Таблица 2. Влияние биостимуляторов роста растений на полевую всхожесть и густоту стояния растений (среднее за 2001-2004 гг.)

Биостимуляторы	Люпин многолетний		канареечник тростниковидный		Щавель кормовой		Свербига		Люцерно-кострецовая смесь		Козлятник восточный	
	всхо-жесть, %	густота стояния, тыс. шт./га	всхо-жесть, %	густота стояния, тыс. шт./га	всхо-жесть, %	густота стояния, тыс. шт./га	всхо-жесть, %	густота стояния, тыс. шт./га	всхо-жесть, %	густота стояния, тыс. шт./га	всхо-жесть, %	густота стояния тыс. шт./га
1. Гетероауксин	79,4	2170	81,0	4160	74,4	2190	78,4	2490	76,1	4114	70,09	1514
2. Эпин	82,6	2290	87,0	4290	78,1	3270	80,1	2630	79.9	4240	78,6	1616
3. Пароаминобензойная кислота	79,9	2189	80,7	4170	73,9	2230	76,9	2598	77,8	4190	80,2	1590
4. Росток	81,9	2279	85,9	4180	75,3	31120	81,0	2660	83,2	4250	81,9	1614
5.Фитофос+агровит Порр	82,4	2310	80,2	4310	79,0	3230	81,2	2656	81,3	4248	84,2	1718
6. Контроль	74.0	2120	78,1	4080	70,9	2110	76,4	2305	74,4	4080	68,6	1440

Таким образом с помощью биостимуляторов роста растений можно увеличивать выход сухого вещества с гектара, повышать полевую всхожесть, увеличивать густоту стояния растений и содержание сахаров.

ОПТИМИЗАЦИЯ СРОКОВ ПОСЕВА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Иванов В.М.

Повышение урожайности и улучшение качества зерна озимой пшеницы тесно связано с посевом в лучшие агротехнические сроки.

Оптимизация сроков посева ведущей в Волгоградской области зерновой культуры позволит в конкретных почвенно-климатических условиях более эффективно использовать влагу, тепло, свет и другие факторы формирования урожая, улучшить экономические показатели ее возделывания.

Имеющиеся по данному вопросу практические рекомендации требуют уточнения и теоретического обоснования.

Большинство ученых разделяют мнение, что как слишком ранние, так и поздние посевы приводят к недобору урожая. При ранних сроках посева отмечается пониженная всхожесть семян, растения обильно кустятся и перерастают, непроизводительно используют влагу и питательные вещества, повреждаются скрытостебельными вредителями (шведской, гессенской мухами), поражаются вирусными болезнями, мучнистой росой, ржавчиной, особенно в годы с продолжительной, теплой и дождливой осенью, конус нарастания у них чрезмерно дифференцирован вследствие перехода к третьему этапу органогенеза.

Из-за более высокого уровня морфогенеза у растений раннего срока посева, пластические вещества в значительной степени расходуются на образование новых побегов, а переход в состояние покоя наступает несколько позже. Другие физиологические процессы, прежде всего дыхание, протекают довольно интенсивно, что также вызывает расходование пластических веществ, растения истощаются и, будучи стадийно более старыми, гибнут при сравнительно небольших морозах. У поврежденных зимой растений нарушается нормальный процесс формирования генеративных органов и они уже не в состоянии сформировать полноценный урожай. В период налива ранние посевы сильнее страдают от почвенной и воздушной засух формируя щуплое зерно.

Слабую морозо- и зимостойкость ранних посевов М.П. Малиенко (1960) объясняет глубоким залеганием корневой системы в незамерзшей почве. Корни, не имеющие периода зимнего покоя, подают воду надземными органами, которые не прекращают рост, расходуя сахара.

Растения поздних сроков посева, вследствие ограниченности периода осенней вегетации, не успевают раскуститься, накопить достаточный запас пластических веществ и пройти закалку, уходят в зиму ослабленными, что часто приводит к значительному изреживанию или полной гибели посевов. Поздние посевы отстают в развитии и в период активной вегетации сильно страдают от губительного влияния суховеев. У нераскустившихся посевов повреждение единственной точки роста обусловливает гибель всего растения. Пониженную морозостойкость поздних посевов связывают с тем, что корни пшеницы находятся в посевном слое почвы и при оттепелях быстро выходят из состояния покоя, растения теряют закалку.

