

Шкляр А. П.

доцент кафедры «Экономика и организация предприятий АПК», к. с.- х. н, доцент
Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск, Беларусь
e-mail: shklyarov05@rambler.ru

Shklyarov A. P.

Associate Professor of the Department "Economics and Organization of Agricultural Enterprises",
Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
Belarusian State Agrarian Technical University, Minsk, Belarus
e-mail: shklyarov05@rambler.ru

ЭКОНОМИЧЕСКИ УСТОЙЧИВЫЙ АГРОЦЕНОЗ КАК ФАКТОР ЭФФЕКТИВНОСТИ И ОСНОВА ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

ECONOMICALLY SUSTAINABLE AGROCENOSIS AS AN EFFICIENCY FACTOR AND THE BASIS OF FOOD SECURITY

Аннотация

В статье приводится анализ урожайности основных сельскохозяйственных культур в Беларуси за последние 35 лет. Раскрывается целесообразность создания экономически устойчивых агроценозов как одного из факторов эффективности аграрного производства и обеспечения продовольственной безопасности. Приведены этапы планирования и алгоритм формирования экономически устойчивых растительных сообществ.

Annotation

The article provides an analysis of the yield of the main agricultural crops in Belarus over the past 35 years. The expediency of creating economically sustainable agrocenoses as one of the factors of the efficiency of agricultural production and ensuring food security is revealed. The stages of planning and the algorithm for the formation of economically sustainable plant communities are given.

Ключевые слова: аграрное производство, агроценоз, продовольственная безопасность, урожайность, экономическая устойчивость, эффективность.

Keywords: agricultural production, agrocenosis, food security, productivity, economic sustainability, efficiency.

На протяжении всей своей деятельности, связанной с земледелием человек стремился создать устойчивые сообщества культивируемых растений позволяющих получать стабильные урожаи из года в год. Проблема устойчивости агроценозов не утратила своей актуальности и в настоящее время. А в условиях глобального изменения климата и угрозы для мировой продовольственной безопасности она приобретает новые оттенки.

Формирование экономически устойчивых агроценозов процесс сложный ответственный, базирующийся на знаниях в области агрономии и экономики. И представляет собой комплекс взаимосвязанных и объединённых в логическую последовательность мероприятий. Основная цель которых получение максимального эффекта с минимальными затратами труда и средств.

Экономическая эффективность растениеводства, особенно в условиях климатической нестабильности, зависит от целого комплекса взаимовлияющих факторов. Зачастую достаточно сложно в производственных условиях провести границу, где кончается эффект от перспективного сорта и начинается эффект от применения современных технологий. А поскольку эти два фактора действуют совместно, долю прибавки урожая от каждого из них в масштабах аграрного производства определить не представляется возможным и тем не менее результативность от их совместного действия неоспорима. Еще сложнее выявить степень влияния на урожайность сельскохозяйственных культур погодно-климатических условий, характеризующихся непредсказуемостью и слабой регулируемостью.

Анализ показал, что продуктивность основных сельскохозяйственных культур, выращиваемых в различных агроклиматических зонах Республики Беларусь за последние 35 лет существенно выросла. Рапса – почти в 5 раз, гречихи – более чем в 3 раза, льноволокна – в 2,4 зернобобовых – более чем в 2 раза пшеницы – в 1,9, овощей – почти в 1,6 картофеля – почти 1,4. Существенное изменение урожайности сельскохозяйственных культур отмечено в период после 2000 годов с 2005 года (таблица 1).

Таблица 1 – Урожайность основных сельскохозяйственных культур (в хозяйствах всех категорий, ц/га) за период 1985-2020 годы

Культуры	Годы							
	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Зерновые и зернобобовые, в том числе:	20,6	27,2	21,1	19,4	28,1	27,7	36,5	35,0
рожь	18,2	29,1	22,4	19,0	21,8	21,4	30,1	29,2
пшеница	20,5	27,5	25,1	21,6	32,8	28,3	39,6	39,4
тритикале	-	-	29,9	31,6	31,3	28,8	37,9	33,1
ячмень	25,9	28,7	20,0	19,0	30,7	28,9	37,0	33,5
овес	20,7	23,2	19,8	17,7	26,6	24,7	32,6	28,8
гречиха	3,4	6,4	8,1	8,7	10,2	7,3	9,0	10,3
кукуруза на зерно	-	35,4	27,0	23,3	40,0	49,3	43,6	50,4
зернобобовые	13,5	16,4	16,4	15,1	21,9	20,5	30,2	27,3
из них горох	14,6	17,2	17,4	16,3	23,4	22,1	29,0	26,8
Льноволокно	4,2	4,6	6,2	4,8	7,0	7,7	10,1	10,2
Сахарная свекла	267,0	321,0	218,0	292,0	316,0	395,0	330,0	482,0
Рапс	4,4	14,4	6,5	7,1	12,3	12,2	15,7	20,6
Картофель	149,0	138,0	132,0	134,0	177,0	214,0	194,0	206,0
Овощи	177,0	188,0	135,0	134,0	208,0	247,0	245,0	277,0
Плодовые и ягодные, всего	58,8	31,9	33,1	32,9	41,6	86,3	64,2	97,4
в том числе:								
семечковые	62,8	31,0	35,2	34,5	38,2	88,2	64,7	106,1
косточковые	26,2	29,6	20,2	30,0	54,3	90,1	40,3	52,4
ягодные	66,4	57,8	35,0	21,8	49,6	68,2	93,2	108,9

Примечание – Таблица 1 составлена автором с использованием источников 1-5.

