



ВЛИЯНИЕ НА ПОСЛЕДЕЙСТВИЕТО НА ОСНОВНАТА ОБРАБОТКА НА ПОЧВАТА И МИНЕРАЛНОТО ТОРЕНЕ ВЪРХУ ДОБИВА НА ЗЪРНО ОТ ПШЕНИЦА

Монко Нанков

Институт по царевицата – Кнежа, 5835

INFLUENCE RESULT OF BASIC SOIL TILLAGE ABOUT PREDECESSOR AND FERTILIZATION ON YIELD OF WHEAT

Monko Nankov

Maize Research Institute, Kneja, 5835

ABSTRACT

In order to determine the impact of influence result of basic soil for previous (spring pas) on wheat productivity in the period 2004-2008 is out of the polish experience is out of the typical black earth soil type in the experimental field Maize Research Institute – Kneja.

Following factors were studied. Tillage of soil:

Peas with – ploughing 18-20 cm; flat-cut – 18-20 cm; loosening – 18-20 cm and disk-harrow – 10-12 and 6-8 cm wheat double disk-harrow – 10-12 and 6-8 cm. It was found that tillage of soil for the predecessor does not affect the magnitude of the yield of wheat. In this study mineral fertilization a significant effect on grain yield. Fertilizing with N_6P_4 kg/da increased yield compared to the control variant (B_0) N_0P_0 kg/da and 35,29%; 35,54%; 33,58%; 40,49% and twice with $N_{12}P_8$ kg/da and 49,02%; 42,48%; 40,48%; 50,35% for A_1 , A_2 , A_3 and A_4 .

Key words: *precursor, soil tillage, fertilization, yield;*

Пшеницата е основна зърнено-хлебна култура за нашата страна. Количеството и качеството на зърното се обуславя от генотипа, метеорологичните условия през вегетационния период и приложената агротехника.

За реализирането на максимална продуктивност от културата от решаващо значение са предшественика, обработката на почвата и торенето, като основни елементи от технологията за отглеждането ѝ (1, 2). От направеното проучване за изясняване влиянието на предшественика и торенето върху продуктивността на зимната мека пшеница е установено, че за района на Югоизточна България най-подходящ предшественик е нахутът, следван от слънчогледа, стърнището и царевицата (3, 4).

Резултатите от изследванията за влиянието на срока и дълбочината на обработка на почвата върху продуктивността на ечемика е установено, че неколкотократно дисковане на 10-12 см довежда почвата в най-добро състояние за сеитбата му (5).

Целта на настоящото изследване е да се установи влиянието на последствието на основната обработка на почвата за предшественика и минералното торене върху продуктивността на пшеницата.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Проучването бе проведено през периода 2004-2008 г. в опитното поле на Института по царевичата – Кнежа на почвен тип типичен чернозем. Пшеницата е отглеждана в следното четириполно сеитбообращение: царевича за зърно – ечемик – пролетен грах – пшеница.

Проучени бяха следните фактори:

А. Обработка на почвата

- пролетен грах

A₁ – оран на 18-20 см.

A₂ – обработка с плоскорез на 18-20 см.

A₃ – разрохкване на 18-20 см.

A₄ – Дисковане на 10-12 см.

- пшеница

- Дисковане на 10-12 и 6-8 см.

Б. Торене

- пролетен грах

B₀ – N₀P₀

B₁ – N₄P₃

B₂ – N₈P₆

- пшеница

B₀ – N₀P₀

B₁ – N₆P₄

B₂ – N₁₂P₈

За борба с плевелната растителност са използвани следните хербициди:

- пролетен грах – Пивот 100 СЛ – 40 мл/дка – внесен във фаза 1-3 трилистник на културата.

- пшеница – Матон – 120 мл/дка – внесен във фаза братене на културата.

През време на вегетацията се извършваха фенологични наблюдения за установяване настъпването на фазите: поникване, 3^{-ти} лист, братене, вретене, изкласяване, млечна зрялост, восъчна зрялост и пълна зрялост. Отчитаха се показателите – гъстота на посева; добив зърно, kg/da; маса на 1000 зърна, g; хектолитрова маса, kg.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Растежът и развитието на пшеничните растения протекоха при различни агрометеорологични условия (таблица 1). С най-много валежи за периода на вегетацията е била стопанската 2004-2005 г. – 557,2 mm/m², а с най-малко 2006-2007 г. – 315,2 mm/m² или със 127,8 mm/m² повече и 114,2 mm/m² по-малко в сравнение със средните стойности за 50 години. Средномесечната температура на въздуха средно за периода на изследването е 8,41 °С, която е по-висока с 1,33 °С от средната и многогодишна стойност – 7,08 °С. Най-ниска средномесечна температура е отчетена за 2005-2006 г. – 7,32 °С, а най-висока през 2006-2007 г. – 10,23 °С.

