



Чепелева Анфиса Владимировна

В 2011 г. окончила Дальневосточный государственный аграрный университет по специальности «ученый агроном». В 2015 г. была принята на работу во Всероссийский научно-исследовательский институт сои на должность младшего научного сотрудника лаборатории зерновых, кормовых культур и картофеля. В 2016 г. поступила в аспирантуру Дальневосточного ГАУ на специальность «общее земледелие, растениеводство». Является исполнителем темы НИР «Изучение приемов агротехники кукурузы на зерно». Работает над кандидатской диссертацией по теме «Разработка элементов сортовой технологии возделывания кукурузы в условиях юга Амурской области». Имеет 8 печатных работ, принимает участие в международных и всероссийских научно-практических конференциях.

УДК 633.15:631.559(571.61)

А.В. ЧЕПЕЛЕВА

Продуктивность сортов и гибридов кукурузы в условиях Приамурья

Представлены результаты исследований, проведенных в 2016–2017 гг. на опытном поле Всероссийского научно-исследовательского института сои. Изучены 20 сортов и гибридов кукурузы из различных эколого-географических зон (России, Швейцарии, Франции, Венгрии и Люксембурга). В результате испытания установлено, что урожайность зеленой массы кукурузы при уборке в фазу молочно-восковой спелости изменялась от 47,4 до 73,2 т/га с выходом сухого вещества 11,0–17,7 т/га при влажности початков без оберток 35,9–49,1 %. Урожайность початков без оберток в фазу полной спелости зерна составляла от 9,0 до 15,4 т/га. Выход зерна при 14%-й влажности составил 3,7–7,9 т/га.

Ключевые слова: кукуруза, сорт, гибрид, продуктивность, питательность, зерно.

Productivity of varieties and hybrids of corn in the conditions of Priamurye. A.V. CHEPELEVA (All-Russian Scientific Research Institute of Soybeans, Blagoveshchensk).

The results of research, conducted in 2016–2017 on the experimental field of the All-Russian Scientific Research Institute of Soybean, are presented. 20 varieties and hybrids of corn from different ecology-geographical zones (Russia, Switzerland, France, Hungary and Luxemburg) were studied. As a result of testing it was established that during harvesting at milk-wax stage of ripeness, the yield of green mass of corn varied from 47.4 to 73.2 t/ha with dry matter yield of 11.0–17.7 t/ha, moisture of bald ears amounted to 35.9–49.1 %. The yield of bald ears at the stage of complete ripeness of grain varied from 9.0 to 15.4 t/ha. The grain yield at 14 % moisture amounted to 3.7–7.9 t/ha.

Key words: corn, variety, hybrid, productivity, nutritional value, grain.

Рыночные отношения требуют изыскания резервов повышения эффективности ведения сельскохозяйственного производства, в том числе в такой отрасли, как животноводство. Одним из таких важных резервов является укрепление кормовой базы на основе разработки и внедрения новых и совершенствования существующих типов рационов

ЧЕПЕЛЕВА Анфиса Владимировна – младший научный сотрудник (Всероссийский научно-исследовательский институт сои, Благовещенск). E-mail: anfisa200285@mail.ru

сельскохозяйственных животных с использованием местных кормовых ресурсов и с учетом особенностей природно-климатических условий региона.

Достижения науки и передового опыта показывают эффективность использования зерна кукурузы в рационах сельскохозяйственных животных, прежде всего крупного рогатого скота, особенно в зимний стойловый период.

Кукуруза как пропашная культура имеет большое агротехническое значение, являясь хорошим предшественником для посадок других культур. После нее при соблюдении определенных агротехнических приемов поле остается чистым от сорняков [2].

Следует отметить, что в Амурскую область ежегодно завозят десятки сортов и гибридов кукурузы, которые требуют проведения сортоиспытания на госсортоучастках и полях научных учреждений, что позволяет научно обосновать сортовой состав данной культуры для области. Цель исследований – провести испытания инорайонных и зарубежных сортов и гибридов кукурузы и выделить наиболее перспективные для разработки технологии их возделывания.

Материалы и методика исследований

Исследования проведены в 2016–2017 гг. на опытном поле Всероссийского научно-исследовательского института сои (с. Садовое Тамбовского района Амурской области). Почва участка луговая черноземовидная, тяжелосуглинистая, близка к нейтральной ($\text{pH}_{\text{сол.}}$ 5,1), среднее содержание гумуса – 4,6 %. Гидролитическая кислотность – 4,9 мг-экв./100 г почвы. Обеспеченность подвижными формами фосфора невысокая, калием – значительная. Содержание общего азота – 0,26 %.

