

В.И. Макаров, кандидат экономических наук, директор
ФГБНУ «Тульский НИИСХ»,
(Тульская область, Плавский район, пос. Молочные Дворы, ул.
Садовая, 7, tiiish@rambler.ru, tiiishx@mail.ru)

ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВНЫХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ СОРТОВ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Анализ среднемесячных температур в Тульской области показывает, что за последние 20 лет лето в среднем увеличилось на 19 дней, осень продолжается в среднем на 11 дней дольше обычного. Среднее значение температуры воздуха в вегетационный период в 1995- 2014гг. превышало аналогичные данные за 1945-1974гг. на 1,68°С. Осень последнего двадцатилетия (август, сентябрь, октябрь) характеризуется обильными осадками, в июне, июле наблюдается дефицит влаги. В этих условиях большую актуальность имеют исследования по сравнительной оценке продуктивности сортов зерновых культур южной селекции в средней полосе в различные по агроклиматическим условиям годы.

В статье представлены результаты сравнительной оценки продуктивности озимых и яровых сортов пшеницы и озимого тритикале южной селекции в средней полосе в различные по агроклиматическим условиям годы. Средняя урожайность озимой пшеницы за последние пять лет сложилась на уровне 6 т/га. Оценка сортов по максимальной и минимальной урожайности показывает, что сорта Смуглянка, Фаворитка, Бирюза характеризуются лучшими показателями в контрастных агроклиматических условиях. Исследования яровой пшеницы селекции Краснодарского НИИСХ показали, что продуктивность этих сортов за годы исследований варьировала в среднем от 2,37 до 4,18 т/га. В среднем за шесть лет наиболее урожайным оказался сорт Курьер. Озимое тритикале при минимальном количестве удобрений и без применения пестицидов обеспечивало урожайность 6-8,5 т/га. Наиболее высокая средняя урожайность за пять лет наблюдений получена по сортам Бард, Трибун, Нина, Немчиновская 56, Василиса.

Таким образом, оценивая сорта южной селекции, отмечая их высокий потенциал можно сделать вывод о необходимости расширения и совершенствования межрегиональных зерновых связей.

Ключевые слова: озимая пшеница, яровая пшеница, озимое тритикале, сорт, погодные условия.

ASSESSMENT OF VALUABLE DOMESTIC VARIETIES OF GRAIN CROPS NOWADAYS

The analysis of average month temperatures in Tula region shows that during last 20 years the summer time lasts 19 days more, the autumn time last 11 days more in average. In 1995-2014 the average temperature in a vegetation period exceeded the same figures in 1945-1974 on 1,68°C. The autumn of the previous 20-year period (August, September, October) is characterized by heavy precipitations, but there is a deficit of moisture in June and July. Thus the researches of a comparative assessment of productivity of southern grain crops grown in the Middle part under various climatic conditions are of great importance. The article gives the results of a comparative assessment of productivity winter and spring wheat and winter triticale varieties of southern selection grown in the Middle part during the years with various climatic conditions. The assessment of the varieties on maximum and minimum productivity shows that the varieties 'Smuglyanka', 'Favoritka', 'Biryuza' are characterized by better figures under different agro climatic conditions. The study of spring wheat selected in Krasnodar RIA showed that the productivity of the crops varied from 2,37 to 4,18 t/ha in average. The most productive variety was the variety 'Kurier' in average during six years. Winter triticale produced 6-8,5 t/ha with a minimum fertilizers and without pesticides. The greatest average productivity along five years of researches was given by the varieties 'Bard', 'Tribun', 'Nina', 'Nemchinovskaya 56' and 'Vasilisa'. Thus, making estimation of the varieties of southern selection and marking their highest potential we can conclude on a necessity to expand and improve interregional connection of grain crops.

Keywords: *winter wheat, spring wheat, winter triticale, variety, weather conditions.*

Введение. В последние годы всё более актуально ставятся вопросы ведения сельскохозяйственного производства в условиях глобального и регионального изменения климата.

По данным Всемирной метеорологической организации (ВМО), вся вторая половина 20 века и начало 21 века оказались относительно более холодными. В 80-е годы и особенно, в 90-е годы прошлого столетия началось сильное потепление. Как отмечают многие исследователи 90-е годы прошлого века и начало 21 века оказались самыми жаркими за весь период, когда метеорологи ведут наблюдения за температурой воздуха.

