

Unkräuter – ein großes Problem im Anbau von Wintergetreide

Автор(и): доц. д-р Аньо Митков, Аграрен университет – Пловдив

Дата: 10.03.2022 *Брой:* 3/2022



Die Hauptkulturen dieser Gruppe in unserem Land sind Winterweizen und Wintergerste. Hafer, Roggen und Triticale werden auf kleineren Flächen angebaut. Die Ergebnisse zahlreicher wissenschaftlicher Experimente belegen, dass in den letzten Jahren die Erträge von Wintergetreide bei mäßigem Unkrautbefall um 15 bis 25 % zurückgegangen sind, und bei starkem Befall, insbesondere mit Arten wie Acker-Senf, Flughafer, Acker-Fuchsschwanz, Acker-Kratzdistel, Kletten-Labkraut usw., die tatsächlichen Verluste 60–70 % übersteigen. Diese und andere Unkrautarten behindern ernsthaft die mechanisierte Ernte der Kultur, verringern die Produktivität der Mähdrescher und verschlechtern die Erntequalität.



Acker-Kratzdistel in Weizen

Bestände von Wintergetreidekulturen mit geschlossener Oberfläche sind von etwa 100 Arten befallen. Die folgenden Unkräuter sind darin weit verbreitet: aus der Gruppe der Winter-Sommer-Arten – Östlicher Feldrittersporn, Klatschmohn, Acker-Hundskamille usw.; aus der Gruppe der Frühjahrskeimer – Acker-Senf, Kletten-Labkraut, Flughafer usw.; aus der Gruppe der Ephemerer – Efeublättriger Ehrenpreis, Gewöhnliche Vogelmiere, Gewöhnlicher Erdrauch, Gewöhnliche Taubnessel usw.

Östlicher Feldrittersporn – Einjähriges Winter-Sommer-Unkraut. Die Stängel sind aufrecht, wenig verzweigt, vor allem im oberen Teil drüsig behaart. Die Blattspreiten der unteren und oberen Blätter sind dreiteilig, mit Segmenten, die bei den oberen Blättern schmaler sind. Die Pflanze hat deutlich mehr Blattmasse und zahlreichere, aber kürzere Segmente als der Acker-Rittersporn. Der Blütenstand ist eine Traube. Die Blüten sind unregelmäßig mit einzelnen Stielen, violett bis bläulich-violett, seltener rosa und nur in Einzelfällen weiß. Die Frucht ist eine stark behaarte Hülse mit drüsig behaarten Stielen. Der Samen ist verkehrt eiförmig, zur Spitze hin zugespitzt und zur Basis hin verjüngt. Er ist schwarz gefärbt, und die Platten sind hellbraun. Er vermehrt sich durch Samen, die im Herbst keimen und die Pflanzen überwintern, oder massenhaft im März–April. Wenn der obere Teil des Stängels nach der Ernte abgeschnitten wird, entwickeln sich schwache zusätzliche Zweige. Die Samen reifen während der Ernte und werden mit dem Erntegut aufgenommen. In einer Hülse befinden sich

etwa 30–50 Samen, und eine Pflanze bildet durchschnittlich 1500 (max. 15 600) Samen. Er dominiert auf Braunerden und Wiesen-Zimterden.



Unkrautbefall mit Klatschmohn und Acker-Hundskamille in Weizen

(Abteilung für Ackerbau und Herbolgie an der Landwirtschaftlichen Universität – Plovdiv)

Klatschmohn – Einjähriges Winter-Sommer-Unkraut. Die Stängel sind behaart, aufrecht und oft verzweigt, dunkelgrün, mit einer Höhe von 20–60 bis 90 cm. Die Blätter sind einfach oder gefiedert, mit Blattstielen. Die Blüten sind rot und groß. Die Frucht ist eine verkehrt eiförmige, einkammerige Kapsel. Der Samen ist rötlich-braun, nierenförmig, bedeckt mit großen, unregelmäßigen und helleren Grübchen. Der Hypokotyl ist hellgrün oder leicht violett. Die Keimblätter sind eiförmig, an der Spitze stumpf, mit Blattstielen. Die ersten Blätter entspringen direkt aus dem Keimblattknoten. Sie sind einfach, fiederspaltig, behaart und auf der Unterseite leicht violett, mit deutlich ausgeprägter Mittelrippe und Blattstielen. Er vermehrt sich durch Samen, die im Boden in einer Tiefe von 2–4 cm im Herbst (Oktober) keimen und Rosetten bilden, mit denen die Pflanze überwintert. In kälteren Wintern friert sie teilweise zurück. Ein Teil der Samen keimt im März–April. Die daraus gebildeten Pflanzen entwickeln direkt einen blühenden Stängel. Die Samen bleiben im Boden über 8 Jahre keimfähig. Er blüht und fruchtet im Mai–Juni in Wintergetreidebeständen. Wenn der obere Teil des Hauptstängels abgeschnitten wird, bilden sich neue Zweige, die zur Blüte gelangen. Die Samen reifen 15–30 Tage nach der Blüte. Eine Pflanze bildet von 5000 bis 100 000 (max. 11 000 000) Samen. Sie werden im Boden verbreitet und teilweise mit dem Erntegut aufgenommen. Die Art ist

