

The Danube Region – a Zone of Risky Agriculture

Dmitry Parmakli¹, Larysa Soroka²

Abstract. Presence of unfavourable weather and climate conditions in agricultural production of the Lower Danube Region which have an adverse impact on the final crop yield is emphasized. In support, yield dynamics of the leading crop types within the last twelve years and evaluation of production instability are provided. The suggested interrelationships are vividly presented on graphs. Finally, a number of recommendations for increasing economic stability of cultivated crop types are provided.

Keywords: economic stability; crop yield; agricultural crops; unstable crop farming

Производство продукции в сельском хозяйстве подчинено циклическому развитию экономических систем. Стабильность и устойчивость следует рассматривать как сложную экономическую категорию воспроизводственного процесса развития отрасли. Она имеет свои отличительные признаки, к которым относятся почвенно-климатические, биологические, экологические и другие факторы. Обеспечение фазы стабильного и устойчивого развития растениеводства и животноводства становятся определяющей основой эффективного функционирования сельскохозяйственного производства в целом. Серьезную проблему обеспечения экономической устойчивости оказывают климатические условия хозяйствования. Зачастую неблагоприятные погодные условия влияют не только на качество, но и не дают возможности произвести запланированный объем продукции, и как следствие получить необходимую прибыль сельскохозяйственным предприятиям.

Экономическая устойчивость предприятия определяется результатами деятельности в течение ряда лет подряд и выражается его способностью

¹ PhD; Doctor of economic Sciences, Professor.

² Larysa Soroka PhD, Associate Professor, Izmail State University of Humanities, Ukraine, Address: Repina St, 12, Izmail, Odessa Region, Ukraine, 68601, Tel.: +38 (04841)51388, Corresponding author: rafedra.uptd@gmail.com.

сохранять равновесие и баланс всех имеющихся ресурсов, необходимых для обеспечения бесперебойной работы, и вести обновление производства. Другими словами, экономическую устойчивость сельскохозяйственного предприятия следует рассматривать как динамический процесс, который дает ему возможность реализовать свой потенциал и развиваться. При этом важно учитывать как внутренний аспект (предприятие должно оставаться в бизнесе), так и внешний, при котором экономическое воздействие предприятия на общество и окружающую среду должно быть положительным (Parmakli, 2015, p. 116).

Придунайский регион находится в зоне неустойчивого земледелия. В нем незначительный уровень облесения, часть земель подвержены водной и ветровой эрозии почвы.

Сложные погодные условия, такие как жара и продолжительные периоды отсутствия осадков часто приводят к потерям урожая сельскохозяйственных культур. Более того, специалисты, оценивая современную тенденцию изменения климата, приходят к выводу о наступающем потеплении. Проблемы опустынивания в таких условиях кажутся ныне не праздными.

Наряду с засухами в регионе, наблюдаются и такие неблагоприятные явления природы как град, который выпадает в зоне благодаря близости к Черному морю; заморозки – в период весны, в основном с 10 апреля по 1 мая; наледи – в основном в период с ноября по декабрь и с февраля по март (Vronskih, 2011, pp. 52-53).

Прямая зависимость сельского хозяйства от климатических условий обуславливает необходимость создания, если это возможно, натуральных и денежных страховых и резервных фондов на случай форс-мажорных обстоятельств. Сельскохозяйственные предприятия должны, в первую очередь, сами предохранять себя от возможных рисков и повышать устойчивость своего хозяйствования. Это особенно актуально в условиях неустойчивости рыночных цен и недостаточного развития производственной инфраструктуры. При этом, если экономические процессы поддаются управлению с помощью законодательных и нормативных актов и других мероприятий, то на природные условия, человек прямо оказывать влияние не в силах. Таким образом, проблема устойчивости сельского хозяйства должна рассматриваться и решаться, прежде всего, в комплексе с природными условиями.

В условиях рискованного (неустойчивого) земледелия использование земельных ресурсов во времени имеет неустойчивый, циклический характер, которое отображают особенность потенциала природных ресурсов. В связи с этим, валовые сборы и урожайность сельскохозяйственных культур носят циклический характер с характерными спадами и подъемами. Вот почему в сельском хозяйстве наблюдаются значительные колебания производстве продукции растениеводства.

