

ВЛИЯНИЕ НА КЛИМАТИЧНИТЕ УСЛОВИЯ НА ГОРНОТРАКИЙСКАТА НИЗИНА ВЪРХУ ПРОДУКТИВНИ ВЪЗМОЖНОСТИ НА СОРТОВЕ ПИВОВАРЕН ЕЧЕМИК

Ана Самодова

Опитна станция по поливно земеделие – Пазарджик

Резюме

През периода 2011-2013 г. в ОСПЗ Пазарджик върху канелена горска почва е изведен полски опит по блоковият метод, в четири повторения с десет сорта пивоварен ечемик. Целта на проучването е да установят продуктивните възможности на сортове пивоварен ечемик и най-подходящите и адаптивни за условията на Горнотракийската низина и променящият се климат. Новите пивоварни сортове ечемик Имеон, Орфей, Лардея и Кубер доказано превишават стандарта по добив. Най-висок добив зърно от ечемик средно за последния три годишен период е получен при сорт Имеон 592 kg/da, а от стандарта Обзор – 558 kg/da.

Ключови думи: ечемик, сортове, метеорологични условия, добив

Abstract

Samodova A., 2014. Influence of the meteorological conditions of the upper thracian plain on the productive capacity of barley.

During the period 2011-2013 some field experience of the block method was drawn in four repetitions on cinnamon forest soil in the sample plot for irrigation farming – Pazardzhik. We tested the following barley ten sorts. The aim of the study is to find out the productive capacity of barley sorts and the most appropriate conditions of the region of Upper Thracian Plain. The new sorts of barley: Imeon, Orfe, Lardea and Kuber have proven to exceed the standard yield. We received the highest yield of barley grains for a period of three years from Imeon 592 kg/da and from the standard Obzor 558 kg/da.

Key words: barley, cultivars, meteorological conditons, yield

УВОД

Ечемикът е една от основните житни култури за България. Зърното му е предназначено за задоволяване нуждите на страната от фураж и суровина за производство на пиво. Двуредният (пивоварен) ечемик заема около 60% от общото производство (Пенчев и кол. 2004).

Основният фактор лимитиращ добива от ечемик, са метеорологичните условия (Иванов и Пламенов, 2002; Славов, 1996). Най-голямо влияние върху добива оказва водният дефицит по време на сеитбата, поникването и пролетна вегетация, бич са суховеите по време на наливане на зърното.

Доказано е, че качеството на пивоварното зърно в много голяма степен се влияе от влагата в почвата и температурата на въздуха. При рязко затопляне и засушаване през периода наливане и узряване много бързо се редуцира добова и влошават пивоварно-технологичните качества на зърното (Вълчева, 2000, Мерсинков, 2000).

Водният дефицит влияе негативно върху поникването, братенето, формирането на класоносните стъбла и темпа на наливане на зърното. При силно засушаване на почвата и ниска атмосферна влажност ечемикът е със забавен растеж и ускорено развитие (Граматииков и Пенчев 2000).

Всички зимни и зимно-пролетни сортове ечемик, които се засяват през октомври и края на декември преодоляват успешно пролетните суши. Поради ранозрялостта си, те успяват да формират добив преди настъпване на летните горещини и засушавания (Котева, 1994; Котева и кол., 2005; Мерсинков, 2000).

Целта на настоящото изследване е непрекъснато да се следи развитието на селекцията и да се проучват кои от новосъздадените сортове са за условията на Пазарджишки регион.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Изследването е проведено през периода 2011-2013 г. в опитното поле на „ОСПЗ Пазарджик” ДП. Почвата е канелено горска, средно до леко пясъжливо глинеста със слабо кисела реакция и съдържание на хумус 1,2-1,5%, слабо запасена с азот и фосфор и добре запасена с калий. Опитът е заложен по блоков метод в четири повторения с големина на реколтната парцелка 10 m². Изпитваните сортове са 10 (Обзор, Орфей, Лардея, Имеон, Загорец, Емон, Сайра, Аспарух, Кубер и Поток).

Предшественика е соя за зърно. Обработката на почвата се състои от 2-3 дискувания. Торенето – N₁₀ P₈ K₀, като фосфора и 1/3 от азота, внася се с предсеитбената обработка на почвата, а 2/3 от азота като ранно пролетно подхранване (края на февруари до началото на март), съобразно метеорологичните условия на годината.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Изследванията на много автори показват, че метеорологичните условия през вегетацията оказват влияние върху растежа, развитието и продуктивността на ечемика (Зарков, 1996; Зарков, 2000; Зарков и Пенчев, 2000; Зарков и Пенчев, 2005).

