

УРОЖАЙНОСТЬ И ПОСЕВНЫЕ КАЧЕСТВА СЕМЯН ЯЧМЕНЯ СОРТА ВЕРЕСК В РАЗНЫХ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЯХ

Л.В. ПОСПЕЛОВА,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,

Уральская ГСХА, г. Екатеринбург



Ключевые слова: ячмень, урожайность, посевные качества, погодные условия, Средний Урал.

Ячмень является преобладающей культурой на Среднем Урале. При производстве его зерна большое значение приобретает стабильность урожая по годам. Но климатический фактор не всегда позволяет получить высокий и стабильный урожай.

Погодные условия на Среднем Урале весьма изменчивы по годам. Так, проведенный Л.П. Огородниковым анализ погодных условий вегетационного периода (май-сентябрь) по Свердловской области показал, что за период исследований с 1958 по 1991 год по количеству выпавших атмосферных осадков и температуре воздуха согласно гидротермического коэффициента (ГТК) по Г.Т. Селянину на Среднем Урале из 34 лет наблюдений 29,4% (10 лет) составляют годы умеренно теплые (типичные) с достаточным увлажнением (ГТК=1,31), влажные - 44,4% (15 лет) с недобором тепла и избыточным увлажнением (ГТК=1,87). В эти годы отмечаются похолодания весной и ранние осенние заморозки на почве и в воздухе. На долю засушливых лет (ГТК=0,82) приходится 26,2% (9 лет). Аналогичные данные погодных изменений по Свердловской области были получены Л.Ф. Мельниковым [2, 3].

Проведенный нами анализ погодных условий вегетационного периода (май-сентябрь) по Свердловской области (агрометеорологическая станция Исток) показал, что период с 1995 по 2001 год по количеству выпавших атмосферных осадков и температуре воздуха можно разделить на три различных периода: с

засушливыми годами (1995, 1996 годы; ГТК=0,91), умеренными (1998, 1999, 2001 годы; ГТК=1,51) и влажными (1997, 2000 годы; ГТК=1,91).

Вегетационный период в засушливых условиях характеризовался слабым увлажнением, так как количество выпавших атмосферных осадков за указанный выше период составило 241,2 мм (75,4%) при норме 320 мм и температура воздуха была выше среднегодовой (13,6 С) на 1,3°С.

Наибольший дефицит осадков и повышенная температура воздуха отмечены в июне и июле, то есть в наиболее ответственные фазы роста и развития ячменя. Так, при норме 152 мм за эти месяцы выпало всего 130,9 мм осадков или 86,1%. Повышение температуры воздуха на 1,5-2,7°С, а в отдельные декады - на 3,9°С предопределило раннее созревание ячменя и невысокую урожайность зерна.

Вегетационный период умеренных лет характеризовался нормальным увлажнением, так как количество атмосферных осадков за май-сентябрь составило 314,9 мм или 98,4% от нормы (320 мм). В то же время температура за указанный выше период была в пределах нормы (14,0°С). Эти годы мы считаем наиболее типичными (умеренно увлажненные) условиями для Среднего Урала, так как показатели степени увлажнения и температуры воздуха были близки к среднегодовым.

Погодные условия 1997 и 2000 годов характеризовались повышенным количеством выпавших атмосферных

осадков (выпало 148,5% от нормы или 475,1 мм) и пониженной температурой воздуха за указанный промежуток на 0,6°С по сравнению со среднегодовой. Повышенная степень увлажнения и пониженная температура воздуха отмечены в июне и июле, то есть в наиболее ответственные фазы развития растений ячменя.

Посев ячменя проводился в самые ранние сроки (конец апреля - первая декада мая). После появления всходов определяли полевую всхожесть, а перед уборкой подсчитывали густоту стояния растений. Полевая всхожесть и весенне-летняя выживаемость существенно различались по годам. В благоприятные годы при норме высева 5 млн всхожих зерен на 1 га полевая всхожесть семян составила 70%, густота стояния растений весной на 1 м² - 350 шт. В засушливые годы эти показатели соответственно снижались до 65% и 325 шт., а во влажные годы повышались до 75% и 375 шт. В умеренные годы количество растений ячменя на 1 м² перед уборкой в контрольном варианте составило 252 шт., весенне-летняя выживаемость - 72%. В засушливые годы эти показатели были ниже на 34 растения и 5%, а во влажные - выше на 37 шт. и 6%.