Таблица 1. Оптимальные сроки посева озимой пшеницы в Волгоградской области

Почвенно-климатическая зона, административный район	Агроклиматический район	Срок посева
1	2	3
I. Степная зона черноземных почв		
а) подзона обыкновенных и южных черноземов		
Новониколаевский		25.08-4.09
Киквидзенский		25.08-4.09
Нехаевский	$V_Г$	28.08-7.09
	$V_В$. $IV_Г$	29.08-8.09
Новоаннинский	$V_Г$. $IV_Г$	27.08-6.09
	$IV_В$	29.08-8.09
Урюпинский		26.08-5.09
б) подзона южных черноземов		
Алексеевский		27.08-6.09
Даниловский		26.08-5.09
Еланский		25.08-4.09
Михайловский	$III_Г$	25.08-4.09
	$III_В$, $IV_В$	27.08-6.09
Подтелковский		30.08-9.09
Руднянский		25.08-4.09
II. Сухостепная зона темно-каштановых почв		
Жирновский		25.08-4.09
Клетский		31.08-10.09
Котовский		26.08-5.09
Ольховский		27.08-6.09
Серафимовичский	$III_Б$	29.08-8.09
	$IV_Б$	30.08-9.09
Фроловский	$III_В$	27.08-6.09
	$III_Б$	29.08-8.09
III. Сухо-степная зона каштановых почв		
а) Правобережье		
Городищенский		
Дубовский		31.08-10.09
Иловлинский		30.08-9.09
Камышинский		30.08-9.09
	$III_В$	26.08-5.09
	$III_Б$, $II_Б$	29.08-8.09
б) Южная часть Правобережья		
Калачевский		31.08-10.09
Котельниковский		5.09-15.09
Октябрьский		2.09-12.09
Суровикинский	$III_Б$	1.09-11.09
	$III_А$	2.09-12.09
Чернышковский		5.09-15.09
в) Левобережье		
Быковский		29.08-8.09
Николаевский		28.08-7.09
Старополтавский	$III_В$	26.08-5.09
	$II_Б$	27.08-6.09
Палласовский	$II_Б$	28.08-7.09
	$II_А$	29.08-8.09
IV. Полупустынная зона светло-каштановых почв		
Светлоярский		
Среднеахтубинский		2.09-12.09
Ленинский		30.08-9.09
Палласовский (южная часть)		30.08-9.09
	$I_А$	30.08-9.09

Если большинство исследователей отмечают слабую устойчивость растений поздних сроков посева в процессе перезимовки, то по данным В.П. Мосолова (1946), Р.А. Абсалямовой (1948), самой высокой морозо –и зимостойкостью отличаются озимые в фазе проростков сверхпоздних (подзимних) сроков сева.

По их мнению, такие посевы могут практиковаться в регионах, где озимая пшеница не удается при обычных сроках посева. К ним относятся Сибирь, где озимые страдают от морозов, Северо-Восток России, где озимь сильно повреждается склеротинией, и Юго-Восток, где трудно получить всходы из-за частых летне-осенних засух.

Было установлено, что наиболее зимостойкими оказывались те посевы, которые к наступлению холодов успевали только наклюнуться, или дать росток в почве размером не более 0,5 см. Такое состояние отмечалось в тех случаях, когда посев проводился примерно за 10 дней до промерзания почвы.

Широкого распространения подзимние посевы озимой пшеницы на Юго-Востоке не нашли по двум причинам. Первая – сложность их практического воплощения ввиду ненадежности долгосрочного прогноза погоды. Вторая – низкая продуктивность таких посевов. В 2003 г., крайне сложном для перезимовки озимых вследствие образования притертой ледяной корки, сверхпоздние посевы пшеницы по черному пару в фермерском хозяйстве А.Б. Олейникова и Н.Н. Колисниченко (Калачевский район) хорошо сохранились, но урожайность их составила всего 1,2 т/га.