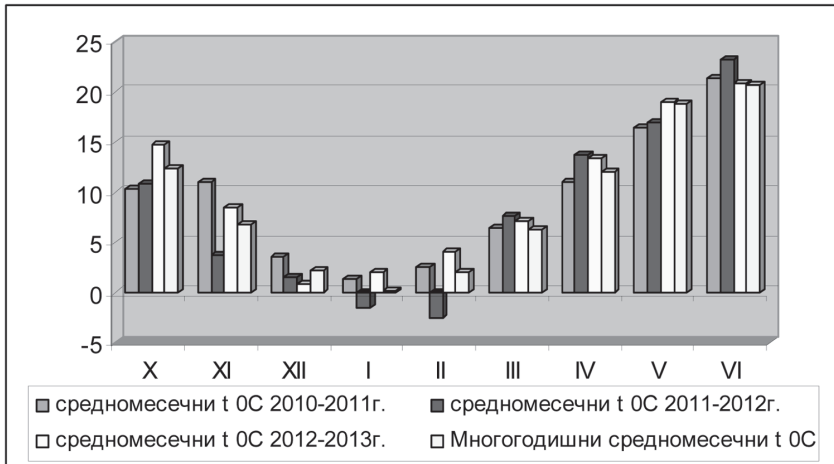
На Фигура 1 и 2 са представени данни за средномесечните температури на въздуха и количеството на валежите през периода от октомври 2011 до юни 2013 г.

В метеорологично отношение годините на проучването са доста разнообразни (преовлажнявания последвани от засушавания) и резки температурни амплитуди.

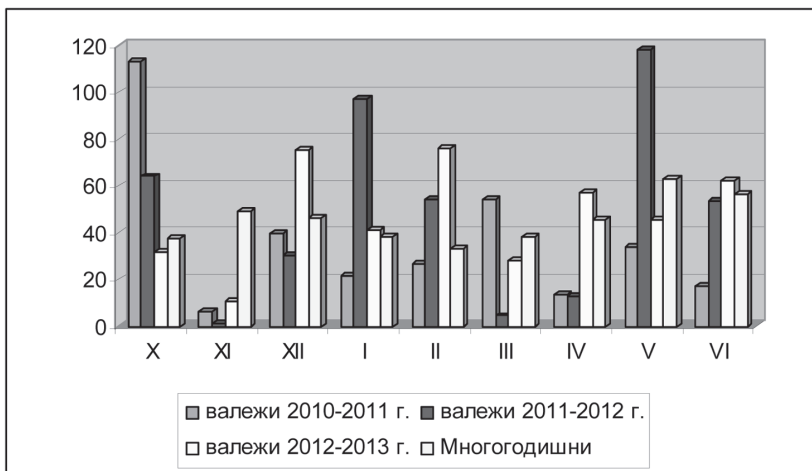
През годините на изпитване по време на вегетацията на ечемика от ноември до юли валежите са в размер на 241,1 mm през първата година, 385,5 mm през втората и 416.1 mm през третата година, при средна многогодишна сума за същия период 411,9 mm.

По отношение на валежната обезпеченост през вегетационния период на ечемика, като най-суха се определя 2010/2011 г., като сумата е със 170.8 mm по-малка от многогодишните стойности.

Резултатите за добива от изпитваните сортове ечемик са отразени в Таблица 1. През периода на изследване от стандарта Обзор са получени



Фигура 1. Средномесечни температури на въздуха по години, °C
 Figure 1. Average monthly air temperatures in years, °C



Фигура 2. Валежи по години, mm
 Figure 2. Rain in years, mm

добиви от 342 до 687 kg/da. Средно за трите години на изпитване сортовете Имеон, Орфей, Лардея и Кубер превишават стандарта по добив с 6, 4 до 3% (Таблица 1).

От трите години на изпитване най-ниски са добивите през 2012 г. Това се дължи на късното поникване (през март), братене края на март, слаби посеви, в следствие на което се появи житна пиявица, която нанесе поражения върху флаговия лист.

Масата на 1000 зърна е показател, който се влияе от метеорологичните условия през отделните фази от развитието на ечемика и варира през годините.