Погодные условия оказали влияние и на поражение растений внутривредителями. В благоприятные и влажные годы поражение составило 7-8%, в то же время в засушливые - 16% (в 2 раза выше).

Вычисление корреляционной зависи-

Barley, productivity, sowing qualities, weather conditions, Average Ural Mountains.

Таблица
Посевные качества семян ячменя сорта Вереск после окончания периода послеуборочного дозревания

Годы (условия)	Энергия прорастания, %	Лабораторная всхожесть, %	Масса 1000 семян, г
Засушливые	96,0	99,0	34,6
Умеренные	95,1	99,9	36,6
Влажные	80,9	88,6	31,0

мости позволило установить обратные зависимости между поражением растений внутристебельными вредителями и числом растений к уборке ($r=-0,69...-0,75$), а также числом продуктивных стеблей к уборке ($r=-0,80...-0,89$), числом зерен в колосе ($r=-0,71...-0,79$), уровнем урожайности зерна ячменя ($r=0,68...-0,86$), сбором семян из урожая ячменя ($r=-0,79...-0,87$). Установлена обратная взаимосвязь между густотой стояния растений ячменя к уборке и температурой воздуха за вегетационный май-август ($r=-0,49...-0,56$), а также между температурой воздуха по месяцам: май - $r=-0,23...0,24$; июнь - $r=-0,60...-0,67$; июль - $r=-0,68...-0,73$ и август - $r=0,28...0,40$.

Продолжительность вегетационного периода была наибольшей во влажные годы и меньшей в сухие по сравнению с умеренными условиями соответствен-

но на 7 и 5 дней.

Урожайность ячменя сорта Вереск существенно менялась по годам. В среднем по группе лет она увеличивалась от 1,62 т/га в засушливые годы до 1,90 во влажные и до 2,20 т/га в благоприятные ($НСР_{05}=0,20$ т/га).

Анализ структуры биологической урожайности во все годы исследований показал, что решающая роль в формировании урожая принадлежит числу продуктивных стеблей перед уборкой и крупности зерна. Количество зерен в колосе не оказало существенного влияния на повышение урожайности зерна.

Установлены устойчивые прямые связи между урожайностью зерна ячменя и густотой продуктивного стеблестоя перед уборкой ($r=0,98...0,99$), а также массой 1000 зерен ($r=0,89...0,90$) и обратная зависимость между урожайностью и числом зерен в колосе ($r=$

$0,59...-0,66$). Выявлены тесные прямые и обратные корреляционные зависимости между выходом семян из урожая и показателями структуры биологической урожайности.

Изучали влияние разных погодных условий на послеуборочное дозревание и посевные качества семян.

У свежееубранных семян в засушливые и умеренные годы, когда созревание зерна ячменя протекает при положительных температурах воздуха и количество выпадающих атмосферных осадков не превышает норму, отмечено отсутствие послеуборочного дозревания или короткий период дозревания, так как посевные качества вскоре после уборки отвечают требованиям 1-го или 2-го класса посевного стандарта. В то же время посевные качества семян при позднем созревании неизменно ухудшаются, так как вызревание зерна протекает при пониженных среднесуточных температурах и повышенной влажности воздуха [4, 5]. Так, семена ячменя Вереск, выращенные во влажные годы на темно-серой почве, имели посевные качества: энергию прорастания - 45, лабораторную всхожесть - 55, жизнеспособность - 90%. После уборки такие семена дозревали в течение 3-5 недель.

Литература

1. Агроклиматический справочник по Свердловской области. Л. : Гидрометеиздат, 1962. 196 с.
2. Мельчаков Л. Ф. Климат нашего края / Средний Урал. Свердловск, 1967. 76 с.
3. Огородников Л. П. Обоснование технологии возделывания ячменя на Среднем Урале : автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук. Омск, 1994. 29 с.
4. Романов П. П. Научные основы совершенствования технологии возделывания и улучшения качества яровых культур на Среднем Урале : автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук. Пермь, 1979. 36 с.
5. Чазов С. А., Куклина Л. А. и др. Биологические особенности семян зерновых культур, выращенных в разных агроклиматических условиях Свердловской области // Труды Свердловского СХИ. Пермь, 1981. Т. 63. С. 3-11.