Технологические и организационно-экономические мероприятия, влияющие на урожайность, должны строиться на принципах оптимального сочетания факторов, обеспечивающих максимальную эффективность агроцепоза.

За долгие годы развития социума человек научился регулировать природно-климатические факторы посредством планирования и организации экономически эффективных агроценозов.

Алгоритм формирования экономически устойчивого агроценоза должен состоять как минимум из четырех основных блоков: определение зоны и района возделывания сельскохозяйственных культур их сортов и гибридов с учетом агроклиматического районирования планирование урожайности на основе ее программирования, определение поля и места в севообороте, корректировка общепринятой технологии к конкретным производственным и организационно-экономическим условиям, либо выбор новой с проектированием методов и приемов организации производства (рисунок 1).

Для растениеводства открытого грунта более перспективны подвижные модели, предусматривающие ситуационные коррективы, зависящие от факторов климатического характера. Целостность динамической модели поддерживается за счет объединения в единое целое структурных элементов ее, базирующихся на трудовом процессе и соответствующих ему трудовых операциях, привязанных к физиологическому состоянию представителей растительного сообщества.

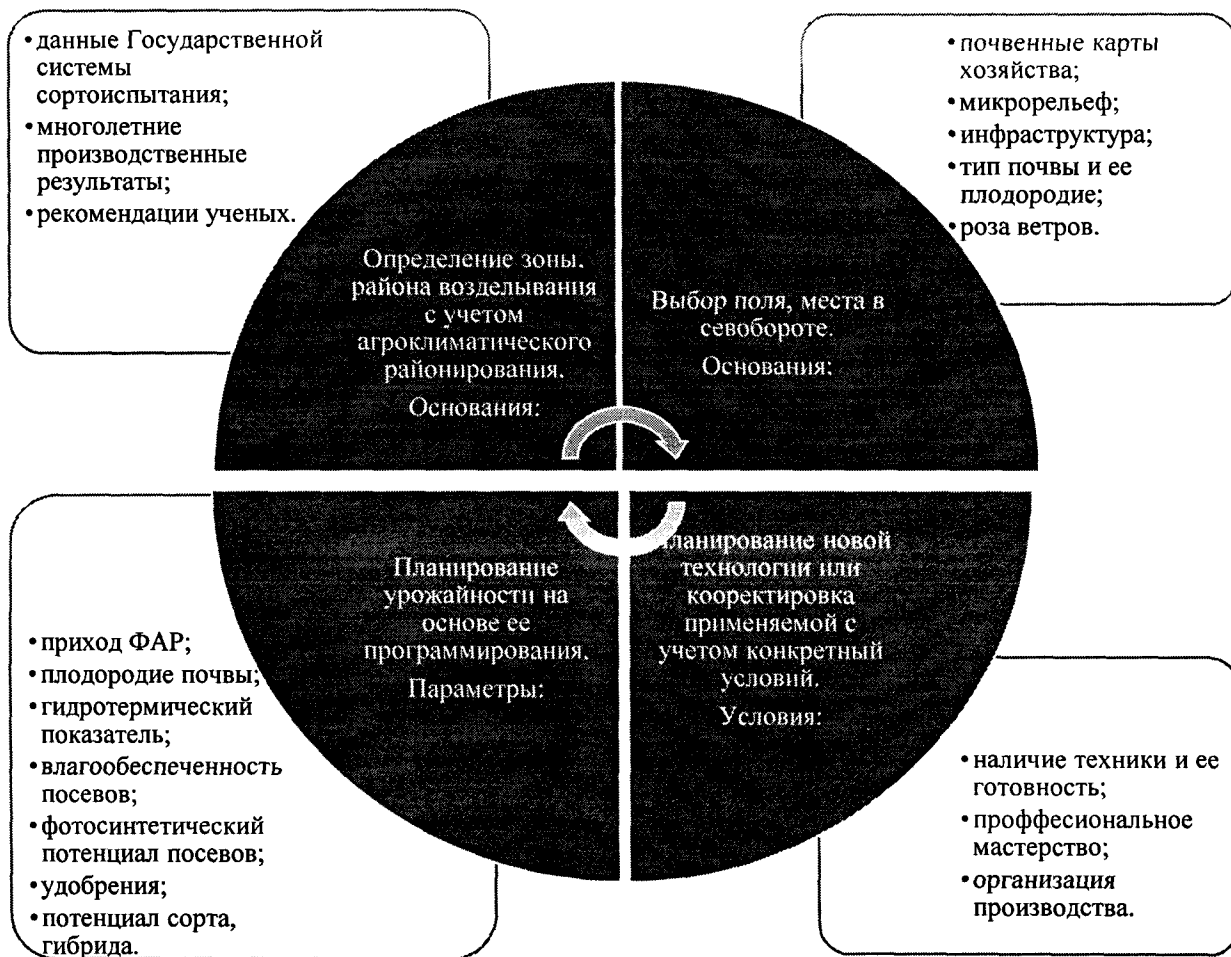


Рисунок 1 – Алгоритм формирования экономически устойчивого агроценоза

Моделирование высокопродуктивных агроценозов при достаточном разнообразии сортов и условий возделывания должно учитывать максимальное количество параметров и базироваться на адаптивных технологиях, позволяющих внедренному в производство сорту реализовать свои потенциальные возможности в определенной агроклиматической зоне.

Формирование экономически устойчивых агроценозов – основа эффективного растениеводства как одного из основных видов экономической деятельности в аграрном секторе экономики.

При планировании растительных сообществ на принципах эффективности целесообразно определить: стоимость валовой продукции (СВП), условный чистый доход (УЧД), окупаемость затрат (ОЗ) и дифференциальный доход (ДД) с учетом плодородия почвы и кадастровой стоимости земель:

$$\text{СВП} = (Y \times C) \times S \quad (1),$$

где Y – урожайность, ц/га с учетом почвенного плодородия; C – кадастровая цена земли согласно реестру стоимости земель, земельных участков государственного земельного кадастра; S – посевная площадь.

$$\text{УЧД} = \text{СВП} - \text{ПЗ} \quad (2),$$

где ПЗ – прямые затраты труда, руб.