Таблица 1. Добив зърно, kg/da
Table 1. Grain yield, kg/da

Сортове Varieties	Добив, kg/da Yield, kg/da			Средно Average	% от st
	2011 година / year	2012 година / year	2013 година / year		
Обзор – Obzor	645	342	687	558	100.00
Орфей – Orfey	693	410	645	583	104.00
Лардея - Lardea	638	391	689	573	103.00
Имеон - Imeon	674	418	684	592	106.00
Загорец - Zagorec	608	380	657	548	98.00
Емон – Emon	593	364	610	522	94.00
Сайра - Sayra	553	379	684	539	97.00
Аспарух -Asparuch	613	423	604	547	98.00
Кубер - Kuber	622	457	647	575	103.00
Поток - Potok	530	417	583	510	91.00
GD	64.197	42.317	50.19		

Най-висока абсолютна маса е получена през втората година на изпитване при повечето сортове от 46.82 g до 42.06 g (Таблица 2). Изключение правят сортовете Кубер, Лардея и Аспарух, при които най-висока абсолютна маса е получена през първата година (44.54, 45.10 и 47.94 g). Средно за изпитвания период в условията на Горна Тракия най-висока маса на 1000 зърна е формирал сорт Аспарух (44.40 g), следван от стандарта Обзор (44.14 g) и Кубер (43.67 g), а най-ниска е при Орфей (39.77 g).

Таблица 2. Биометрични измервания, 2011-2013 година
Table 2. Biometrics data, 2011-2013

Сортове Varieties	Хектолитрова маса kg Mass hl., kg				Маса на 1000 зърна g Mass of 1000 grains, g			
	2011 година / year	2012 година / year	2013 година / year	Средно Average	2011 година / year	2012 година / year	2013 година / year	Средно Average
Обзор – Obzor	66.85	69.44	64.01	66.77	46.04	46.27	40.10	44.14
Орфей – Orfey	68.88	69.45	62.94	67.09	40.16	42.06	37.10	39.77
Лардея - Lardea	67.88	67.30	61.85	65.68	45.10	43.74	37.77	42.20
Имеон - Imeon	68.75	67.00	59.49	65.08	42.78	43.66	36.11	40.85
Загорец - Zagorec	68.53	66.31	64.24	66.36	42.88	44.38	39.98	42.41
Емон – Emon	69.90	67.55	63.90	67.12	44.24	45.75	38.65	42.88
Сайра - Sayra	72.05	68.40	61.08	67.18	43.78	45.95	35.70	41.81
Аспарух -Asparuch	70.00	67.93	59.86	65.93	47.94	46.82	38.45	44.40
Кубер - Kuber	70.10	66.24	66.98	67.77	44.54	43.59	42.89	43.67
Поток - Potok	67.78	66.14	63.48	65.80	41.80	42.18	41.37	41.78

Хектолитровата маса е един от показателите, който определя качеството на зърното за производство на пиво и стойността му трябва да е над 64 kg/hl. От данните в таблица 2 се вижда, че единствено през 2013 г. при някои от сортовете тя е под тази стойност. Средно за периода на изследване всички сортове са с хектолитрова маса над 64 kg/hl. С най-висока хектолитрова маса е сорт Кубер, следван от Сайра, Емон и Орфей.

Данните от направените биометрични измервания на дължината на класа показват, че сортовете реагират по различен начин на условията на годината (Таблица 3). Средно от трите години най-дълги класове са формирали сортовете Поток, Имеон и Аспарух съответно 8.9, 8.8 и 8.6 cm.

Таблица 3. Биометрични измервания 2011-2013 година
Table 3. Biometrics data 2011-2013

Сортове Varieties	Височина на растения, cm Height of the plants, cm				Дължина на класа, cm Lenfht of the spike, cm			
	2011 година / year	2012 година / year	2013 година / year	Средно Average	2011 година / year	2012 година / year	2013 година / year	Средно Average
Обзор – Obzor	81.2	50.3	94.4	75.3	7.4	7.7	7.4	7.5
Орфей – Orfey	82.6	46.6	101.8	77.0	8.1	7.7	8.8	8.2
Лардея - Lardea	79.4	58.7	95.8	78.0	8.3	7.2	8.8	8.1
Имеон - Imeon	85.3	47.9	95.5	76.2	9.2	8.2	9.1	8.8
Загорец - Zagorec	75.4	47.7	101.2	74.8	8.4	7.6	8.9	8.3
Емон – Emon	80.0	39.0	100.7	73.2	7.5	7.6	8.0	7.7
Сайра - Sayra	75.1	48.8	98.3	74.1	7.4	8.6	7.7	7.9
Аспарух -Asparuch	77.3	54.1	95.2	75.5	9.5	8.2	8.1	8.6
Кубер - Kuber	76.6	51.5	81.4	69.8	7.4	8.0	7.3	7.6
Поток - Potok	79.9	73.5	104.1	85.8	8.6	8.5	9.7	8.9