lichtbedürftig, trockenheitstolerant und relativ kälteresistent. Sie entwickelt sich auf allen Bodentypen, dominiert aber auf deren leichteren Varianten.



Starker Befall eines Weizenbestandes mit Acker-Hundskamille

Acker-Hundskamille – Einjähriges Winter-Sommer-Unkraut. Die Stängel sind verzweigt, aufrecht und behaart, mit einer Höhe von 20 bis 60 cm. Die Blätter sind sitzend, wobei die unteren stärker zerteilt sind. Sie sind meist doppelt gefiedert mit 2–4 Paaren Segmenten, und die oberen sind einfach gefiedert mit 1–2 Paaren. Der Blütenstand ist ein Köpfchen. Die Randblüten sind weiß und zungenförmig, und die inneren sind gelb und röhrenförmig. Die Frucht ist prismatisch mit 8–10 Längsrippen, gelb-braun gefärbt. Die Oberfläche der Samen, hauptsächlich entlang der Längsrippen, ist leicht rau, mit ziemlich tiefen Furchen zwischen den Rippen. Der Hypokotyl ist kurz, und die Keimblätter sind elliptisch. Das erste Blattpaar ist lanzettlich und fiederspaltig, mit zwei Paaren seitlicher und einer endständigen Lappen. Sie sind mit dichten Haaren bedeckt. Die Blätter des zweiten Paares sind ebenfalls gefiedert mit unregelmäßig gezähnten Lappen. Sie vermehrt sich durch Samen, die im Herbst im Boden keimen und kleine Rosetten bilden, mit denen sie überwintert. Sie blüht und fruchtet im Juli–August (September). Eine Pflanze bildet durchschnittlich 1200 (max. 34 000) Samen. Ein großer Teil davon gelangt in das Erntegut. Die Art ist lichtbedürftig. Sie zeigt beträchtliche Kälteresistenz. Sie entwickelt sich auf leichten und sandigen Böden.

Acker-Senf – Einjähriges Frühjahrsunkraut. Er geht im März und April–Mai auf, und bei feuchten Bedingungen auch in den Herbstmonaten. In kalten Wintern friert er zurück. Er entwickelt sich schnell und unterdrückt alle Wintergetreide stark. Die Stängel sind aufrecht, verzweigt und mit scharfen Haaren bedeckt, dunkelgrün oder violett gefärbt, mit einer Höhe von bis zu 150 cm. Die Blätter sind rau und leicht behaart, mit scharfen Haaren. Die Grundblätter sind leicht lyraförmig, und die Stängelblätter sind sitzend, fast ganzrandig, mit einem leicht unregelmäßig gezähnten Rand. Die Blüte ist intensiv gelb. Die Frucht ist eine Schote, oft anthocyan-violett gefärbt, wobei beide Klappen mit scharfen Haaren bedeckt sind. Der Samen ist rund, braunrot, mit Übergängen zu schwarz. Der Hypokotyl ist dunkelviolett. Die Keimblätter sind herzförmig, mit einer deutlich ausgeprägten und verzweigten violetten Mittelrippe am oberen Ende, auf der Oberseite dunkelgrün und auf der Unterseite dunkelviolett. Das erste Blattpaar ist fast sitzend, ganzrandig und leicht gezähnt. Auf der Oberseite sind sie dunkelgrün, mit einer deutlich ausgeprägten Mittelrippe und 2–3 Seitenadern, die von der zentralen abzweigen. Diese Blätter sind selten auf beiden Seiten mit Haaren bedeckt, dichter entlang der Mittelrippe, dem Rand und der Basis des Blattes. Die violette Farbe verschwindet mit der Erwärmung des Wetters. Das zweite und dritte Blatt sind mehr oder weniger lyraförmig, behaart, dunkelgrün gefärbt. Er vermehrt sich durch Samen, die in den Kulturen im Frühjahr (Februar und massenhaft ab Ende März–April) und im Herbst (Oktober–November) keimen. Die Mindesttemperatur für die Samenkeimung beträgt 4–8°C. Sie behalten ihre Keimfähigkeit im Boden etwa 11 Jahre. Er blüht und fruchtet von Mai bis Juli. Eine Pflanze bildet von 400 bis 24 000 (max. 120 000) Samen. Er entwickelt sich auf allen Bodentypen, dominiert aber auf Schwarzerden, Vertisolen und Wald-Zimterden.