В коллекции испытывали 20 сортов и гибридов из России (Краснодар, Хабаровск, Уссурийск), Франции, Швейцарии, Венгрии, Люксембурга. Посев семян проведен 19–20 мая вручную. Способ посева широкорядный, с междурядьями 70 см. Повторность опыта 4-кратная. Глубина заделки семян составляла 5–7 см, площадь делянки – 4,2 м² (1 рядок – 6,00 × 0,70 м). Удобрения вносили общим фоном в дозе N₆₀. Норма высева семян кукурузы – 70 тыс. всхожих семян (16–25 кг) на 1 га. Уборку растений проводили в две фазы: молочно-восковой и полной спелости зерна.

Опыты заложены в соответствии с методиками, описанными в работах [1, 4]. Фенологические наблюдения и учет в период вегетации выполнялись согласно методическим указаниям ВИР.

Результаты и обсуждение

Высота растений кукурузы косвенно характеризует потенциальную урожайность ее зеленой массы. Она связана со скороспелостью, так как позднеспелые растения формируют больше листьев. Поэтому при изучении сортов гибридов данной культуры мы сравниваем их по высоте растений.

Результаты испытаний 2016–2017 гг. показали, что высота растений кукурузы изучаемых образцов при уборке в фазу молочно-восковой спелости составляла от 206 до 275 см (табл. 1). Гибриды иностранной селекции преимущественно имели наиболее высокие растения. Масса 1000 зерен колебалась от 152 до 289 г (наименьшая масса отмечена у гибрида Катерина СВ, наибольшая – у сорта Бирсу). У сорта НК Фалькон из Швейцарии, который отличается скороспелостью и уже используется в хозяйствах Амурской области, масса 1000 зерен составила 192 г. Наибольшая длина початка (17,5 см) в среднем за два года была у трех гибридов иностранной селекции: LG 30-273, Вириалия и X 75 Ф 502, при этом масса 1000 зерен у них находилась в пределах 230–252 г.

Таблица 1

Характеристика образцов кукурузы с опытного поля ВНИИ сои (в среднем за 2016–2017 гг.)

Сорт или гибрид	Высота растений, см	Вес початков без оберток до сушки, г	Вес початков без оберток после сушки, г	Вегетационный период, дн.	Длина початка, см	Диаметр початка, см	Количество рядов зерен	Количество зерен в ряду, шт.	Масса 1000 зерен, г
Бирсу	219	188	115	113	16,0	12,5	12	31	289
Ладожский 148 СВ	229	230	126	113	16,0	13,0	14	35	231
Ладожский 191 СВ	245	248	138	113	16,5	13,5	12	40	231
Ладожский 222 МВ	231	256	134	113	14,0	14,0	14	37	234
Росс 188 МВ	231	245	136	113	14,5	14,0	16	35	232
Катерина СВ	206	173	78	118	13,0	12,5	16	29	152
КС 180 СВ	246	244	147	113	14,5	13,5	14	40	225
Славянка	230	223	125	113	15,0	13,0	14	33	257
LG 32-85	272	223	125	113	16,0	13,5	14	35	246
LG 30-273	275	258	142	113	17,5	13,5	16	35	230
НК Фалькон	239	144	80	113	15,0	11,5	12	30	192
СН Респект	258	213	122	113	16,0	12,5	14	40	201
НК Гитаго	248	193	113	113	17,0	12,5	14	35	202
СН Делитоп	236	200	108	113	16,5	13,0	14	34	207
Вириалия	249	290	149	113	17,5	14,0	14	37	252
Дорка	217	164	94	113	12,5	13,0	16	24	243
Ричард	248	228	137	113	16,0	13,5	12	35	284
АС 15250	229	243	130	113	16,0	13,0	14	39	215
АС 14240	243	251	150	113	16,5	14,0	16	38	258
Х 75 Ф 502	238	257	149	113	17,5	13,5	16	35	251

Таблица 2

Продуктивность гибридов и сортов кукурузы при уборке в фазу молочно-восковой спелости (зеленая масса) и полной спелости (зерно) в среднем за 2016–2017 гг.