Височината на растенията е показател, който силно се влияе от метеорологичните условия. През 2012 г. по време на фаза вретенене-изкласяване (около 17 април – 07 май), количеството на валежите е минимално (12.6 mm за април и 10.5 mm до 10 май), това е една от причините за формираните ниски растения (от 39 cm за Емон до 73.5 cm при Поток и 50.3 cm за Обзор). През третата година на проучването се формират растения с най-голяма височина – от 81.4 cm за Кубер до 104.1 cm за Поток (Таблица 3).

Всички сортове ечемик при климатичните условия на Пазарджишки регион се развиват добре, но в отделни години при конкретни метеорологични условия едни се представят по-добре от други.

ИЗВОДИ

Новите пивоварни сортове ечемик Имеон, Орфей, Лардея и Кубер доказано превишават стандарта по добив с 6, 4 до 3%.

От ечемика се получават добиви до 690 kg/da през години с благоприятно съчетание на метеорологичните и агротехнически фактори.

Сорт Аспарух формира най-висока маса на 1000 зърна (44.40 g) при условията на Пазарджишки регион през 2011-2013 г. Следват го стандарта Обзор (44.14 g) и Кубер (43.67 g), а с най-ниска маса е Орфей (39.77 g).

При условията на района от новите сортове Кубер, Орфей и Сайра се получава зърно подходящо за пивоварната промишленост.

БЛАГОДАРНОСТИ

Благодаря на ИЗ Карнобат за предоставените семена за извеждане на проучването и коректността, която проявяват към своите партньори.

ЛИТЕРАТУРА

- Вълчев, Д., Д. Вълчева, 1997.** Влияние на азотното торене и влажността на почвата върху някои физиологични показатели, характеризиращи сухоустойчивостта на ечемика, Растениевъдни науки, 3-4, 13-18.
- Вълчева, Д., 2000.** Адаптивен потенциал и селекционно-генетични възможности за подобряване качеството на пивоварния ечемик. Автореферат на докторска дисертация.
- Граматииков Б., П. Пенчев, 2000.** Влияние срока на сеитба, посевната норма и торенето върху развитието и продуктивността на зимнопролетен и пролетен биотип ечемик в югоизточна България. Растениевъдни науки, 10, 867-872.
- Зарков, Б., 1996.** Сб. Научни трудове. Том VII., 220-223. Карнобат.
- Зарков, Б., 2000.** Растениевъдни науки, № 6, 363-366.
- Зарков Б., П. Пенчев, 2000.** Растениевъдни науки, №10, 832-834.
- Зарков Б., П. Пенчев, 2005.** Сб. Балканска научна конференция, Карнобат, том II, 385-388.
- Иванов, П., Др. Пламенов, 2002.** Res. Commun. Of U.S.B. branch Dobrich, vil. 4, p. 14-21.
- Котева, В. 1994.** Сб. Юбулейна научна конференция, Кърджали, 56-60.
- Котева, В., П. Атанасов, Ст. Запрянов, 2005.** Сб. Балканска научна конференция, Карнобат, част II, 456-460.
- Лукипудис С. и кол. 1998.** Стопански качества и продуктивни възможности на зимни сортове пивоварен ечемик в зависимост от условията на отглеждане. Растениевъдни науки, 1, 30.
- Мерсинков, Н. 2000.** Принос на селекцията на зимния пивоварен ечемик в България. Хабилизационен труд. Карнобат.
- Пенчев, П., и кол. 2004.** Технология за отглеждане на ечемик в условия на ниски температури и воден дефицит. Изд. „ПъблишСайСет-Еко”, София.
- Славов, Н., В. Александров, 1996.** Растениевъдни науки, № 9, стр. 72-77.