В результате потепления климатическая система приходит в нестабильное состояние и вызывает экстремальные погодные условия.

| | | | | | | | испыта- ний | урожай- ность, т/га | ность, т/га |
|---------------------|----------------------------|------|------|------|------|------|----------------|---------------------------|----------------|
| Московская 39 | «Немчинов ка» | 5,36 | 7,85 | 4,73 | 7,20 | 7,15 | 6,46 | 7,85 | 4,73 |
| Смуглянка | НИИСХ Юго- Востока | 5,43 | 8,00 | 4,00 | 7,20 | 8,29 | 6,58 | 8,29 | 4,00 |
| Калач | НИИСХ Юго- Востока | 5,7 | 7,57 | 4,20 | 6,5 | 6,65 | 6,12 | 7,57 | 4,20 |
| Краснодарская 99 | Краснодар ский НИИСХ | 5,7 | 7,07 | 3,75 | 5,8 | 8,05 | 6,07 | 8,05 | 3,75 |
| Фаворитка | Украина | 5,88 | 6,49 | 3,90 | 6,5 | 8,30 | 6,21 | 8,30 | 3,90 |
| Доминанта | Донской ЗНИИСХ | 5,50 | 6,38 | 4,40 | 6,45 | 7,00 | 5,94 | 7,00 | 4,40 |
| Губернатор Дона | Донской ЗНИИСХ | 5,90 | 7,03 | 4,20 | 6,4 | 7,65 | 6,23 | 7,65 | 4,20 |
| Санта | Самарский НИИСХ | 5,2 | 7,25 | 4,37 | 6,54 | 6,35 | 5,94 | 7,25 | 4,37 |
| Безенчукская 765 | Самарский НИИСХ | 5,17 | 6,75 | 4,33 | 6,62 | 6,00 | 5,77 | 6,75 | 4,33 |
| Бирюза | Самарский НИИСХ | 6,0 | 7,98 | 4,55 | 7,45 | 7,57 | 6,71 | 7,98 | 4,55 |
| Самкрас | Самарский НИИСХ | 5,5 | 7,17 | 3,20 | 6,95 | 7,10 | 5,98 | 7,17 | 3,20 |

Урожайность сортов озимой пшеницы Краснодарского НИИСХ в условиях осенне-зимнего периода 2013-2014гг. варьировала от 7,7т/га (Гром) до 5,7т/га (Краля) (табл. 2).

Сорт-стандарт Зимница (7,1т/га) превзошли сорта: Гром – на 0,6т/га, Зимтра на 0,32, Дмитрий и Табор – на 0,20т/га. Все остальные сорта селекции этого института уступили стандарту. Содержание сырой клейковины варьировало в пределах 28-32%. Наиболее высокое содержание клейковины (32%) отмечено у сортов Курень, Гром, Краля. По качеству клейковины все изучаемые сорта отнесены ко второй группе. Масса 1000 семян изменялась от 40,5г (Зимтра) до 51,7г (Васса). Выравненное зерно отмечено у сортов Гром, Дмитрий, Зимтра, Табор.

1. Урожайность озимой пшеницы, т/га
(селекции Краснодарского НИИСХ им. П.П. Лукьяненко, 2014г.)

| Варианты | Зимостой- кость, балл | Урожай- ность, т/га | Отклоне- ние от стандар- та, т/га +,- | Сырая клей- ковина, % | Пока- зания ИДК | Группа качес- тва | Масса 1000 семян, г | Натура, г/л |
|-------------|-----------------------------|---------------------------|---|--------------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------------|----------------|
| Зимница, st | 5 | 7,10 | - | 28 | 83 | II | 41,6 | 825 |
| Курень | 5 | 6,15 | -0,95 | 32 | 82 | II | 48,3 | 850 |
| Дмитрий | 5 | 7,30 | +0,20 | 28 | 81 | II | 50,1 | 850 |