Резултатите за получения добив зърно през годините на изследването и средно за периода, в зависимост от основната обработка на почвата за предшественика и минералното торене, са представени в таблица 2. Най-висок добив зърно е получен през стопанската 2007-2008 г. – 574,7 кг/да, а най-ниски през 2006-2007 – 146,4 кг/да. Количеството на зърното средно за периода на проучване при екстензивни условия на отглеждане е в границите от 369,2 до 413 кг/да. Заменянето на оранта на 18-20 см (A_1) за предшественика с плоскорезна обработка (A_2) и разрохване (A_3) на същата дълбочина, повишават добива с 2,34% и 4,10%, а прилагането на дисковане на 10-12 см. (A_4) намалява количеството на зърното с 6,94%.

Торенето с N_6P_4 kg/da повишава добива зърно при проучваните варианти с 35,29%; 35,34%; 33,58% и 40,49% за A_1 ; A_2 ; A_3 и A_4 , като разликите спрямо неторената контрола (B_0) се доказват много добре при GD-0,1%. Второто ниво на торене $N_{12}P_8$ kg/da увеличава добива спрямо неторения вариант с 49,02%; 42,48%; 40,48% и 53,35% и се доказва при GD-0,1%. Спрямо първото ниво на торене увеличението е с 10,15%; 5,27%; 5,16% и 9,15%. Ефектът от приложеното минерално торене средно от системите се изразява в получаването на 14,29 кг зърно за единичната N_6P_4 и 9,14 кг за удвоената $N_{12}P_8$ торова норма. Осреднените резултати от торените и неторения фон показват, че заменянето на оранта на 18-20 см за предшественика с плоскорезна обработка и разрохване на същата дълбочина не оказва влияние върху добива на зърно, а прилагането на дисковане (A_4) намалява добива с 4,63%. Разликите са несъществени и не се доказват математически.

На таблица 3 са представени резултатите от влиянието на обработката на почвата и торенето върху гъстотата на посева и физическите качества на зърното средно за периода на изследването. Най-малък брой класоносни стъбла на m^2 са формирани при неторените варианти – 434,9 бр/ m^2 . Торенето с N_6P_4 повишава техния брой с 12,69%, а при $N_{12}P_8$ броят им нараства с 25,08%. Масата на 1000 зърна и хектолитровата маса са относително константен признак, който зависи изключително от сорта, гъстотата на посева, броя на зърната в класа и най-много от метеорологичните условия по време на наливане на зърното. Наблю-дава се тенденция на нарастване масата на зърното при торене с N_6P_4 kg/da. Не се наблюдават промени при хектолитровата маса на зърното под влияние на минералното торене.

ИЗВОДИ

1. Последствието на основната обработка за предшественика не оказва влияние върху добива и физическите качества на зърното.

2. Минералното торене е със значим ефект върху добива на зърно. Торенето с N_6P_4 kg/da повишава добива на зърно спрямо контролния вариант (B_0) N_0P_0 с 35,29%; 35,54%; 33,58% и 40,49%, а удвоената $N_{12}P_8$ kg/da с 49,02%; 42,48%; 40,48% и 53,35% съответно за A_1 ; A_2 ; A_3 и A_4 .

Таблица 1. Метеорологични показатели за периода 2004-2008 г.

Година	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	X-VI	±
Температура на въздуха, °C											
2004	9,9	6,4	2,7	-4,2	2,9	5,9	12,0	15,7	20,3	7,95	+0,87
2005	13,3	7,1	1,8	-1,8	-5,5	5,6	11,4	17,2	18,9	7,55	+0,47
2006	11,5	4,1	1,9	-6,0	-1,2	5,7	12,7	16,9	20,3	7,32	+0,24
2007	12,1	7,0	2,2	5,3	3,5	7,4	11,6	19,8	23,2	10,23	+3,15
2008	10,8	4,0	-1,1	4,0	3,2	8,9	12,7	17,2	21,4	9,01	+1,93
Средно за периода	11,52	5,72	1,5	-2,70	2,90	6,70	12,08	17,36	20,82	8,41	+1,33
Средно за 50 г.	11,50	5,30	-1,10	-3,50	-1,50	4,80	11,50	16,60	20,20	7,08	