Учитывая определяющее значение эффективности использования земли в сельском хозяйстве, как главного средства производства в регионе, рассмотрим динамику урожайности основных культур в Измаильском районе за последние 12 лет. Заметим, что посевы зерновых культур и подсолнечника занимают $\frac{3}{4}$ всей посевной площади. Кроме того традиционными культурами для региона являются картофель, фрукты и виноград. Поэтому очень важно провести анализ производства указанных культур за 2004-2015 годы и выявить при этом уровень их устойчивости и динамику изменений. Необходимо обратить внимание на тенденцию изменения показателей за указанные годы. На рисунках 1 и 2 представлена динамика урожайности зерновых культур, подсолнечника, картофеля и винограда за указанные годы. Из графиков видно, что за исследуемые 12 лет продуктивность полей росла при производстве зерна и семян подсолнечника в среднем за год соответственно на 0,24 и 0,99 ц/га и достигла к концу периода более 30 ц/га зерновых культур и более 20 ц/га подсолнечника.

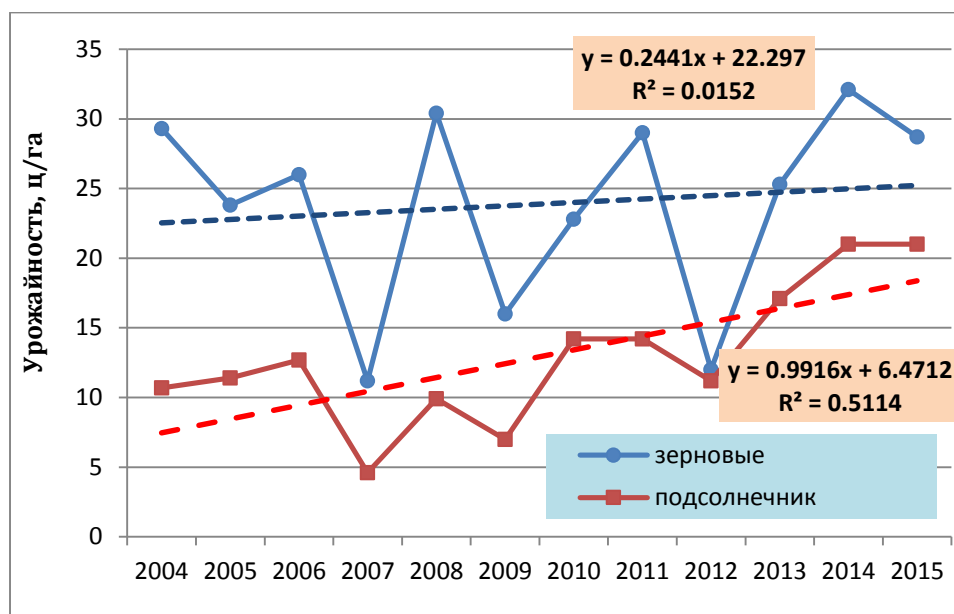


Рис. 1. Динамика урожайности зерновых культур и подсолнечника в Измаильском районе за 2004-2015 годы

Источник: (3, 4, 5)

Такая же благоприятная тенденция наблюдается и при производстве картофеля и винограда. Ежегодный прирост продуктивности земли составил около 4,6 ц/га.