| | | | | | | | | |
|-------------------|-----|------|-------|----|----|----|------|-----|
| Протон | 5 | 6,95 | -0,15 | 30 | 83 | II | 40,9 | 837 |
| Васса | 4,5 | 6,1 | -1,00 | 28 | 80 | II | 51,7 | 840 |
| Трио | 5 | 6,65 | -0,45 | 28 | 81 | II | 44,5 | 846 |
| Табор | 5 | 7,30 | +0,20 | 28 | 87 | II | 41,6 | 847 |
| Зимтра | 5 | 7,42 | +0,32 | 28 | 82 | II | 40,5 | 850 |
| Гром | 5 | 7,70 | +0,60 | 32 | 93 | II | 41,7 | 837 |
| Бригада | 5 | 6,90 | -0,20 | 30 | 86 | II | 42,7 | 827 |
| Морозко | 5 | 6,50 | -0,60 | 30 | 87 | II | 43,3 | 855 |
| Творец | 4,5 | 6,35 | -0,75 | 30 | 81 | II | 47,3 | 837 |
| Юка | 4,5 | 6,53 | -0,57 | 28 | 84 | II | 47,0 | 831 |
| Краля | 4,5 | 5,70 | -1,40 | 32 | 82 | II | 49,0 | 835 |
| НСР ₀₅ | | 0,30 | | | | | | |
| Среднее по опыту | | 6,76 | | | | | | |

Результаты проводившихся в период 2009-2014гг. исследований яровой пшеницы селекции Краснодарского НИИСХ показали, что продуктивность этих сортов за годы исследований варьировала в среднем от 2,37 до 4,18т/га (табл. 3).

3. Продуктивность яровых пшениц селекции Краснодарского НИИСХ, (2009-2014гг.) т/га

| № п/п | Сорт | 2009г. | 2010г. | 2011г. | 2012г. | 2013г. | 2014г. | Среднее 2009-2014гг. | |
|--------------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------------|---------------|
| | | | | | | | | Урожайность | ± к стандарту |
| 1 | Эстер, st | 4,17 | 3,87 | 2,43 | 3,96 | 2,18 | 4,16 | 3,46 | - |
| 2 | Курьер | 4,39 | 4,56 | 2,69 | 5,27 | 3,89 | 5,23 | 4,33 | +0,88 |
| 3 | Лилёк | 3,75 | 4,09 | 2,48 | 3,85 | 2,53 | 3,80 | 3,42 | -0,04 |
| 4 | Николаша | 3,72 | 4,29 | 2,75 | 4,16 | 2,42 | 4,07 | 3,57 | +0,11 |
| 5 | Афина | 3,34 | 1,70 | - | 3,70 | 1,73 | 3,76 | 2,85 | -0,61 |
| 6 | Паллада | 3,80 | 2,65 | 1,50 | 3,51 | 1,83 | 4,10 | 2,90 | -0,56 |
| НСР _{0,05} т/га | | +0,15 | +0,13 | +0,15 | +0,19 | +0,13 | +0,18 | | |
| Среднее за год по опыту | | 3,86 | 3,53 | 2,37 | 4,08 | 2,43 | 4,18 | 3,42 | |

В среднем за шесть лет наиболее урожайным оказался сорт Курьер. Наиболее высоким и стабильным содержанием в зерне сырой клейковины отличались сорта Афина и Паллада (табл. 4). Масса 1000 зёрен всех сортов заметно изменялась по годам. В наиболее благоприятные 2009, 2012 и 2014гг. она в среднем соответственно равнялась 39,6; 38,6 и 39,6г, а в менее благоприятные 2011 и 2013гг. – 36,6 и 37,1г. Самая высокая натура зерна отмечена в 2014г. В среднем по опыту она составила 818г/л, самая низкая натура зерна была в 2013г. – 740г/л.

2. Показатели качества зерна яровых пшениц селекции Краснодарского НИИСХ (2009-2014гг.)