Валежи, mm											
2004	100,3	25,9	38,2	18,9	11,2	63,3	14,0	75,1	48,0	346,9	-82,5
2005	18,6	25,9	31,3	48,0	42,2	44,2	60,4	111,7	174,9	557,2	+127,8
2006	24,6	48,9	101,3	40,2	48,6	68,9	29,1	22,8	76,9	461,3	+31,9
2007	47,4	17,8	40,5	12,3	38,1	28,3	27,2	87,2	40,4	315,2	-114,2
2008	105,4	87,4	38,0	45,0	3,1	12,3	89,9	19,2	13,3	413,6	-15,8
Средно за периода	52,9	41,2	49,9	32,9	28,6	43,4	44,1	63,2	70,7	426,9	-2,5
Средно за 50 г.	47,7	45,2	41,6	32,3	27,0	30,4	50,7	67,0	87,5	429,4	

Таблица 2. Добив на зърно от пшеница, kg/da 2004-2008 г.

Варианти	2004	2005	2006	2007	2008	средно kg/da	% към A ₁ B ₀	% към B ₀
A ₁ N ₀ P ₀	447	331	243	151	415	396,7	100,00	100,00
A ₁ N ₆ P ₄	554	465	311	206	611	536,7	135,29	135,29
A ₁ N ₁₂ P ₈	607	528	354	203	673	591,2	149,02	149,02
Средно за A ₁	536	441,3	302,6	186,6	566,3	508,2		100,00
A ₂ N ₀ P ₀	478	388	209	137	412	406,0	102,34	100,00
A ₂ N ₆ P ₄	540	506	344	175	633	549,5	138,51	135,34
A ₂ N ₁₂ P ₈	606	515	353	147	693	578,5	145,82	142,48
Средно за A ₂	541,3	469,6	302	153	579,3	511,3		100,61
A ₃ N ₀ P ₀	446	382	268	136	420	413,0	104,10	100,00
A ₃ N ₆ P ₄	568	527	344	161	607	551,7	139,07	133,58
A ₃ N ₁₂ P ₈	572	518	423	131	677	580,2	146,25	140,48
Средно за A ₃	528,6	475,6	345	142,6	568	514,9		101,13
A ₄ N ₀ P ₀	380	378	211	84	424	369,2	93,06	100,00
A ₄ N ₆ P ₄	543	446	322	125	639	518,7	130,75	140,49
A ₄ N ₁₂ P ₈	582	510	384	102	687	566,2	142,72	153,35
Средно за A ₄	501,6	444,6	305,6	103,6	583,3	484,7		95,37

За обработка

GD-5% 32,72

GD-1% 43,71

GD-0,1% 57,26

За торене

GD-5% 28,35

GD-1% 37,87

GD-0,1% 49,61

Таблица 3. Гъстота на посева и качества на зърното от пшеница
средно за 2004-2005 г

Варианти	N ₀ P ₀			N ₆ P ₄			N ₁₂ P ₈		
	класове хект.тег.	абс.тег.		класове хект.тег.	абс.тег.		класове хект.тег.	абс.тег.	
С-ма А ₁	437,8	53,06	70,6	485,2	53,16	71,2	578,8	53,06	69,7
С-ма А ₂	437,8	55,28	70,2	469	56,30	70,4	538,2	54,52	71,4
С-ма А ₃	432	54,08	72,1	510,4	55,92	71,2	525	54,96	72,3
С-ма А ₄	437	53,82	70,7	496	56,90	71,6	535,6	55,08	71,3
Средно:	434,9	54,06	70,9	490,1	55,57	71,1	544,4	54,40	71,2
%	100	100	100	112,69	102,79	100,28	125,08	100,62	100,42

ЛИТЕРАТУРА

1. Базитов, В. (2000). Продуктивни възможности на пшеницата при различни системи на обработка на почвата и торене. *Растениевъдни науки*, № 10, 888-891.
2. Борисова, М., Д. Николова (2008). Влияние на обработката на почвата и торенето върху продуктивността на пшеница и царевица, отглеждани в сеитбообращение. *Растениевъдни науки*, № 4, 355-359.
3. Борисова, М., Д. Николова, Н. Тодорова (2003). Ефект на някои агротехнически фактори върху продуктивността на земеделските култури. *Сб. Научни доклади от международна конференция на ЛТУ-София*, 25-27.
4. Пенчев, П., Б. Граматиков, И. Касимов (2002). Влияние на някои агротехнически фактори върху продуктивността на зимната мека пшеница сорт Добротица в района на Югоизточна България. *Юбилейна сесия "Селекция и агротехника на полските култури"*, том II, 556-560.
5. Станков, С. (2002). Влияние на срока и дълбочината на обработка на почвата върху продуктивността на ечемик след различни предшественици. Предшественик царевица. *Юбилейна научна сесия "Селекция и агротехника на полските култури"*, том II, 596-598.