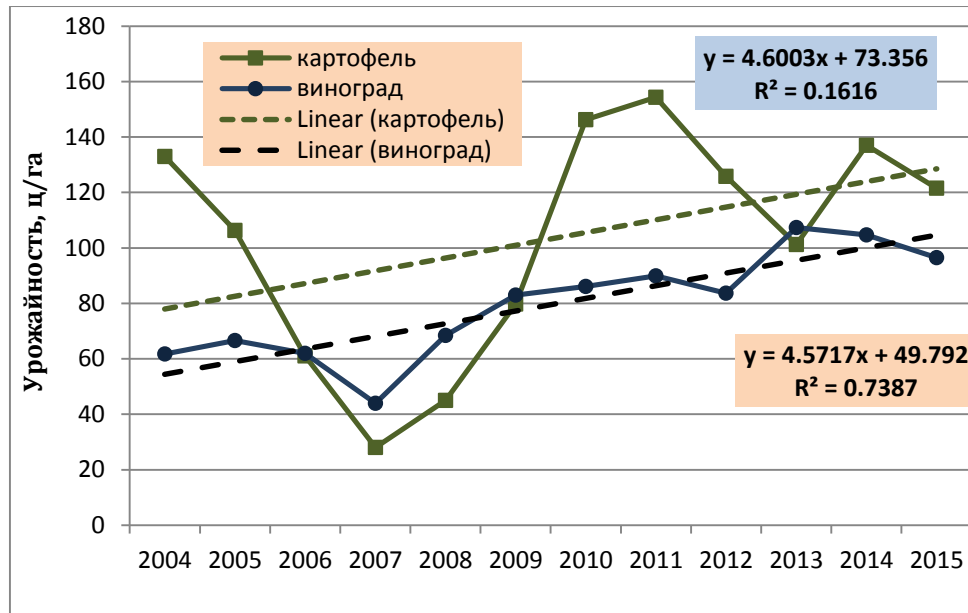


Рис. 2. Динамика урожайности картофеля и винограда в Измаильском районе за 2004-2015 годы

Источник: (3, 4, 5)

Таким образом, возделывание указанных культур характеризуется положительной тенденцией использования земли.

Кроме анализа тенденции изменения урожайности, важно рассмотреть стабильность их производства, а точнее состояние устойчивости возделываемых основных культур. В этом нам помогут данные таблицы 1.

Таблица 1. Показатели урожайности основных культур в Измаильском районе за 2004-2015 годы (ц/га)

Год	Зерновые	Подсолнечник	Картофель	Фрукты	Виноград
2004	29,3	10,7	133,0	120,1	61,8
2005	23,8	11,4	106,3	119,2	66,6
2006	26,0	12,7	61,0	91,5	62,0
2007	11,2	4,6	28,0	56,6	44,0
2008	30,4	9,9	45,0	80,9	68,5
2009	16,0	7,0	79,7	77,5	83,0
2010	22,8	14,2	146,2	95,0	86,1
2011	29,0	14,2	154,3	89,9	89,9
2012	12,0	11,2	125,8	84,0	83,7

2013	25,3	17,1	101,2	87,0	107,3
2014	32,1	21,0	137,0	86,2	104,7
2015	28,7	21,0	121,6	88,4	96,5
В среднем	23,9	13,8	103,3	89,7	79,5
Размах вариации	20,1	14,0	96,3	63,5	63,3
Стандартное отклонение	7,14	5,00	41,3	17,1	19,2
Коэффициент вариации, %	29,9	36,3	40,0	19,1	24,2

Источник: (3, 4, 5)

Проведенные расчеты подтверждают низкую устойчивость производства всех культур. Особенно заметны нестабильность урожайности картофеля и подсолнечника. Коэффициент вариации указанных культур составил за исследуемые 12 лет соответственно 40 и 38,7%. В отдельные годы выход продукции с гектара снижался ниже критического уровня, когда производство становилось убыточным. Так было при возделывании зерновых культур в 2012 году при урожайности 12 ц/га, в 2007 году урожайность подсолнечника и картофеля не превысила соответственно 4,6 и 28 ц/га. На многолетних насаждениях в том же 2007 году было получено плодов и гроздей с единицы площади соответственно 56,6 и 44 ц/га. Размах вариации (отклонение между максимальным и минимальным показателями) достигал размеров сопоставимых со среднегодовыми показателями урожайности, а по подсолнечнику даже превосходил. Известно, что превышение среднегодового коэффициента вариации выше уровня в 25% характеризует неустойчивое состояние производство продукции, а регион возделывания – к зоне рискованного земледелия.

Данные таблицы 1. дают основания считать Измаильский район, а, следовательно, и Придунайский регион в целом зоной рискованного (неустойчивого) земледелия.

