

Избор на подходяща технология за отглеждане и прибиране на рапица

Ж. Демирев, В. Добринов, К. Братоев

An analysis of the technological processes associated with the cultivation of rape were carried out. A suitable technology for rape growing was proposed. It is proposed a unified technological operations within the combined machine for soil cultivation and sowing.

Keywords: Rape, technology for tillage sowing, combined machines for soil cultivation and sowing.

УВОД

Тенденциите при производството на рапица са значително увеличаване на засетите площи, както в нашата страна, така и в световен мащаб. Нейното икономическо значение, като алтернативна маслодайна култура, непрекъснато нараства в резултат на широкия спектър на продуктите, които се получават от нея. Освен това рапицата заема важно място в сеитбообръщението на културните растения. Основните фактори, довели до бързото и стабилно нарастване на площите засети с рапица са следните:

- Използване на рапичното масло за производство на биогорива;
- Рапичното масло е основен заместител на естествените мазнини при храна на хората;
- Използване, като зелен фураж и производство на високо белтъчно кюспе за животните;
- Приложение в химическата промишленост за производство на лакове, бои, сапуни и други;
- Дълбоката и бързо растяща коренова система на рапицата подобрява структурата на почвата и подобрява нейната водопроductивност и аерация;
- Рапицата е добър предшественик за всички култури.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Бързото навлизане на рапицата, като маслодайна култура в нашата страна, изпревари изследванията по отношение на агротехниката и няма строго установена технология по отношение на отглеждането ѝ, което налага използването на данни от по-стари периоди или резултати от изследвания на страни с развито рапично производство.

Изискванията на рапицата по отношение на сеитбообръщението са аналогични както при слънчогледа. Неподходящи предшественици на рапицата са бобовите култури и слънчогледа. Не се препоръчва рапицата да се засява, като монокултура. Най-подходящи предшественици за зимната рапица са зърнено-житните култури, които освобождават площите рано и оставят почвата добре влагозапазена и чиста от плевели.

От своя страна включени в сеитбообръщение, рапицата повишава продуктивността на следващата култура. Особено положително е въздействието ѝ, като предшественик на житните култури, при които добивът се увеличава с около 10-15 % [2].

Рапицата е култура с развита дълбокопроникваща коренова система. Лесното минерализиране на кореновата система актуализира микробиологичната дейност на почвата и подобрява нейната структура, водопроницаемост и аерация.

За условията на нашата страна агротехническите срокове за засяване на рапица са в периода от 25 август до края на септември. Началото на този период съвпада с най-големите засушавания и затруднява провеждането на качествени обработки на почвата и сеитба, а краят му – с провеждане на други операции, като сеитбите на зърнено-житните култури, прибирането на царевицата и други.

С цел да се установи най-подходящия срок за сеитба на рапица и по възможност агротехнически срок да се ограничи в по-малък интервал от време, бяха проведени опити през четири интервала от време, с продължителност една седмица, при едни и същи почвообработки и постоянна сеитбена норма. От получените резултати се установи, че най-подходящ срок за засяване на рапица са дните в средата на месец септември.

Най-важните отговорни операции при отглеждането на рапица са почвообработващите операции и сеитбата. Технологиите за обработка на почвата, продиктувани в миналото остават все още водещи при отглеждането на тази култура. При повечето от тези технологии преобладава плитка оран на дълбочина 20-25 cm., от които 2 до 6 повърхностни обработки (дискуване, култивирание, брануване) и задължително валиране на почвата преди сеитба. Това води до много кратко преминаване на земеделските агрегати по полето, при което почвата се уплътнява и се разрушава нейната структура. Операциите са разтеглени във времето, при което се губи ценна почвена влага [1].

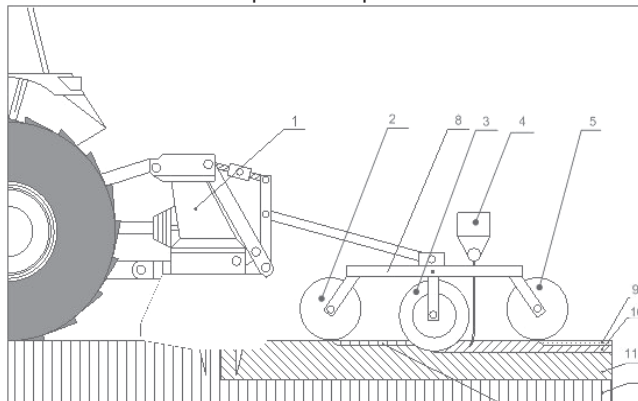
По отношение на начина на сеитба съществува голямо разнообразие, което се обуславя преди всичко от наличната техника за сеитба и състоянието на площите. Преобладаващите схеми на сеитба са при междуредия от 15 до 22 cm, при което вътрередовото разстояние между семената, което се формира от реализираната сеитбена норма, е сравнително малко. От наши изследвания е установено, че най-високи добиви се получават при междуредия 10-12 cm, което се дължи на по-доброто разпределение на семената по площ.