Теоретическое обоснование оптимальных сроков посева озимой пшеницы впервые сделал А.И. Носатовский (1946). На основании большого эксперементального материала он показал, что устойчивость озимой пшеницы к неблагоприятным условиям перезимовки, повреждение вредителями и поражение ржавчиной зависят не только от стадийного развития и степени закалки, но и от мощности развития растения. Кустистость растений перед уходом в зиму равная трем при оптимальной густоте стояния (280-400 растений на 1 кв. м) обеспечивает, по его мнению, наивысший урожай. Для получения такого коэффициента кущения высевавшимся в то время сортам в Европейской части бывшего Союза требовалась сумма среднесуточных температур от посева до прекращения осенней вегетации 580°С. Вычисленный на основе указанной суммы температур срок посева (продолжительность оптимального периода посева не должна превышать 10 дней) дает наибольший эффект при наличии достаточных запасов питательных веществ и, прежде всего, влаги в почве. Всходы при этом должны появиться в течение 6-10 дней после посева. В то же время ученый утверждал, что для других сортов пшеницы и других почвенно-климатических зон названная им сумма температур может изменяться. В частности, ссылаясь на исследования П.Г. Кабанова, А.И. Носатовский назвал для Саратова сумму температур 568°С, а для Новочеркасска - 620°С.

Более поздними исследованиями В.Н. Ремесло, В.К. Блажевский (1972), Ф.М. Пруцков (1976) установили, что для нормального осеннего развития озимых необходима сумма среднесуточных температур в пределах 500-550°С при продолжительности периода активной вегетации растений 50-65 дней. Ю.В. Буденный и др. (1992), Е.В. Ториков (1993) называли оптимальной сумму температур 400-600°С, В.Ф. Огарев, В.В. Шестаков (1972), В.М. Личикаки (1974) – 600-700°С, в то время как К.И. Саранин (1973), Н.В. Дорофеев (1995) 359-484°С.

Нами на основе многолетних исследований для расчета середины среднемноголетнего оптимального срока посева озимой пшеницы в области предложена сумма среднесуточных температур воздуха 600°С. На ее основе предложены оптимальные сроки посева пшеницы, которые позволяют стабилизировать перезимовку растений, повысить урожайность и улучшить качество зерна (таблица 1).

Примечание: агроклиматические районы выделены в соответствии с агроклиматическим справочником по Волгоградской области (1967)

При наличии надежного долгосрочного прогноза погоды рекомендуемые сроки посева можно было бы скорректировать в зависимости от характера осени: при продолжительной и теплой – несколько отодвинуть сев, а при короткой и прохладной – начать его чуть раньше. Но прогноз погоды пока не надежен.

А.Г. Мельников (2000), для предсказания теплой, погожей и продолжительной осени предлагает использовать простую и надежную народную примету: если ласточки идут на второй выводок птенцов, то теплая осень гарантирована.

Работа представлена на VI научную конференцию с международным участием «Успехи современного естествознания», 27-29 сентября 2005г. ОК "Дагомыс" (Сочи). Поступила в редакцию 25.08.2005г.

ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ РАЗЛИЧНЫХ ВНУТРИВИДОВЫХ ФОРМ ЛЮЦЕРНЫ ХМЕЛЕВИДНОЙ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ЗАПАДА РФ

Пинахина Ю.А., Дзюбенко Н.И., Абдушаева Я.М.
Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого

Представлены результаты изучения внутривидовых форм люцерны хмелевидной по морфологическим признакам и выявлены корреляционные связи между ростом и развитием.

Люцерна хмелевидная (*Medicago lupulina L.*) – малораспространенная кормовая бобовая культура, отличающаяся высокой экологической пластичностью [2], кормовой ценностью надземной массы, хорошей поедаемостью животными [4], интенсивностью отрастания после стравливания и скашивания [1 – 4]. Данный вид отличается зимо- и холодостойкостью, хорошо переносит обилие осадков летом, и в то же время является засухоустойчивой культурой [3]. Положительно отзывается на свет, переносит затенение [2]. Небольшая долговечность хмелевидной люцерны на постоянных пастбищах компенсируется высоким потенциалом самовосстановления [1,2].

Цель исследования- изучение особенностей роста и развития различных внутривидовых форм люцерны хмелевидной в условиях Северо – Западного региона.

Исходный материал и методика:

Исследования по данной теме проводились в течение 2 лет на опытном поле ИСХиПР НовГУ. Для закладки полевого опыта использовался семенной материал из коллекции ВИР, собранный в различных регионах России и СНГ.