Однако, значительные годовые колебания производства сельскохозяйственной продукции, в том числе и в зонах рискованного земледелия, не дают нам оснований для отказа от возделывания таких культур. Целесообразность производства той или иной культуры следует изучать на основе анализа среднегодовой скользящей урожайности и ее устойчивости. Нами выполнен расчет трехлетней среднегодовой скользящей урожайности зерновых культур и подсолнечника (таблица 2.).

Таблица 2. Показатели фактической и среднегодовой скользящей урожайности зерновых культур и подсолнечника в Измаильском районе за 2004-2015 годы (ц/га)

Год	Зерновые		Подсолнечник	
	фактически	среднегодовая скользящая	фактически	среднегодовая скользящая
2004	29,3	-	10,7	-
2005	23,8	-	11,4	-
2006	26,0	26,3	12,7	11,6
2007	11,2	21,1	4,6	10,9
2008	30,4	22,6	9,9	10,3
2009	16,0	18,5	7,0	7,7
2010	22,8	22,2	14,2	10,4
2011	29,0	22,3	14,2	12,3
2012	12,0	21,1	11,2	13,1
2013	25,3	22,0	17,1	14,4
2014	32,1	23,0	21,0	16,5
2015	28,7	28,7	21,0	19,5
В среднем	23,9	23,9	13,8	13,8
Размах вариации	20,1	10,2	14,0	11,8
Стандартное отклонение	7,14	2,80	5,00	3,41
Коэффициент вариации, %	29,9	11,9	38,7	24,8

Источник: (3, 4, 5)

Анализ трехлетних показателей продуктивности полей показывает, что коэффициент вариации снизился при возделывании зерновых культур с 29,9% до 11,9% или в 2,5 раза ниже. Минимальный показатель урожайности составил в среднегодовой скользящей 18,5 ц/га, что выше критического уровня, связанного с убыточностью реализации зерна. При производстве подсолнечника самая низкая среднегодовая урожайность превысила 7,7 ц/га, что также выше убыточного уровня.

Показатели фактической и среднегодовой скользящей урожайности зерновых культур наглядно представлены на рисунке 3.

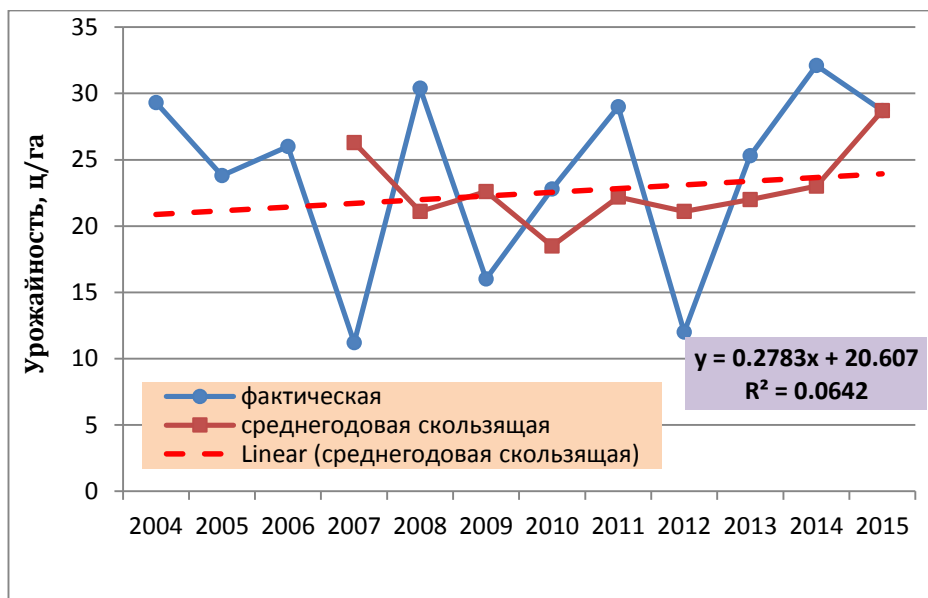


Рис. 3. Динамика фактической и среднегодовой урожайности зерновых культур в Измаильском районе за 2004-2015 годы

Источник: выполнено авторами по данным таблицы 2

Показатели фактической и среднегодовой скользящей урожайности подсолнечника представлены на рисунке 4.

