

И. УМБЕТАЕВ

РОСТ, РАЗВИТИЕ И УРОЖАЙНОСТЬ ХЛОПЧАТНИКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КАЧЕСТВА СЕМЯН И СРОКОВ СЕВА

ТОО «Казахский научно-исследовательский институт хлопководства», поселок Атакент, Казахстан

Приводятся результаты по влиянию абсолютного и удельного веса семян на рост, развитие и урожайность хлопчатника.

В повышении урожайности хлопчатника и ускорении раскрытия основной массы коробочек, улучшении качества продукции исключительно важное значение имеет посев высококачественными, биологически однородными семенами. Без высококачественных семян в хлопководстве невозможно применять инновационные технологии и метод посева заданным числом семян в гнездо.

До некоторого времени посевные оголенные семена хлопчатника сортировались на решетчатых установках только по размерам. Делалось это для того, чтобы обеспечить нормальную работу высевающих аппаратов сеялок точного высева. Такая сортировка недостаточно дифференцировала семена, так как в посевной материал попадали недозрелые, биологически низкокачественные и даже щуплые семена, хотя и одинакового размера с полноценными. Как показали проверки, из оголенных откалиброванных семян, отпускаемых семеноводческими хозяйствами, заводами фермерским хозяйствам, иногда 20-30% оказывались негодными для сева. В неполнотности семян заключается одна из основных причин изреженности хлопчатника. Урожай снижается, увеличивается удельный вес последних сборов – низкосортного, некачественного сырца.

На основании изучения биологических особенностей хлопчатника мы пришли к выводу, что при снижении абсолютного веса семян по мере формирования коробочек при переходе от нижних симподиев к верхним и к периферии падает продуктивность растений в потомстве.

В отделе селекции и семеноводства хлопчатника КазНИИ хлопководства в 2005-2007 гг. изучали влияние абсолютного и удельного веса семян на рост, развитие и урожайность хлопчатника.

Опыты в стационарных и производственных условиях выявили, что семена с разным абсолютным и удельным весом при посеве в поле дают неодинаковые по развитию и урожайности потомства.

В 2005 году высевали опущенные семена сорта М-4005 с легким, средним и тяжелым абсолютным весом. Наиболее быстрые и дружные всходы получили от семян средней фракции (табл. 1).

Разделение семян на фракции в первый же год сказалось на плодоношении, крупности коробочек и урожае хлопка-сырца. Растения из средних и тяжелых семян обеспечили достоверное укрупнение коробочек (в среднем по растению) и повышение урожайности. Наиболее скороспелые

**Таблица 1. Полевая всхожесть и урожайность хлопчатника
в зависимости от абсолютного веса опущенных семян (2005 г.)**

Срок сева, 2004 г.	Фракция семян	Вес 1000 семян, г	Всхожесть, %		Количество коробочек на 1 растение 10.X		Вес сырца 1 коробочки, г	Урожай в среднем на 1 растение, г
			3.V	4.V	раскрытых	нераскрытых		
10.VI	Легкая	110	83,5	93,0	10,4	0,2	5,9	61,5±3,02
	Средняя	125	96,1	98,8	12,2	0,04	6,3	79,5±2,54
	Тяжелая	140	82,3	90,6	13,0	0,5	6,0	76,7±4,21
20.VI	Легкая	110	78,5	95,0	10,3	0,3	5,8	59,2±2,33
	Средняя	125	88,7	97,2	11,9	0,4	6,2	73,9±2,57
	Тяжелая	140	80,5	97,7	11,6	0,9	6,3	72,3±2,86
30.VI	Легкая	110	60,0	85,8	11,0	0,2	5,6	61,2±1,86
	Средняя	125	77,2	95,5	11,7	0,2	6,0	70,7±2,37
	Тяжелая	140	70,9	93,7	12,0	0,7	6,3	72,6±3,29

растения вырастают из средних семян. Начало массового зацветания во всех вариантах приходится на 8-9 июля. Среди растения из средних по абсолютному весу семян в эти числа зацвело примерно одинаковое количество (37-40%), тогда как из легких семян этого же количества зацвело 8 июля, из тяжелых – 9 июля. При этом важно отметить, что растения из средней фракции семян полностью зацвели к 12 июля, из легких и тяжелых – 17 июля. Растения из средних по весу семян начали созревать 29 августа – 9 сентября, из легких и тяжелых – 28 августа – 16 сентября. Следовательно, разнокачественность семян по весу создает резко выраженную разнокачественность растений по развитию.

Мы изучали (2006-2007 гг.) также влияние разного удельного веса семян хлопчатника сорта М-4005 на полевую всхожесть, рост, развитие и урожай. Результаты показали, что очень легкие семена, среди которых много щуплых и недозрелых, обладают самой низкой всхожестью – 17,5-24,6%, вследствие чего резко снижается фактическая густота стояния растений на единице площади (табл. 2). Если в варианте посева смесью заводских семян густота стояния составила 66,9-80,2 тыс./га, то в выделенной из нее легкой фракции (с удельным весом <1), всплывшей в воде – 23,4-35,1 тыс./га. При этом растения из легких семян в сравнении с растениями из более тяжелых сильно различались по росту и развитию. При посеве следующей фракции с удельным весом 1-1,035 густота стояния равнялась 59,2-69,1 тыс./га, при посеве средней фракции – 82,4-96,4 и тяжелой – 80,7-98,6%. Учет всхожести семян при точном высеве показал, что средняя и тяжелая фракции обеспечивают в поле больше гнезд с 3-5 растениями.