Befall mit Kletten-Labkraut in Weizen



Kletten-Labkraut – **Einjähriges Frühjahrsunkraut.** In wärmeren Regionen geht es im Herbst (November) auf, aber hauptsächlich im Frühjahr (März–April). In milden Wintern überwintert es. Die Stängel sind vierkantig und verzweigt, mit einer Höhe von bis zu 1 m. Die Blätter sind sitzend und in Wirteln zu 8–9 angeordnet. Sie haben gebogene Zähne, mit denen sie sich an Getreidepflanzen festhalten und deren Wachstum behindern. Die Frucht ist kugelförmig, grau bis trüb gefärbt. Die Keimblätter sind eiförmig und an der Spitze leicht eingekerbt, mit sichtbarer Mittelrippe. Die ersten Blätter sind oval und leicht eiförmig, gleichmäßig wellig-gezähnt, an der Spitze stumpf. Sie haben deutlich ausgeprägte Aderung, sind weiß behaart und gestielt. Die Art hält niedrigen Wintertemperaturen stand und kann daher auch als überwinterndes Unkraut betrachtet werden. Sie blüht und fruchtet von Mai bis Juni, selten Juli. In unserem Land reifen die Samen gleichzeitig mit Wintergetreide und gelangen hauptsächlich in das geerntete Gut. Eine Pflanze bildet von 200 bis 1000 Samen, die nach der Reife schwer keimen.



*Massenhafter Befall mit Flughäfer in Weizen (Abteilung für Ackerbau und Herbologie an der
Landwirtschaftlichen Universität – Plovdiv)*

Flughäfer – Einjähriges Frühjahrsunkraut. Er vermehrt sich durch Samen, von denen ein Teil im Herbst (September–Oktober) bei einer Temperatur von $15\text{--}18^{\circ}\text{C}$ keimt, und ein anderer Teil – nach der Überwinterung (März–April) bei einer Temperatur von $6\text{--}10^{\circ}\text{C}$. Die Stängel sind aufrecht, an den Knoten leicht behaart, mit einer Höhe von 80 bis 120 cm. Aus einer Pflanze entwickeln sich 2–7 Halme. Die Blätter sind lanzettlich, zugespitzt, mit Wimpern am Rand. Die Blattscheide der unteren Blätter ist meist behaart und seltener kahl mit einem Blatthäutchen. Der Blütenstand ist eine lockere Rispe. Die Ährchen sind groß, hängend, mit 3 Blütchen und Grannen, und die Spelzen sind gleich. Die Frucht ist ein Korn, eingeschlossen in Deckspelze und Vorspelze, strohgelb bis dunkelbraun gefärbt, mit einer dünnen Längsfurche. Das erste Blatt ist hellgrün, mit Haaren am Rand und deutlich ausgeprägten Adern auf der Spreite; das Blatthäutchen ist kurz und häutig, und das Keimblatt ist grau-grün. Die folgenden Blätter sind fast kahl. Er überwintert erfolgreich in milderen Wintern. Die Samen haben eine Ruheperiode von 3–4 Monaten, und ein Massenbefall erfolgt aus der Frühjahrskeimung der Samen. Er blüht und fruchtet von Juni bis Juli. Zuerst reifen die oberen Samen der Rispe und fallen zur Erntezeit auf den Boden; danach dringen sie mit Hilfe ihrer hygroskopischen Granne, die bei Befeuchtung eine Drehbewegung ausführt, und mit Hilfe der Haare an der Basis in den Boden ein. Die unteren Samen in der Rispe reifen später und ein großer Teil davon gelangt in das geerntete Gut. In der Rispe werden drei Arten von Samen gebildet, die sich morphologisch, anatomisch und biologisch unterscheiden. Die oberen Samen sind

frühreif mit einer Ruheperiode von 22 Monaten und verlängerter Keimung; sie entwickeln später reifende Pflanzen. Die größten Samen befinden sich im unteren Teil der Rispe. Ihre Ruheperiode beträgt 2–2,5 Monate, die Keimung ist gleichmäßig, und