин сільськогосподарських культур».

Ф. М. Парій підготував дев'ять кандидатів (В. В. Нуждіна, Л. О. Рябовол, М. В. Небиков, В. А. Малієнко, І. О. Полянецька, А. Д. Черненко, Я. С. Рябовол, С. В. Богуцька, І. П. Діордієва) та одного доктора наук (Л. О. Рябовол), опублікував понад 150 наукових робіт. Він автор понад 50 винаходів із технології селекції рослин та 90 сортів і гібридів різних сільськогосподарських культур.

За плідну наукову, педагогічну і громадську діяльність Федора Микитовича Парія нагороджено трудовою відзнакою Міністерства аграрної політики та продовольства України «Знак пошани» почесними грамотами Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України й Черкаської обласної державної адміністрації.

24 лютого 2016 року перестало битись серце вченого. Ф. М. Парій назавжди залишиться в пам'яті друзів, соратників, учнів і колег доброзичливою, щирою, щедрою та порядною людиною.