Таблица 2. Полевая всхожесть и фактическая густота стояния растений в зависимости от удельного веса семян (опыт на экспериментальной базе института)

Фракция семян	Удельный вес	Полевая всхожесть, %	Количество гнезд, %, с числом взошедших растений						Фактическая густота стояния растений, тыс./га	
			без растений	1	2	3	4	5		
2006 г.										
Заводские (смесь)	–	53,8	13,4	11,1	13,3	29,1	21,1	12,0	66,9	
Самая легкая	<1	17,5	47,8	26,4	17,1	8,0	0,7	–	23,4	
Легкая	1-0,035	42,4	24,6	13,2	14,0	24,0	22,1	2,1	59,2	
Средняя	0,035-1,120	56,2	9,1	6,7	26,9	27,1	15,7	14,5	82,4	
Тяжелая	>1,120	54,0	11,7	6,6	24,7	27,3	16,3	13,4	80,7	
2007 г.										
Заводские (смесь)	–	60,0	10,6	10,3	15,4	21,7	25,3	16,7	80,2	
Самая легкая	<1	24,6	36,0	26,6	19,3	11,7	5,7	0,7	35,1	
Легкая	1-1,035	49,8	13,3	12,7	22,7	22,3	21,0	8,0	69,1	
Средняя	1,035-1,120	69,8	7,0	4,0	8,8	22,3	29,9	28,0	96,4	
Тяжелая	>1,120	71,2	7,9	2,8	6,8	20,8	31,3	30,4	98,6	

По данным математической обработки цифрового материала, легкие по удельному весу семена дают достоверное уменьшение, а средние и тяжелые – увеличение густоты стояния растений против контроля. Растения, полученные из легких семян, в сравнении с растениями из более тяжелых фракций, сильно отличаются по росту и развитию.

Выявлены также различия в росте, развитии и урожае в зависимости от удельного веса семян (табл. 3).

Растения из легких семян имеют более высокий рост, большее количество симподиальных ветвей и коробочек на них. Такое мощное развитие объясняется большой площадью питания и избытком света в изреженном посеве. Если же рассчитать на площадь посева, то количество коробочек и урожай хлопка-сырца при использовании средних и тяжелых по удельному весу семян повышается в 1,5-2 раза по сравнению с посевом очень легкими и на 6,5-17,5% по сравнению со смесью заводских семян.

Таблица 3. Рост, развитие и урожайность хлопчатника в зависимости от удельного веса семян
(опыт на экспериментальной базе института)

Фракция семян	Удельный вес	Высота растений в конце вегетации, см	Количество симподиев на 1 растение	Наступление 50%		Количества коробочек на 1 растение	Вес сырца 1 коробочки, г	Урожай, ц/га
				цветения	созревания			
2006 г.								
Заводские (смесь)	–	87,8	12,6	3.VII	28.VIII	7,5	6,3	27,7
Самая легкая	<1	96,1	16,6	6.VII	31.VIII	13,9	6,0	15,9
Легкая	1-0,035	87,7	12,9	4.VII	28.VIII	8,3	6,0	24,6
Средняя	0,035-1,120	80,5	11,0	2.VII	27.VIII	6,3	6,4	29,8
Тяжелая	>1,120	79,7	11,5	4.VII	29.VIII	6,4	6,4	29,1
2007 г.								
Заводские (смесь)	–	92,3	13,4	8.VII	30.VIII	8,7	6,9	34,9
Самая легкая	<1	101,7	16,1	9.VII	1.IX	15,2	6,9	25,0
Легкая	1-0,035	89,4	14,7	8.VII	29.VIII	9,2	7,1	31,3
Средняя	0,035-1,120	86,1	11,3	8.VII	31.VIII	8,4	7,2	41,1
Тяжелая	>1,120	83,8	11,5	10.VII	3.IX	8,3	7,0	41,2

Умбетаев И.

ТҮҚЫМ МЕН СЕБІЛУ УАҚЫТЫНА БАЙЛАНЫСТЫ МАҚТАНЫҢ ӨСҮІ,
ДАМУЫ ЖӘНЕ ӨНІМДІЛІГІ

Макта тұқымының абсолюттік және үлес салмағының макта қозасының бойына, дамуына және өнімділігіне әсері баяндалған.

I. Umbetaev

GROWTH, DEVELOPMENT AND PRODUCTIVITY OF COTTON DEPENDING ON QUALITY OF SEEDS AND SOWING TERMS

The article tells about the influence of absolute and relative density of seeds on growth, development and productivity of cotton