Семената на рапицата са много дребни, което затруднява тяхното дозиране и залагането им на малка дълбочина, поради малката им кълняема енергия, която притежават. Установената дълбочина на засяване е 2 cm, като при засушаване се препоръчва максимална дълбочина от 3 cm. За дозиране на семената най-често се използват сеещи апарати със струйно изсяване, които не са достатъчно прецизни, което налага увеличаване на сеитбените норми от 2 до 3 пъти или смесването им с други силещи се материали. Целесъобразно е са се използва сеещ апарат за точна сеитба, който устойчиво поддържа ниска сеитбена норма при дребни семена [3].

Съвременните тенденции за подготовка на почвата и сеитба на рапица са ориентирани към обединяване на почвообработващите и сеещите операции с използването на комбинирани работни органи и машини за постигане на желания технологичен резултат. На фиг.1 е предложена технологична схема на комбинирана машина за сеитба на рапица. Работните органи на машината са разположени в технологична последователност на операциите, които изпълняват. Обработката на почвата се осъществява от почвообработващи фрези 1 с активно задвижване, за да може с едно преминаване да се постигне разтрошаване на почвата до необходимото състояние, унищожаване на плевелите и изравняване на микронеровностите. След това се извършва предварително уплътняване, което е задължително при сеитба на рапица от уплътняващото колело 2, което допълнително изравнява микро профила на повърхностния почвен пласт. Браздата се образува от клиновиден деформатор 3, при който се постига равномерна плътност на браздата. Семената, дозирани от сеещия апарат за точна сеитба 4 попадат в отворената бразда. Отворените бразди със засетите семена се заравят и уплътняват от притъпкващото колело 5. Работните органи (поз. 2, 3, 4 и 5) са оформени във вид на секция, окачени към почвообработващата фреза чрез еднозвенеен носач.

По отношение на торенето и пръскането срещу неприятели и болести трябва да се подхожда диференцирано съобразно конкретните условия и състояние на посева. За торенето е необходимо да се вземат почвени проби и след анализа им да се установи запасеността на почвата със съответните елементи и при необходимост да се внесат със съответната норма на торене. Желателно е са търси специализирана информация диференцирано за конкретно поле, определяне на нормата, фор-

мата на хранителните елементи и срока на торене.



Фиг.1. Технологична схема на комбинирана машина за сеитба на рапица

Основните загуби на зърно при отглеждането на рапица се получават в процеса в процеса на нейното прибиране от зърнокомбайните. За прибиране на рапица се използват подходящи зърнокомбайни, като в някои случаи се използват специализирани хедери за рапица или се прави промяна или по-прецизна регулировка на вътрешно-сепариращите устройства.

При наши сравнителни изследвания със зърнокомбайни с три вида вършачно-сепариращи устройства и оборудвани с различни хедери, получените резултати за загубите варират от 0,91 % до 2,42 %, което е в границите на агротехническите изисквания. Най-ниски загуби на зърно се получават при прибирането със зърнокомбайн, оборудван със специализиран хедер за рапица в съчетание с роторен или комбиниран тип вършачно-сепариращо устройство.

ИЗВОДИ:

1. Предложена е технология, при която са установени най-подходящите агротехнически срокове за сеитба на рапица (около средата на месец септември) и е посочено мястото на рапицата в сеитбообръщението.

2. Препоръчва се операциите, свързани с подготовка на почвата да се извършват съвместно с използването на комбинирани машини за почвообработка и сеитба, при което се намаляват преходите на агрегатите по полето и уплътняването на почвата.

3. За намаляване на загубите на зърно, при прибирането на рапицата, е препоръчително да се използват специализирани хедери за рапица в комбинация с роторен или комбиниран тип вършачно-сепариращи устройства.

Литература:

[1] Георгиев И, Демирев Ж, Технологии и машини за обработка на почвата при сеитба на рапица, Научни трудове РУ „Ан. Кънчев“, том 39 серия 4.1, Русе 2002 г.

[2] Добринов В, Демирев Ж, Технологии и машини за засяване на рапица, Научни трудове РУ „Ан. Кънчев“, том 39 серия 4.1, Русе 2002 г.

[3] Добринов В, Демирев Ж, Изследване работата на сеещ апарат за дребно-семенни култури, Селскостопанска техника 5-6 2003 г.

За контакти:

Доц. д-р инж. Живко Демирев, тел.: 082888324, e-mail: jdemirev@uni-ruse.bg, катедра “Земеделска техника”, Русенски университет “Ангел Кънчев”

Рецензент: доц. д-р инж. Георги Великов Митев