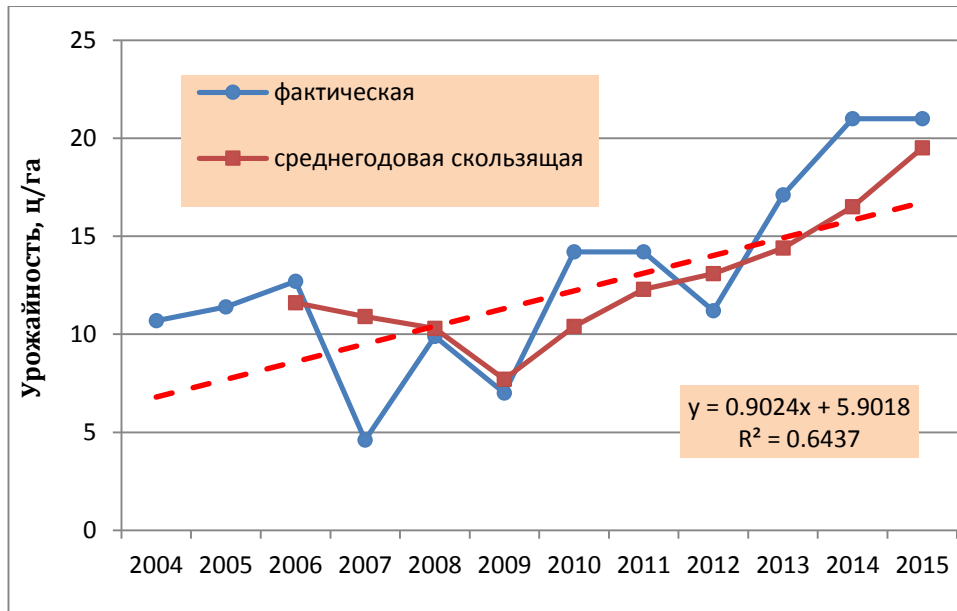


Рис. 4. Динамика фактической и среднегодовой урожайности подсолнечника в Измаильском районе за 2004-2015 годы

Источник: выполнено авторами по данным таблицы 2

В завершении отметим, что на повышение устойчивости производства сельскохозяйственной продукции в современных условиях определяющее влияние оказывает более полное использование потенциала плодородия земельных ресурсов и обеспечение на этой основе существенной прибавки урожайности сельскохозяйственных культур. Важно также каждому хозяйству подобрать оптимальную структуру посевов, обеспечивающей определенный прирост дополнительной прибыли по одним культурам, который покрывал бы возможные убытки по другим, на возделывание которых негативное влияние оказали погодно-климатические условия.

Bibliography

Parmakli, D.; Todorich, L.; Dudoglo, T. & Yanioglo, A. (2015). *The effectiveness of land use: theory, methodology, practice/Эффективность землепользования: теория, методика, практика*. Комрат: Б.и., Тіпогр. Centrografic. 274 с.

Vronskih, A. (2011). *Climate change and risks of agricultural production of Moldova/Изменение климата и риски сельскохозяйственного производства*. Молдовы. К.: «Grafema Libris» SRL. 560 с.

***(2014). *The state statistics service of Ukraine. The Department of statistics in Odessa region. Cities and districts of Odessa region in 2013/Міста та райони Одеської області у 2013 році*. Одеса: ГУС. 279 с.

***(2015). *The state statistics service of Ukraine. The Department of statistics in Odessa region. Cities and districts of Odessa region in 2014/Міста та райони Одеської області у 2014 році*. Одеса: ГУС. 288 с.

***(2016). *The state statistics service of Ukraine. The Department of statistics in Odessa region. Cities and districts of Odessa region in 2015/Міста та райони Одеської області у 2015 році*. Одеса: ГУС. 259 с.