| Показатели | Эстер | Курьер | Лилёк | Николаша | Афина | Паллада |
|------------------------|-------|--------|-------|----------|-------|---------|
| Сырая клейковина, % | | | | | | |
| 2009г. | 26,0 | 24,0 | 25,0 | 26,0 | 29,0 | 29,0 |
| 2010г. | 25,0 | 24,0 | 25,0 | 26,0 | 29,0 | 28,0 |
| 2011г. | 26,0 | 26,0 | 25,0 | 25,0 | - | 29,0 |
| 2012г. | 28,0 | 25,0 | 27,0 | 27,0 | 23,0 | 32,0 |
| 2013г. | 28,0 | 26,0 | 29,0 | 29,0 | 29,0 | 29,0 |
| 2014г. | 30,0 | 28,0 | 32,0 | 32,0 | 26,0 | 26,0 |
| Масса 1000 зерен, г | | | | | | |
| 2009г. | 38,5 | 41,0 | 42,0 | 40,5 | 37,5 | 38,0 |
| 2010г. | 37,9 | 39,5 | 39,0 | 39,7 | 36,4 | 35,9 |
| 2011г. | 36,7 | 37,3 | 37,0 | 36,8 | - | 35,4 |
| 2012г. | 38,2 | 40,2 | 39,5 | 39,0 | 37,0 | 37,6 |
| 2013г. | 35,5 | 38,4 | 38,0 | 37,9 | 34,2 | 38,7 |
| 2014г. | 38,5 | 41,0 | 42,0 | 40,5 | 37,5 | 38,0 |
| Натура зерна, г/л | | | | | | |
| 2009г. | 775 | 776 | 788 | 769 | 778 | 764 |
| 2010г. | 787 | 802 | 816 | 809 | 756 | 757 |
| 2011г. | 780 | 794 | 796 | 797 | - | 749 |
| 2012г. | 795 | 790 | 798 | 795 | 775 | 762 |
| 2013г. | 755 | 785 | 775 | 757 | 686 | 682 |
| 2014г. | 826 | 825 | 808 | 819 | 816 | 815 |

Как уже отмечалось выше, климат в Тульской области меняется в сторону усиления засушливости и повышения температур. Весенне-летние периоды с экстремально высокими температурами, воздушной и почвенной засухой повторяются почти ежегодно. Изменение климата оказывает значительное влияние на распространение болезней. Так, например, ржавчину заметно потеснили септориоз, снежная плесень, фузариоз колоса, происходит усиление агрессивности насекомых– вредителей. В последние годы, с учётом складывающихся погодных условий возрастает интерес к тритикале как наиболее конкурентоспособной зерновой культуре. Данная культура может служить примером успешного и высокопродуктивного использования сортов южной селекции.

3. Урожайность озимого тритикале, т/га (2010-2014гг.)

| Сорт | Годы | | | | | | Максимальная урожайность | Минимальная урожайность |
|-----------------|------|------|------|------|------|----------------------|--------------------------|-------------------------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | среднее за 2010-2014 | | |
| Бард | 7,25 | 7,42 | 6,20 | 7,30 | 8,55 | 7,34 | 8,55 | 6,20 |
| Немчиновская 56 | 6,15 | 7,46 | 6,30 | 7,30 | 7,75 | 6,99 | 7,75 | 6,15 |
| Василиса | 6,00 | 8,25 | 6,55 | 7,27 | 7,07 | 7,02 | 8,25 | 6,00 |
| Кроха | 5,84 | 8,60 | 5,95 | 7,52 | 5,90 | 6,76 | 8,60 | 5,84 |

| | | | | | | | | |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Торнадо | 5,62 | 6,70 | 6,29 | 6,20 | 5,85 | 6,13 | 6,70 | 5,62 |
| Трибун | 6,31 | 8,70 | 6,06 | 7,41 | 8,15 | 7,32 | 8,70 | 6,06 |
| Нина | 6,50 | 7,82 | 6,15 | 7,40 | 7,83 | 7,14 | 7,83 | 6,15 |

В наших опытах наиболее высокая средняя урожайность за пять лет наблюдений получена по сортам Бард, Трибун, Нина, Немчиновская 56, Василиса (табл.5).

За годы проведения опытов при минимальном количестве удобрений и без применения пестицидов озимое тритикале обеспечивало урожайность 6-8,5 т/га. Проведенные исследования показали, что озимое тритикале в условиях северной лесостепи превосходит по урожайности озимые пшеницу и рожь.

Выводы

Оценивая сорта южной селекции, отмечая их высокий потенциал, можно сделать вывод о необходимости расширения и совершенствовании межрегиональных зерновых связей. Это, в свою очередь, послужило бы основой формирования упредительных мер правительства, бизнеса, науки к снижению уязвимости зернового хозяйства к глобальным и локальным изменениям погодно-климатических условий и решению вопросов импортозамещения.