Сорт или гибрид	Урожайность, т/га				Влажность початков без оберток, %	Выход зерна при 14%-й влажности, т/га
	зеленой массы	сухой массы	зерна	початков без оберток		
Бирсу	52,8	14,0	8,5	9,8	39,8	6,1
Ладожский 148 СВ	58,0	13,0	9,3	12,2	44,3	6,0
Ладожский 191 СВ	55,2	12,7	10,1	12,3	42,6	6,9
Ладожский 222 МВ	73,2	15,8	9,7	13,2	47,7	5,6
Росс 188 МВ	64,4	16,1	9,8	13,3	40,5	6,9
Катерина СВ	53,0	11,8	5,5	10,6	49,1	3,7
КС 180 СВ	53,7	12,7	10,7	11,3	37,7	7,9
Славянка	57,4	13,3	9,1	11,4	41,6	6,1
LG 32-85	65,7	17,7	9,2	12,0	41,8	6,2
LG 30-273	65,4	14,7	10,5	11,7	45,2	6,7
НК Фалькон	55,8	12,7	6,0	9,0	42,9	3,9
СН Респект	63,5	14,1	8,8	11,8	37,9	6,4
НК Гитаго	55,4	13,1	8,1	10,3	35,9	6,1
СН Делитоп	51,7	12,4	8,2	10,1	44,8	5,4
Вириалия	56,3	15,1	10,3	12,0	46,7	6,5
Дорка	47,4	11,0	6,9	9,7	40,5	5,9
Ричард	63,4	15,3	9,9	12,8	38,3	7,1
АС 15250	56,7	12,9	9,0	11,7	43,1	6,0
АС 14240	69,8	16,4	10,8	15,4	40,3	7,8
Х 75 Ф 502	64,0	15,3	10,5	13,0	38,8	7,5
НСР _{0,5} *	9,7	2,6				0,9

*НСР – наименьшая существенная разница.

Как известно, питательность корма обуславливается в первую очередь содержанием в нем сухого вещества. В отличие от других кормовых культур, кукуруза в течение вегетации, вплоть до конца восковой спелости зерна, накапливает сухое вещество без снижения и даже с некоторым повышением питательной ценности. Правильный подбор гибридов по скороспелости, срокам сева и нормам может существенно повлиять на содержание сухого вещества в растениях и зерне, величину и качество урожая [3].

В результате экологического испытания 20 сортов и гибридов кукурузы установлено, что урожайность зеленой массы при уборке в фазу молочно-восковой спелости зерна составляла от 47,4 до 73,2 т/га, при этом выход сухой массы достигал 11,0–17,7 т/га, влажность изменялась в пределах 35,9–49,1 % (табл. 2). Гибрид российской селекции Ладожский 222 МВ показал наибольшую урожайность зеленой массы (73,2 т/га) при влажности 47,7 % и выходе сухого вещества 15,8 т/га. Наиболее урожайными по зерну (10,1–10,8 т/га) были гибриды Ладожский 191 СВ, КС 180 СВ, LG 30-273, Вириалия, АС 14240, Х 75 Ф 502. У гибрида АС 14240 наблюдалась наибольшая урожайность початков – 15,4 т/га, при выходе сухого зерна 7,8 т/га. При пересчете на 14%-ю влажность зерна урожайность сортов и гибридов составила от 3,7 до 7,9 т/га. Гибрид НК Гитаго с урожайностью початков без оберток 10,3 т/га имел наименьшую влажность – 35,9 %. Выход зерна при 14%-й влажности был тоже небольшой – 6,1 т/га.

Среди отечественных гибридов наибольшей урожайностью зерна при пересчете на 14%-ю влажность (7,9 т/га) отличается образец КС 180 СВ из НПО «Кубань». При этом урожайность зеленой массы у него составила 53,7 т/га, а выход сухого вещества – 12,7 т/га.

Вывод

В результате экологического испытания 20 сортов и гибридов кукурузы установлено, что урожайность зеленой массы при уборке в фазу молочно-восковой спелости зерна составляла от 47,4 до 73,2 т/га, при этом выход сухой массы достигал 11,0–17,7 т/га.

Урожайность зерна коллекционных образцов колебалась от 5,5 до 10,8 т/га при влажности зерна в початках 35,9–49,1 %, при пересчете на 14%-ю влажность урожайность зерна была наибольшей у гибрида КС 180 СВ – 7,9 т/га.

ЛИТЕРАТУРА

1. Изучение и поддержание образцов коллекции кукурузы: метод. указания / сост. Г.Е. Шмаряев, Г.В. Матвеева. Л.: ВИР, 1985. 49 с.
2. Местшов Г.С., Соколов Ю.В., Сечин В.А. Выращивание кукурузы на зерно на Южном Урале // Кормопроизводство. 2003. № 6. С. 19–21.
3. Надточаев Н.Ф., Володькин Д.Н., Абраскова С.В. Содержание и выход сухого вещества в зависимости от сроков сева и густоты стояния разноспелых гибридов кукурузы // Кукуруза и сорго. 2012. № 3. С. 28–33.
4. Новоселов Ю.К., Киреев В.Н., Кутузов Г.П. Методические указания по проведению полевых опытов с кормовыми культурами. М.: ВНИИ кормов им. Вильямса, 1997. 156 с.