

9. Pospiech, A, Neumann, B (1995) A versatile quick-prep of genomic DNA from Gram-positive bacteria.
10. Schneider, B.J., Zhao, J. and Orser, C.S. (1992) Detection of *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* by DNA amplification. FEMS Microbiology Letters 109; 207-212.
11. Slack, S.A., Drennan, J.L., Westra, A.A.G., Gudmestad, N.C. and Oleson, A.E. (1996) Comparison of PCR, ELISA, and DNA hybridization for the detection of *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* in field-grown potatoes. Plant Disease 80; 519-524.

Резюме

Кольцевая гниль – опасное заболевание картофеля, представляющее серьезную угрозу семеноводству этой культуры. Наличие латентной формы болезни затрудняет диагностику патогена и способствует быстрому и незаметному его распространению. ПЦР является одним из наиболее эффективных методов позволяющих идентифицировать *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* (Cms) и определять наличие скрытой инфекции кольцевой гнили в клубнях картофеля. В статье сообщается о результатах идентификации 7 штаммов Cms методом ПЦР.

Summary

Clavibacter michiganensis subsp. *sepedonicus* (Cms) is the causal agent of bacterial ring rot of potato, an economically important disease for the potato seed industry of Belarus. It can survive latently in potato tubers for long period without causing symptoms. PCR assay is a highly specific and sensitive detection of the pathogen. This study describes identification Cms strains by PCR.

УДК 633.255:631.526.325

РОЛЬ ГИБРИДА В ФОРМИРОВАНИИ УРОЖАЯ ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ КУКУРУЗЫ

Янкевич Р.К.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г.Гродно, Республика Беларусь

Во всем мире под кукурузу занято примерно 132 млн. га посевных площадей. По урожайности и валовым сборам она в настоящее время вышла на первое место, опередив пшеницу и рис (1).

Крупнейший производитель кукурузы – США. Из общих занятых под кукурузу площадей в США примерно 70% дают зерно, а большая часть остальных – силос. Небольшие посевы кукурузы используются как пастбища для домашнего скота. Зерно кукурузы служит кормом, главным образом для свиней и домашней птицы.

В Республике Беларусь площади посева под данной культурой после значительного снижения в 80 годы, в последующем расширились и кукуруза заняла одно из первых мест среди кормовых культур (2).

Правильный выбор гибридов для данных почвенно-климатических условий и направлений использования - главная предпосылка получения высоких урожаев, хорошего качества. Урожайность и особенно кормовая ценность гибридов кукурузы в разных почвенно-климатических условиях неодинакова, при их выборе особенно актуально применение собственного опыта выращивания отдельных гибридов, результатов испытания на сортоучастках и опытных станциях своего региона.

Производственники нередко выбирают высокорослые, слишком позднеспелые гибриды, а в результате этого теряется и урожай и качество.

Принимая во внимание то, что гибриды различного селекционного происхождения по-разному реагируют на стрессовые факторы, с точки зрения минимализации риска следует выращивать в хозяйствах несколько гибридов.

Умелым подбором подходящих для данной местности гибридов и созданием благоприятных условий их выращивания обеспечиваются полное проявление их хозяйственно ценных качеств, закрепленных генетически.

С целью предоставления достоверной и полной информации агрономам хозяйств Гродненской области Республики Беларусь о предлагаемых селекционными фирмами гибридах кукурузы на опытном поле Учреждения образования «Гродненский государственный аграрный университет» уже на протяжении более 10 лет ведутся исследования по их экологическому испытанию.

В 2002-2003 гг. в исследованиях изучалась продуктивность гибридов кукурузы немецкой, австрийской, французской, молдавской селекции.

Начальный период роста кукурузы в 2003 году, в отличие от 2002 года, был более благоприятным по погодным условиям. Температура воздуха, как и в предыдущий год, была выше обычного, но при этом режим увлажнения превысил среднеголетние показатели на 39,6%.

Значительный дефицит осадков в 2002 году почти на протяжении всего периода вегетации не позволил гибридам кукурузы реализовать свой генетический потенциал продуктивности (табл. 1).

Только у 5 гибридов общий урожай зеленой массы превысил 200 ц/га, у остальных колебался в пределах 150-194 ц/га.

Более засухоустойчивыми были гибриды австрийской и немецкой селекции, у которых было получено соответственно 250,1 и 226,2 ц/га

зеленой массы. Особенно отрицательно сказался недостаток влаги в период интенсивного роста и развития у молдавских гибридов, у которых в среднем получено 166,7 ц/га зеленой массы.

Таблица 1. Продуктивность гибридов кукурузы в 2002 году

Название гибрида	Урожайность зеленой массы, ц/га	Доля початков в урожае, %	Сбор сухого вещества, ц/га
Бемо 182	180,9	27,0	72,8
Модавский 257 СВ	177,6	32,2	71,7
Немо 216	191,0	27,0	73,5
Молдавский 215 МВ	150,9	34,0	64,2
Порумбень 170	157,5	32,0	59,5
Гусар	256,7	25,0	96,3
Хедин	250,1	23,0	100,3
Триумф	230,9	27,0	89,1
RM 992	239,6	23,0	94,2
RM 996	194,7	26,0	73,7
RM 011	186,2	31,4	67,1
RM 997	221,0	18,7	84,6
НСР ₀₅	20,5		10,6