$$\text{ОЗ} = \frac{\text{СВП}}{\text{ПЗ}} \quad (3),$$

$$\text{ДД} = \text{СВП} \times d \quad (4),$$

где d – доля стоимости дополнительной продукции в стоимости валовой продукции:

$$d = \frac{0,3 - 1,35}{0,3} \quad (5),$$

где 1,35 – коэффициент, обеспечивающий расширенное воспроизводство.

В заключении следует отметить, что:

1. Создание экономически устойчивых агроценозов следует базировать на современных достижениях науки и практики.
2. Постановке цели и определению задач должны предшествовать многофакторные исследования, позволяющие определить степень влияния факторов на эффективное функционирование предложенных методов хозяйствования. Сложность подобного рода исследований заключается в многократной их повторяемости в пространстве и времени на фоне эволюции климата.
3. Формирование посевов на принципах экономической эффективности – основа стабильности аграрного сектора экономики и продовольственной безопасности в эпоху нестабильности.
4. Адаптивное земледелие, основанное на создании экономически устойчивых агроценозов один из путей позволяющих предотвратить возврат к очаговому земледелию перспективы для которого приобретают реальные черты в связи с глобальным изменением климата.
5. Формирование и поддержание устойчивости агроценоза – процесс поточный в основе которого биолого-технологическая составляющая. От правильности выбора модели ее организации зависит результативность. Прежние модели требуют серьезной корректировки на фоне нестабильности внешних факторов, вызванных глобальным изменением климата. Степень этой корректировки зависит от понимания того, что происходит.

Литература:

1. Статистический ежегодник Республики Беларусь / Мин. статистики и анализа Респ. Беларусь; Редкол. : В. И. Зиновский (пред.), Г. И. Гасюк, В. Г. Михно [и др.] ; – Минск, 2005. – 609 с.
2. Статистический ежегодник Республики Беларусь / Нац. стат. комитет Респ. Беларусь; Редкол. : В. И. Зиновский (пред.) И. А. Костевич, И. С Кангро [и др.] . – Минск, 2010. – 582 с.
3. Статистический ежегодник: Республика Беларусь 2015 / Нац. стат. комитет Респ. Беларусь; Редкол. : Медведева (пред), И. С Кангро, Ж. Н. Василевская [и др.] . – Минск, 2015. – 524 с.
4. Статистический ежегодник: Республика Беларусь 2021 / Нац. стат. комитет Респ. Беларусь; Редкол. : И. В. Медведева (пред), Е. И. Кухаревич, Ж. Н. Василевская [и др.] . – Минск, 2021. – 407 с.

5. Статистический сборник: Сельское хозяйство Республики Беларусь / Нац. стат. комитет Респ. Беларусь; Редкол. : И. В. Медведева (пред), Е. И. Кухаревич, Ж. Н. Василевская [и др.] . – Минск, 2021. – 179 с.