Таблица 2. Продуктивность гибридов кукурузы в 2003 году

Название гибрида	Урожайность зеленой массы, ц/га	Доля початков в урожае, %	Сбор сухого вещества, ц/га
Бемо 182	332,0	38,7	127,2
Модавский 257 СВ	273,7	42,3	114,0
Немо 216	353,0	37,8	137,4
Молдавский 215 МВ	301,1	40,2	117,3
Порумбень 170	247,0	40,6	96,5
Гусар	316,4	38,6	110,8
Хедин	451,3	33,2	166,9
Триумф	401,1	33,2	143,0
RM 992	461,2	36,2	167,5
RM 996	362,8	42,4	138,9
RM 011	389,4	44,0	152,4
RM 997	421,0	33,1	134,9
НСР ₀₅	22,9		15,6

Достоверно лучшими по продуктивности были гибриды Гусар, Хедин, RM 992. Наиболее урожайными среди французских были RM 992 и RM 997. Самый низкий показатель у Молдавский 215 МВ и Порумбень 170, при этом они относятся к разным группам спелости средне-ранней и раннеспелой соответственно, а величина урожая практически одинакова.

Ни у одного изучаемого гибрида доля початков в урожае не достигала оптимальных параметров 50%.

Максимальное количество сухого вещества к уборке получено у Хедин, Гусар и RM 992.

Более благоприятные погодные условия 2003 года способствовали получению значительно большего урожая зеленой массы (табл. 2).

Самые урожайные – французские и австрийский гибриды. У гибридов Хедин, RM 992, RM 997, Триумф получено более 400 ц/га зеленой массы. Лучшие среди них - Хедин и RM 992.

Благоприятная температура воздуха и достаточное количество осадков обеспечили увеличение доли початков в общем урожае зеленой массы. Более 40% приходилось на долю початков в урожае гибридов RM 011, RM 996, Молдавский 257 СВ. В результате этого и сбор сухого вещества у RM 011, RM 996 отличался от RM 992 не столь значительно, как урожайность зеленой массы. Достоверно лучшими по сбору сухого вещества были гибриды Хедин и RM 992.

При невысокой продуктивности, молдавские гибриды отличаются более высоким относительным урожаем початков и превосходят по этому показателю немецкие гибриды.

Кукурузе по сравнению с многолетними и однолетними травами свойственно в гораздо большей степени наращивать выход сухого вещества и повышать его питательность при переходе от ранних фаз развития к поздним. Поэтому, чем раньше кукуруза убрана (до восковой спелости зерна), тем больше недобор питательных веществ.

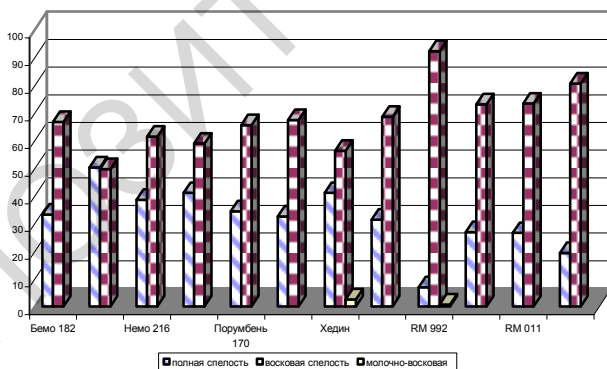


Рис. Созревание гибридов кукурузы
(% растений, достигших фаз спелости зерна, в среднем за 2 года)

Исучаемые гибриды отличались по темпам созревания. Наиболее скороспелыми в 2002 году были гибриды молдавской, немецкой и австрийской селекции, у которых более 40% растений достигли полной

спелости зерна в початке. Самым скороспелым гибрид Молдавский 215 МВ (47,8% растений в фазе полной спелости зерна) и Гусар (47,8%). Среди французских гибридов минимальным процент растений в фазе полной спелости был у RM 992 – 14,0%, а наиболее скороспелым - RM 996 (40,2% растений). В следующем году наиболее скороспелым был Молдавский 257 МВ (57,0 % растений находились в фазе полной спелости зерна). У гибридов Немо 216 и Хедин более 40% растений достигли данной фазы.

В среднем за 2 года все изучаемые гибриды достигали фазы полной спелости зерна, но самым скороспелым был гибрид Молдавский 257 СВ (рисунок).

Таким образом, для условий дерново-подзолистых почв северо-западной части Республики Беларусь для возделывания рекомендуется использовать австрийский гибрид Хедин, французский RM 992, гарантирующие получение высокого сбора зеленой массы и сухого вещества в различные по погодным условиям годы.

Литература:

1. Надточаев Н.Ф. Кукуруза на зерно: особенности технологии /Белорусское сельское хозяйство. - № 4, 2004. – С.25-26.
2. Яковчик Н.С. Кукуруза – важнейший резерв интенсификации животноводства и увеличения производства молока и мяса в Республике Беларусь /№1, 2004. – С.2-7.

Резюме

Получение высоких урожаев зеленой массы кукурузы хорошего качества возможно при возделывании гибридов, биологические особенности которых соответствуют условиям выращивания. На дерново-подзолистых почвах северо-западной части Республики Беларусь для возделывания рекомендуется использовать австрийский гибрид Хедин, французский RM 992, гарантирующие получение высокого сбора зеленой массы и сухого вещества в различные по погодным условиям годы.

Summary

The high crops' receipt of green mass of high quality corn is possible by cultivating hybrids, the biological features of which correspond to the conditions of nurture. It is recommended to use Austrian hybrid Hedin, French RM 992 for cultivation on turf-podsolic soil of the north-western part of Byelorussia. They guarantee the high reception of green mass and dry substance in various weather conditions.